



Jurnal Pengabdian



PONTIANAK
Oktober 2021

VOL. 4

NOMOR 2

HALAMAN
113-201

ISSN
2620-4673 (Online) - 2620-4665 (Print)

Penerbit : Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Tanjungpura



SUSUNAN REDAKSI

Penerbit

Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Universitas Tanjungpura.

Pimpinan Umum/Penanggung Jawab

Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Universitas Tanjungpura.

Penanggung Jawab Teknis

Sekretaris Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Universitas Tanjungpura.

Dewan Redaksi

- | | |
|-----------------|--|
| Editor-in-Chief | : Prof. Dr.-Ing. Seno Darmawan Panjaitan, S.T., M.T, IPM. Universitas Tanjungpura. |
| Editor | : 1. Dr. Ir. Yohana Sutiknyawati K. Dewi, M.P, Universitas Tanjungpura. |
| | 2. Ledy Purwandary, STP., M.Sc, Politeknik Negeri Pontianak. |
| | 3. Petrus Setio Wibowo, S.T., M.T, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta. |
| | 4. Syaiful Muazir, S.T., M.T., Ph.D, Universitas Tanjungpura. |
| | 5. Dzul Fadly, S.Gz., M.Si, Universitas Tanjungpura |
| IT Support | : Ari Wijaya, S.Hut Universitas Tanjungpura. |
| Sekretariat | : Ella Devi Setyawati, SE., MM. Universitas Tanjungpura. |

=====

Alamat Redaksi/Penerbit

Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Universitas Tanjungpura

Jalan Daya Nasional, Pontianak 78124, Kalimantan Barat

Telp/Fax : (0561) 732406

Contact Person IT Support: 089629406405

Email : jurnalpengabdi@untan.ac.id

Website : <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/JPLP2KM/>

=====



Reviewers Vol. 4, No. 2 Oktober 2021

1. Anton Yudhana, S.T., M.T., Ph.D. Universitas Ahmad Dahlan, Indonesia
2. Dr. Suyadi, M.Pd.I Universitas Ahmad Dahlan, Indonesia
3. Prof. Dr. Ir. I Ketut Widnyana, M.Si Universitas Mahasaraswati Denpasar, Indonesia
4. Ahmad Fahmi, S.T., M.T Universitas Negeri Malang, Indonesia
5. Dr. Bintoro Siswo Nugroho, S.Si., M.Si. Universitas Tanjungpura, Indonesia
6. Prof.Dr. Revolson A. Mege, MS Universitas Negeri Manado, Indonesia
7. FX. Widadi Dr Padmarsari S, S.Si., M.Si.Universitas Tanjungpura, Indonesia
8. Oke Anandika Lestari, S.TP., M.Si. Universitas Tanjungpura, Indonesia
9. Nur Endah Saputri, S.T.P., M.Sc. Universitas Tanjungpura, Indonesia
10. Dr. Hariyanto IH.M.Si. APT, Univesitas Tanjungpura, Indonesia
11. Dr.-Ing. Erwin Sitompul, S.T., M.Sc. Universitas Presiden, Indonesia
12. Dr. Uray Fery Andi, ST, MT. Universitas Tanjungpura, Indonesia
13. Dr siti nani nurbaeti M.Si Apt Universitas Tanjungpura, Indonesia
14. Dr. Liza Pratiwi, M.Sc, Apt, Universitas Tanjungpura, Indonesia
15. Dr. Sri Wahdaningsih, S.Farm., M.Sc.,Apt. Universitas Tanjungpura, Indonesia
16. Ir. Moh Faiqun Ni Am, MT, Ph.D., Universitas Islam Sultan, Indonesia
17. Dr. Henny Herawati, S.T., M.T., Universitas Tanjungpura, Indonesia



DAFTAR ISI

Yohanes Priadi Wibisono, Clara Hetty Primasari, Dannel Setiawan Pendampingan dan Pembuatan Konten Video untuk Mendukung Pemasaran melalui Media Sosial Bagi UMKM Fashion	113-121
Yetrie Ludang, Firlianty Sosialisasi Pencegahan Penyebaran Covid-19 Dan Pengembangan Ketahanan Pangan Di Kelurahan Sabaru Palangkaraya	122-128
Dona Fitriawan¹, Mohammad Rif'at, Agung Hartoyo, Silvia Sayu, Hamdani, Yulis Jamiah Strategi Reorientasi Kurikulum Pendidikan Matematika Di Era Revolusi Industri 4.0	129-135
A Sofwan F Alqap, Agus Suandi, Hendri Hestiawan, Rozan Ismatul Maula, Nuruliman Supardi, Rachmat Fazabik Teknik Pengelolaan Stress Model Inkubasi Kelompok Budidaya Ikan Program Antisipasi Pandemi Berkelanjutan	136-148
N Sukei, Wahyuningsih Pelatihan Penerapan Buku SDKI, SLI dan SIKI pada Perawat di Charlie Hospital	149-154
Fitri Imansyah, M. Iqbal Arsyad, Jannus Marpaung, Redi Ratiandi, Nedi Suryadi Penerapan Teknologi Lampu Celup Bawah Air (Lacuba) Untuk Nelayan Bagan Tanca Guna Meningkatkan Kapasitas Ikan Tangkapan	155-169
Ayong Hiendro, Ismail Yusuf Penerapan Turbin AWI-E1000T untuk Pembangkit Listrik Tenaga Angin di Desa Temajuk	167-176
Elsa Nofalina, Yuliana Safitri, Lidiya Feronika Pelatihan Mengisi Kartu Skor Poedji Rochyati Untuk Meningkatkan Pengetahuan Dan Sikap Kader Dalam Mendeteksi Dini Risiko Kehamilan	177-182
Syaifurrahman, Neilcy Tjahjamoonsih, Dedy suryadi Muhammad Saleh, Ade Elbani Pelatihan Elektronika Dasar Bagi Siswa Sekolah Menengah Atas di Wilayah Kalimantan Barat	183-194



Jurnal Pengabdi

Volume 4, Nomor 2, Oktober 2021

Mochammad Meddy Danial, Darmania, Nanda Purnama Sari

195-201

Pemanfaatan Data Pasang Surut Stasiun Meteorologi dan Maritim untuk Identifikasi Kenaikan Muka Air Laut Kota Pontianak

Arif Setiawan, Gigit Mujiyanto, Musaffak

202-218

Pelatihan Dan Pendampingan Penulisan Artikel Ilmiah Di Mts Muhammadiyah 1 Malang

Pendampingan dan Pembuatan Konten Video untuk Mendukung Pemasaran melalui Media Sosial Bagi UMKM *Fashion*

Yohanes Priadi Wibisono¹, Clara Hetty Primasari², Danniell Setiawan³

¹⁾²⁾³⁾Program Studi Sistem Informasi, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia

Corresponding Author: Clara Hetty Primasari, clara.hetty@uajy.ac.id

Abstrak: Industri *fashion* merupakan salah satu industri yang memberikan sumbangsih tertinggi dalam perekonomian Indonesia. Berdasarkan data dari CNBC Indonesia pada tahun 2019, industri ini berkontribusi sekitar 18,01% atau setara dengan 116 triliun Rupiah. Hal ini disebabkan karena meningkatnya jumlah pemain dalam industri *fashion* Indonesia. Kenaikan ini berdampak pada tingginya tingkat persaingan pada industri tersebut. Persaingan dalam pemasaran produk *fashion* melalui media sosial dan *marketplace* menjadi salah satu tantangan tersendiri bagi para pelaku industri *fashion*. Hal ini berdampak pada UMKM khususnya di bidang *fashion*. Mereka membutuhkan konten pemasaran yang lebih menarik. Dari yang sebelumnya berupa foto, menjadi konten video. Dalam pemasaran yang dilakukan, tidak semua UMKM, khususnya Lori Collection, menguasai metode pembuatan konten video yang menarik dan profesional. Berdasarkan situasi dan kondisi di atas, maka disusunlah konsep Pengabdian Masyarakat ini untuk memberi pelatihan dan pembuatan konten video marketing. Hasil dari pengabdian ini adalah video marketing yang dibuat secara profesional dan siap untuk diposting di media sosial Lori Collection. Manfaat yang dirasakan oleh Lori Collection antara lain terbangunnya brand image Lori Collection di dunia maya dan kemudahan dalam promosi karena bisa dilakukan di mana dan kapan saja asalkan terhubung dengan internet dan memiliki gadget untuk melakukan pembuatan konten.

Kata Kunci: *konten video, pemasaran, industry fashion, UMKM*

Abstract: The fashion industry is one of the industries that provides the highest contribution to the Indonesian economy. Based on data from CNBC Indonesia in 2019, this industry contributed around 18.01% or equivalent to 116 trillion Rupiah. This is due to the increasing number of players in the Indonesian fashion industry. This increase has an impact on the high level of competition in the industry. Competition in marketing fashion products through social media and marketplaces is one of the challenges for fashion industry players. This has an impact on MSMEs, especially in the fashion sector. They need a new marketing method from photos to video content. In the marketing that is carried out, not all MSMEs, especially Lori Collection, master the marketing method using video content. Based on the situation and conditions, the concept of Community Service was compiled to provide training and create video marketing content. The result of this dedication is video marketing that is professionally made and ready to be posted on Lori Collection's social media. The benefits felt by Lori Collection include the development of the Lori Collection brand image in cyberspace and the ease of promotion because it can be done anywhere and anytime as long as it is connected to the internet and has a gadget to create content.

Keywords: *video content, marketing, fashion industry, MSME*

Submitted: 29-03-2021, Revised: 19-04-2021, Accepted: 10.09.2021

I. Pendahuluan

Trend *Fashion* belakangan ini menjadi industri yang paling menguntungkan dan populer di Indonesia. Berdasarkan data dari CNBC Indonesia pada tahun 2019, perkembangan industri *fashion* mampu berkontribusi sekitar 18,01% atau Rp. 116 Triliun (Setiawan dan Sesilia, 2019). Menurut Badan Pusat Statistik, pada 3 bulan pertama tahun 2019, produksi industri *fashion* tumbuh sebesar 29,19% (Kementrian Perindustrian, 2019). Selain itu, *fashion* adalah salah satu tulang punggung ekspor industri ekonomi kreatif. Di banding subsektor lain, ekspor *fashion* melebihi setengah dari total ekspor secara keseluruhan. *Fashion* telah berkontribusi sebesar 3.76% dengan nilai ekspor mencapai 13,29 Milyar Dollar Amerika (Setiawan dan Sesilia, 2019).

Badan Ekonomi Kreatif terus berupaya untuk menguatkan ekosistem serta mendorong pertumbuhan pada sektor ini. Hal ini berdampak pada meningkatnya jumlah pemain dalam industri *fashion*. Peningkatan jumlah pelaku usaha *fashion* mengakibatkan semakin tinggi pula tingkat persaingan pada industri tersebut. Tidak terkecuali persaingan pemasaran melalui media sosial dan marketplace. Persaingan dalam pemasaran produk *fashion* melalui media social dan marketplace menjadi salah satu tantangan tersendiri bagi para pelaku industri *fashion* (Schwarzl and Grabowska, 2015). Kebanyakan teknik marketing masih menerapkan pemasaran dalam bentuk foto atau gambar melalui media social seperti Instagram dan Facebook (Primasari, dkk., 2020). Beberapa dari UMKM *Fashion* sendiri sudah mempunyai website resmi, akan tetapi konten yang ditampilkan juga kebanyakan masih berupa foto atau gambar sehingga kesannya masih statis. Jika menggunakan pemasaran yang sama secara terus-menerus tentang memposting gaya informasi yang formatnya serupa, pelanggan mungkin tidak tertarik dan akhirnya melepaskan diri dari merek tersebut. Selain itu pelanggan suka melihat merek yang menarik dan konten segar (Kee and Yazdanifard, 2015).

Konten video menjadi salah satu konten yang banyak dikonsumsi di kalangan pengguna media sosial. Konsumsi video online telah menjadi trend yang meningkat pesat beberapa tahun terakhir (Odden, 2013). Menurut Brown, video merupakan salah satu cara untuk membuat impresi yang kuat tentang suatu produk di benak audiens (Brown, et al., 2005). Konten yang menarik dan solid adalah konten yang berisi tentang bagaimana cara menginformasikan dan membujuk calon pelanggan untuk meningkatkan kesadaran atau mengubah persepsi tentang suatu merek. Konten yang lebih baik dapat memotivasi pelanggan untuk membeli barang atau jasa, dengan begitu, mereka akan menjadi pelanggan setia bahkan mereka dapat menyebarkan kesan yang baik tentang merek tersebut ke orang lain. Pembuatan konten yang menarik untuk mendukung pemasaran juga bertindak sebagai strategi untuk membangun dan mempertahankan hubungan melalui penerbitan konten yang berharga untuk target konsumen. Ini meningkatkan proses pembelian dengan menambahkan suatu kesan unik kepada pelanggan (Jafar and Wahyuni, 2016).

Hard skill merupakan penguasaan dalam bidang ilmu pengetahuan, teknologi dan keterampilan teknis yang berhubungan dengan kegiatan manusia saat ini (Zulkifli, Rasid, Tewal, & Kojo, 2018). Hard skill erat kaitannya dengan keterampilan teknis yang melekat atau dibutuhkan untuk profesi tertentu (Boman and Rajionkari, 2017). Hard skill adalah salah satu hal yang dibutuhkan dalam membuat konten berupa video. Dalam pemasaran yang dilakukan, tidak semua UMKM khususnya di bidang *fashion* menguasai metode pemasaran menggunakan konten video. Konten video membutuhkan keahlian dan pengetahuan yang mendalam mengenai pembuatan video. Karena memproduksi video membutuhkan skill dan waktu, proses pembuatannya perlu mengandalkan bantuan dari luar untuk pemasaran video (Irfan, 2013).

Lori Collection merupakan salah satu UKM yang bergerak di bidang *fashion* ready-to-wear yang dirintis oleh Dina Rosaria. Lori memiliki kekhasan yaitu menggunakan tenun lurik sebagai bahan baku utamanya. Tenun lurik dipilih karena selain merupakan produk lokal dan sarat budaya, tenun lurik juga paling terjangkau harganya untuk dapat dijangkau mayoritas penduduk Indonesia dibandingkan Wastra tradisional lainnya.

Di tengah maraknya bisnis *fashion* sejenis di Indonesia, Lori hadir dengan konsep yang berbeda. Ciri khas asimetris menjadi karakter produk Lori. Selain tenun lurik, Lori juga mengkreasikan kembali kain perca sisa produksi garmen dan sisa kain dari proses penjahitan. Pemanfaatan ini memberi nilai tambah bagi barang yang sering kali dianggap sebagai limbah industri tersebut. Selain itu, Lori juga mengusung pengemasan zero waste strategy untuk meminimalisasi sisa produksi dan sebagai gantinya, memanfaatkan sisa produksi untuk dijadikan kemasan produk yang cantik dan memiliki nilai tambah.

Media sosial menjadi salah satu media yang efektif untuk beriklan. Hal ini dikarenakan, banyak audiens yang tertarik dan terpengaruh dengan adanya iklan di media sosial (Handoko, dkk., 2019). Saat ini, Lori memiliki 2 orang admin untuk mengelola pemasaran di media sosial seperti WhatsApp, Instagram, Facebook dan Website. Melihat perkembangan media sosial yang mulai mengarah ke konten video, Lori ditantang untuk mampu beradaptasi terhadap kebutuhan pasar dan pemasaran. Akan tetapi, Lori memiliki keterbatasan pengetahuan dalam pembuatan konten video yang menarik. Padahal untuk menghasilkan konten dengan engagement yang baik, dibutuhkan skill khusus dalam membuat, mengedit, memanipulasi content serta kreatifitas yang tinggi agar dapat menghasilkan content yang menarik. Lori berkeinginan dapat mengembangkan diri dan mampu memproduksi konten video secara mandiri.

Berdasarkan permasalahan Lori mengenai keterbatasan dalam membuat dan mengelola konten video tersebut, maka diusulkan konsep pengabdian berupa pelatihan dan pengembangan pembuatan konten video marketing tersebut. Tujuannya adalah agar Lori Collection dapat meningkatkan kemampuannya dalam pemasaran dan memproduksi konten-konten yang mendukung pemasarannya melalui media sosial. Diharapkan dengan konten video yang menarik di media sosial dapat meningkatkan dan menjangkau calon pelanggan baru sehingga dapat meningkatkan penjualannya.

II. Metodologi

A. Metode

Pendekatan yang digunakan sebagai solusi untuk upaya peningkatan engagement atas promosi Lori Collection adalah berupa pendampingan dan pembuatan konten video untuk mendukung pemasaran melalui media sosial. Hal ini didasarkan pada fakta bahwa menonton video dari media online telah menjadi tren atau kebiasaan masyarakat belakangan ini (Odden, 2013). Lebih dari itu, video adalah salah satu cara terbaik untuk membuat kesan yang kuat tentang suatu merek dalam pikiran penonton (Brown, et al., 2005). Lori Collection sebagai mitra, berperan sebagai penyedia data yang dibutuhkan dan juga yang akan didampingi dalam pembuatan konten. Pengumpulan data akan dilakukan dengan model wawancara dan diskusi. Kebutuhan data akan digunakan untuk pembuatan konten agar sesuai dengan keinginan dan kebutuhan mitra. Setelah pembuatan konten selesai, akan dilakukan pendampingan pelatihan agar mitra dapat menggunakan sistem secara mandiri. Materi pendampingan meliputi:

1. Penggunaan tools dalam pembuatan konten Video.
2. Pemasaran produk dengan menggunakan konten video melalui media sosial.

B. Tahapan dan Luaran Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian Masyarakat ini dibagi ke dalam 3 tahap yaitu tahap Persiapan, tahap Pelaksanaan, dan tahap Pelaporan. Rincian kegiatan dan luarnya dapat dilihat di Tabel 1.

Tabel 1. Tahapan dan Luaran Kegiatan

No	Kegiatan	Luaran
	Tahap Persiapan	
1.	Menyiapkan Rencana Kerja secara detail	Dokumen Rencana Kerja
2.	Mempersiapkan materi untuk pengumpulan data	Dokumen materi informasi yang akan didapatkan dari mitra
3.	Mempersiapkan materi-materi untuk pelatihan setelah konten selesai dibuat	Materi pelatihan
	Tahap Pelaksanaan	
4.	Pembuatan konten video marketing	Konten video marketing
5.	Melakukan evaluasi konten video	Hasil evaluasi konten video
6.	Memberikan pelatihan ke mitra tentang pembuatan konten video	Pengetahuan mengenai pembuatan konten video marketing
	Tahap Pelaporan	
6.	Penyusunan Laporan Akhir	Laporan PPM final
7.	Membuat artikel untuk publikasi	Artikel jurnal

III. Hasil dan Pembahasan

Sasaran untuk kegiatan Pengabdian Masyarakat ini adalah UMKM di Yogyakarta. Mitra yang dipilih adalah Lori Collection. Kegiatan Pengabdian ini dibagi menjadi tiga tahapan, yaitu tahap persiapan, pelaksanaan, dan pelaporan. Pada tahapan persiapan yang dilakukan adalah menyiapkan rancangan kerja yang detail, mempersiapkan konsep pemasaran, dan mempersiapkan alat-alat multimedia untuk penyuntingan video. Pada saat persiapan, berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan terhadap UMKM Lori Collection, ditemukan keterbatasan Hard Skill yang dimiliki oleh UMKM dalam memanfaatkan konten video untuk memasarkan produknya. Kondisi tersebut menjadikan tidak ada peningkatan yang lebih baik terhadap kondisi pemasaran yang selama ini digunakan. Hal ini juga memberikan dampak terhadap ketidakmampuan UMKM dalam memperluas pemasarannya.

Kegiatan yang dilaksanakan pada tahap pelaksanaan kegiatan pengabdian adalah sebagai berikut:

1. PRA PRODUKSI

Pembuatan Konsep, Pembuatan Alur Cerita, Pembuatan Story Board, List Alat Multimedia yang akan digunakan dalam pembuatan konten video.

2. PRODUKSI

Pengambilan video dilaksanakan pada hari Jumat, 14 Oktober 2020 di Waroeng Tedoeh. Sebelum pengambilan video Lori mempersiapkan produk baju yang hendak ditampilkan pada video profile. Tim pengabdian melihat sekeliling kawasan tersebut untuk menentukan daerah mana yang cocok untuk pembuatan video profile. Pada hari H, Tim melakukan briefing kepada model supaya konsep video berjalan sesuai skenario yang telah direncanakan. Selanjutnya dilakukan pengambilan video. Hal yang pertama dilakukan adalah mengatur kamera ke resolusi 1080 atau FHD, kemudian exposure dengan ketentuan Shutter Speed harus berada di 1/100 - 1/120 untuk versi canon, ISO dan Diafragma (F) adalah optional tergantung cahaya alami dan background yang ada. Saat ingin mendapatkan fokus yang tajam dan akurat namun background

blur maka F diturunkan menjadi F 1.2 atau 1.8. Sebaliknya jika konsep yang dibutuhkan adalah fokus penuh maka F dinaikkan menjadi 3 atau 4. Tim pengabdian tidak hanya mengambil 1 pengambilan gambar namun beberapa yang bertujuan untuk stock jika video pertama mungkin ada kesalahan dan mood dari model sedang tidak baik. Di samping itu, tim pengabdian menyiapkan lampu yang berguna untuk fill light karna key lightnya adalah cahaya matahari supaya terkesan mempunyai dimensi.

3.PASCA PRODUKSI

Proses terakhir pelaksanaan pengabdian adalah dilakukan Pengeditan untuk konten video. Bagian pertama yaitu seleksi footage video, kemudian penyusunan footage video, lalu diberi backsound dan melakukan pewarnaan pada footage video agar terkesan mempunyai cerita. Berikutnya, meletakkan effect seperti masking dan deep to black. Selanjutnya, video diperlihatkan kepada Lori untuk meminta saran. Jika ada yang perlu diperbaiki, maka akan mulai revisi bagian-bagian mana dari video yang menurutnya itu kurang. Revisi akan terus dilakukan sampai owner menyetujui videonya.

Video Profile

Konten Video yang dibuat berupa video profile dari Lori Collection agar dapat terlihat secara keseluruhan dalam tampilan profile. Menurut Irfan “Video company profile salah satu media efektif dalam mempropagandakan perusahaan, produk, hingga promosi untuk potensi suatu daerah”[8]. Berawal dari mendaftarkan Lori Collection ke event Jogja Premium Ekspor Virtual Expo 2020 yang diadakan pada tanggal 12 sampai 15 November 2020. Pameran yang diselenggarakan oleh Dinas Perindustrian dan Perdagangan Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) ini memberikan peluang kepada para pelaku usaha untuk melakukan promosi dan menunjukkan potensi UMKM untuk bersaing di kancah Internasional. Sebelum itu, Lori Collection mendapat pemberitahuan untuk menghadiri Technical Meeting yang diselenggarakan pada tanggal 27 Oktober 2020. Lori Collection sebagai Peserta mendapat penjelasan mengenai diharuskan untuk mengumpulkan video yang akan dipost di Virtual Expo pada tanggal 1 November 2020.

Gambar 1 menunjukkan dokumentasi Technical Meeting. Proses pengambilan gambar dan editing dilakukan setelah Technical Meeting mengumumkan tentang prosedur pembuatan video.



Gambar 1. Technical Meeting

Mitra mempersiapkan produk-produk yang akan diambil untuk konten video, kemudian mempersiapkan produk yang akan dipakai oleh model. Berikutnya, pengambilan video pun

Gambar 2 dan 3.

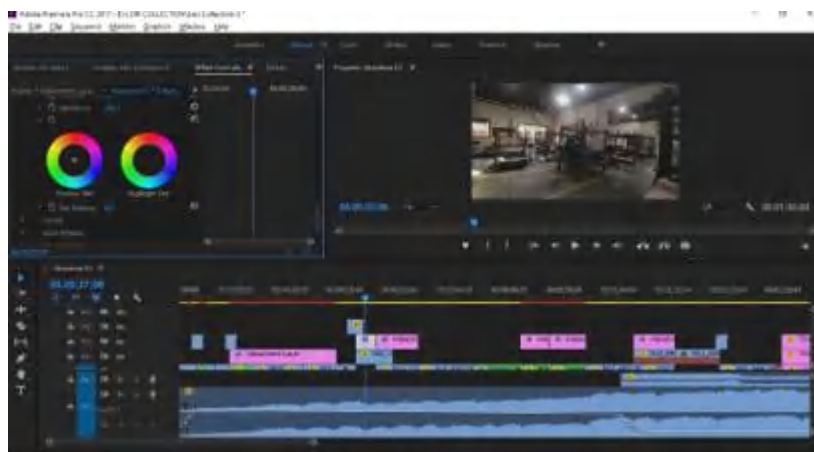


Gambar 2. Dokumentasi produk-produk yang akan diambil untuk Konten Video Profile



Gambar 3. Dokumentasi Produk yang dipakai oleh model

Setelah pengambilan video selesai, beralih ke proses editing video. Konten video tersebut satu-per satu digabungkan, kemudian diedit menggunakan tools video editor. Proses editing video ditampilkan pada Gambar 4. Pemilihan video dilakukan setelah mendapat rekomendasi dari mitra. Kemudian penambahan efek dan penggabungan menjadi sebuah video profile untuk ditampilkan ke Event Virtual.

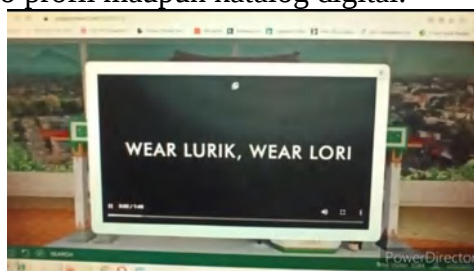


Gambar 4. Dokumentasi Proses Editing Konten Video Profile

Setelah video profile diedit, diajukan kembali ke mitra apakah telah memenuhi kriteria video yang diinginkan. Mitra memberi revisi pada video profile yaitu saat model tampil, prioritas utama menampilkan baju luriknya. Video disunting kembali, lalu diajukan kembali ke mitra. Setelah mitra menyetujui, kemudian dikirim ke bagian pendaftaran sebuah event virtual Expo.

Peningkatan Keberdayaan Mitra setelah kegiatan pengabdian

Lori Collection saat ini menjadi salah satu UMKM binaan DISPERINDAG DIY. Sebagai salah satu binaan, Lori diundang untuk mengikuti kurasi produk. Jika Produk lolos kurasi, maka akan diikuti pada virtual expo produk-produk export mewakili Jogja untuk bidang *fashion*. Dari sekian banyak UMKM binaan, hanya 2 UMKM yang lolos kurasi dan salah satunya adalah Lori. Untuk mengikuti Expo tersebut, UMKM diminta untuk menampilkan produknya dalam bentuk digital baik berupa video profil maupun katalog digital.



Gambar 5. Konten Video Profile

Selain itu, Lori Collection mendapatkan undangan untuk mengikuti UMKM Ekspor Brilian Preneur 2020. Selain itu beberapa video juga didiseminasikan di media social Lori seperti Instagram (<https://www.instagram.com/lori.wardrobe/>) dan facebook (<https://www.facebook.com/loribydinarosaria>) serta website official lori (<http://wearlori.com>)



Gambar 6. UMKM Ekspor Brilian Preneur2020.

Video Lori Collection tidak hanya ditampilkan dalam Virtual Expo dan UMKM Export Brilianpreneur, namun juga diposting di media sosial Lori seperti Instagram dan Facebook. Setelah konten video diposting dan dikenai paid promote Instagram, terdapat kenaikan impresi menjadi 84.813, 3.899 kunjungan profil, 272 klik pada situs web, dan 15 klik pada tombol “Get Direction”. Tampilan Reach Instagram ini dapat dilihat pada Gambar 7. Sayangnya, tidak ada dokumentasi/record impresi sebelum pemasangan iklan video pada media sosial tersebut, namun menurut penuturan dari pemilik UMKM, terjadi kenaikan yang cukup signifikan dari sebelum posting iklan dengan konten video dari hasil pengabdian dengan sesudah posting.

← Reach ⓘ	
Last 30 Days ▾	
Impressions -31.5% vs Feb 20 - Mar 21	84,813
Account Activity	4,186
Profile Visits -21.4% vs Feb 20 - Mar 21	3,899
Website Taps -42.4% vs Feb 20 - Mar 21	272
Email Button Taps 0% vs Feb 20 - Mar 21	0
Get Direction Taps -6.3% vs Feb 20 - Mar 21	15
Call Button Taps -100% vs Feb 20 - Mar 21	0

Gambar 7. Reach Instagram Lori Collection setelah posting iklan dengan Konten Video

IV. Simpulan

Kegiatan Pendampingan dan Pembuatan Konten Video untuk Mendukung Pemasaran melalui Media Sosial Bagi UMKM *Fashion* telah membuahkan beberapa manfaat dan keberdayaan. Manfaat yang dirasakan antara lain yang pertama, terbangunnya brand image Lori Collection di dunia maya. Hal ini akan menambah lingkup eksistensi dari UMKM. Tidak hanya dikenal secara offline. Namun juga dikenal secara online. Hal ini dapat memperluas pasar dari UMKM Lori Collection. Kedua, kemudahan untuk melakukan promosi karena bisa dilakukan dimana saja dan kapan saja asalkan terhubung dengan internet dan memiliki gadget untuk melakukan pembuatan konten video serta memposting di sosial media. Hal ini membuat biaya yang dikeluarkan cenderung lebih murah dan mendapat hasil yang lebih baik dibandingkan dengan promosi biasa yang sebelumnya dilakukan yaitu dengan memposting foto di web resmi maupun di sosial media. Ketiga, variasi promosi via sosial media yang dapat bertahan sampai kapanpun kecuali post telah dihapus. Selain itu, peningkatan keberdayaan yang dirasakan oleh Lori adalah, terpilihnya Lori menjadi salah satu UMKM binaan Disperindag DIY, tampilnya Lori dalam UMKM Expo Brilianpreneur, dan meningkatnya reach pada sosial media Lori. Keterbatasan dalam pengabdian ini adalah kurangnya fasilitas pendukung seperti perangkat komputer untuk rendering, ketersediaan kamera untuk recording video dan software editing. Sehingga pelatihan mitra UMKM untuk dapat memproduksi video secara keberlanjutan mengalami hambatan. Selanjutnya, untuk rencana kegiatan pengabdian selanjutnya, dapat dilakukan sosialisasi tentang strategi promosi media social pada Lori Collection dan pelatihan pembuatan konten video sederhana bagi pelaku UMKM agar dapat menghasilkan konten video yang menarik dan dapat dijadikan konten pemasaran.

Daftar Pustaka

- Boman, K., & Rajionkari, K. (2017). Online Video as a Marketing Tool A Quantitative Survey on Video Marketing Habits. *Degree Programme in Music and Media Management*, (Boman, K., Rajionkari, K. (2017). Online Video as a Marketing Tool A quantitative survey on video marketing habits.).
- Brown, J. S., Prusak, L., Denning, S., & Groh, K. (2005). *Storytelling in organizations: Why storytelling is transforming 21st century organizations and management*. Burlington: Elsevier Butterworth-Heinemann.
- Handoko, H., Simanjorang, Monika Irene; Stephani, L., & Yudistira, Gusti Bagus; Primasari, C. H. (2019). Dampak iklan di media sosial terhadap minat pembelian mahasiswa. *Proceeding sintak 2019*. Semarang: universitas stikubank.
- Irfan, M. (2013). Pembuatan Video Company Profil Pada Belukar Merch di Kelurahan Jayengan Kecamatan Serengan Kota Surakarta. *Seminar Riset Unggulan Nasional Informatika Dan Komputer FTI UNSA*, 2(1), 50–54.
- Jafar, A., & Wahyuni. (2016). Pengaruh Hard Skill Dan Soft Skill Terhadap Kinerja Pegawai Pada Dinas Pendidikan Provinsi Sulawesi Selatan. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Islam*.
- Kee, A. W. A., & Yazdanifard, R. (2015). The Review of Content Marketing as a New Trend in Marketing Practices. *International Journal of Management, Accounting and Economics*.
- Kementrian Perindustrian. (2019). Industri Pakaian Jadi Catatkan Pertumbuhan Paling Tinggi. Retrieved from <https://kemenperin.go.id/artikel/20641/Industri-Pakaian-Jadi-Catatkan-Pertumbuhan-Paling-Tinggi>
- Odden, L. (2013). Engaging more influencers and buyers with content marketing. *Public Relation Tactics*.
- Primasari, Clara Hetty; Wibisono, Yohanes Priadi; Padawangi, T. Q. (2020). Social media marketing sebagai sarana peningkatan kualitas pemasaran komunitas umkm paroki st. Antonius kotabaru yogyakarta. *Ikra-ith abdimas*, 3(3). <https://doi.org/10.37817/ikra-ithabdimas.v3i3>
- Schwarzl, S., & Grabowska, M. (2015). Online marketing strategies: the future is here. *Journal of International Studies*, 8(2).
- Setiawan, Andreas Gilbert Sesilia, O. (2019). Trend industri fesyen di indonesia. Retrieved from <https://binus.ac.id/bandung/2019/12/trend-industri-fesyen-di-indonesia/>
- Zulkifli, Rasid, B., Tewal, C., & Kojo. (2018). Pengaruh hard skill dan soft skill terhadap kinerja karyawan perum damri manado. *Jurnal emba: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*. <https://doi.org/10.35794/emba.v6i2.20030>

SOSIALISASI PENCEGAHAN PENYEBARAN COVID-19 DAN PENGEMBANGAN KETAHANAN PANGAN DI KELURAHAN SABARU PALANGKARAYA

Yetrie Ludang¹ dan Firlianty²

¹⁾²Dosen Universitas Palangka Raya Jl. Yos Sudarso, Kalimantan Tengah, Indonesia

Corresponding Author: Yetrie Ludang, firlianty80@gmail.com

Abstrak: Sabaru merupakan salah satu kelurahan yang ada di Kecamatan Sabangau kota Palangka Raya Provinsi Kalimantan Tengah jarak lokasi dari kota palangka raya sekitar ± 10 km, Pandemi covid-19 yang saat ini melanda seluruh dunia mengharuskan masyarakat menjadi mandiri dalam pemenuhan gizi sebagai upaya peningkatan imunitas tubuh. Pencegahan penularan covid-19 sangat penting saat ini untuk diterapkan dalam masyarakat, karena bahaya yang diakibat virus ini sangat mengancam jiwa dan penularan yang sangat cepat. Peningkatan kesadaran masyarakat untuk pencegahan penularan covid-19 ini menjadi salah satu kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di kelurahan sabaru. Ketahanan pangan merupakan terjemahan dari food security mencakup banyak aspek dan luas sehingga setiap orang mencoba menterjemahkan sesuai dengan tujuan dan ketersediaan data. Permasalahan mitra adalah kurangnya kesadaran akan pentingnya pencegahan penularan covid-19 dan masyarakat juga kurang memanfaatkan lahan sekitar rumah untuk menanam sayuran yang dapat dimanfaatkan. Metode dari kegiatan ini adalah dengan cara pelatihan langsung untuk menanam sayuran disekitar tempat tinggal dan dengan penyuluhan agar menciptakan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pencegahan penularan covid-19. Hasil kegiatan pengabdian yang sudah dilaksanakan menunjukan adanya kesadaran dari masyarakat untuk mencegah penularan covid-19 dengan tertibnya menggunakan masker dan setiap rumah juga menyediakan tempat cuci tangan disamping rumah masing-masing, lahan pekarangan terlihat dimanfaatkan untuk bertanam sayuran.

Kata Kunci : Imunitas, Covid-19, Lahan Pekarangan

Abstract: Sabaru is one of the villages in Sabangau district, about 10 km from Palangka Raya, Central Kalimantan. Covid-19 pandemy that invades all over the world has made people have to work hard to fulfil their nutritional need for immunity development. Covid-19 outbreak prevention effort is very important, because the virus-induced danger highly threatens human life through fast infection. People awareness of this becomes one of the community service activities in Sabaru. Food security covers many aspects so that people try to understand it according to the goal and data availability. The problems faced are low people awareness of the covid-19 prevention and low land utilization around the house for vegetable planting. This activity included direct training of vegetable planting to develop people awareness of covid-19 infection dispersion. Results showed that local people get awareness development of the disease prevention through strict use of mask and every house has prepared hand washing facility. Besides, the house yard started bring planted with vegetable.

Keywords : Immunity , Covid-19, house yard

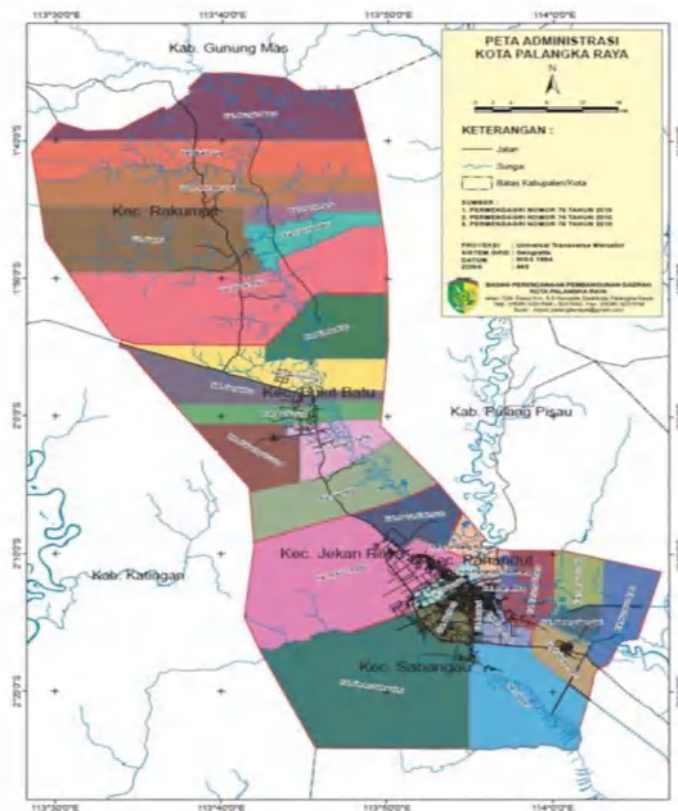
Submitted: 01-04-2021, Revised: 19-04-2021, Accepted: 22.09.2021

I. Pendahuluan

Analisis Situasi

Kelurahan Sabaru secara administratif, merupakan salah satu dari 6 (enam) Kelurahan yang ada dalam Wilayah Kecamatan Sabangau, Kota Palangka Raya. Untuk mencapai Kelurahan Sabaru ini bisa ditempuh dengan jalan darat dengan jarak dari ibu kota Provinsi ± 10 km.

Kelurahan Sabaru berada pada ketinggian ± 19 m di atas permukaan laut, dengan curah hujan rata-rata 1500-2000 mm/tahun, dan dengan topografi datar dan suhu udara rata-rata 27-32°C. Kelurahan Sabaru dihuni 4.132 jiwa dan memiliki 20,53 kepadatan penduduk per km².



Gambar 1. Peta kota Palangka Raya

Permasalahan Mitra

Pandemic Covid-19 yang sudah berlangsung dari awal tahun 2020 dan tidak bisa diketahui kapan berakhirnya, masyarakat perlu diberikan pendampingan dalam pemahaman pentingnya kesiapan ketahanan pangan dalam menghadapi pandemic ini. Oleh karena itu perlunya dilakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat untuk memberikan pemahaman pentingnya ketahanan pangan keluarga di masa pandemic Covid-19 dengan memanfaatkan lahan kosong disekitar tempat tinggal. (Iseu, 2020)

Pada Kelurahan Sabaru dalam hal tata guna lahan untuk saat ini masih kearah untuk pemukiman dan pembangunan infrastuktur, dan sebagian lahan masih tergolong kosong. Pemanfaatan lahan belum secara maksimal dilakukan masyarakat dimana sebenarnya lahan-lahan kosong tersebut ada yang pemilik lahan tetapi dibiarkan begitu saja dan tidak terawat, tetapi tidak sedikit juga lahan-lahan kosong tersebut digunakan untuk bercocok tanam oleh warga/pemiliknya.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan adanya pelatihan/pendampingan bagi masyarakat, mengingat antusiasme warga sangat tinggi untuk mengadopsi pengetahuan tersebut, dimana kegiatan ini akan bersinergi dengan bentuk kegiatan lain yang sudah berjalan.

Tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini untuk membantu mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat Pahandut seberang dengan memberikan pelatihan/pendampingan: 1). Pendampingan cara memanfaatkan lahan pekarangan sebagai lahan untuk menanam sayuran yang sangat bermanfaat bagi peningkatan gizi. 2). Peningkatan Kesadaran Masyarakat tentang pentingnya pencegahan penyebaran Covid-19 dengan melakukan kegiatan yang sesuai protocol kesehatan yang berlaku sekarang.

Tujuan dan Manfaat Kegiatan

Tujuan dari kegiatan ini adalah :

- 1). Pendampingan cara memanfaatkan lahan pekarangan sebagai lahan untuk menanam sayuran yang sangat bermanfaat bagi peningkatan gizi.
 - 2). Peningkatan Kesadaran Masyarakat tentang pentingnya pencegahan penyebaran Covid-19 dengan melakukan kegiatan yang sesuai protocol kesehatan yang berlaku sekarang
- Manfaat dari kegiatan ini adalah memotivasi dan membuka wawasan berwirausaha untuk meningkatkan perekonomian pelaku usaha.

II. Metodologi

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan bulan November 2020, pelaksanaan kegiatan ada beberapa tahapan dimulai dengan survey untuk lokasi kegiatan, pertemuan dengan aparat kelurahan dan persiapan yang dilakukan oleh tim pelaksana kegiatan dalam hal ini adalah dosen dan mahasiswa.

Tahapan untuk kegiatan pelatihan pemanfaatan pekarangan lahan disekitar rumah langsung dilakukan bersama-sama dengan masyarakat dikelurahan tersebut dengan target adalah masyarakat yang ada di RT 03. Kegiatan edukasi untuk kesadaran pentingnya pencegahan penyebaran Covid-19 dilakukan dengan penyuluhan kerumah-rumah dengan membagikan brosur dan juga masker bagi masyarakat RT 03.

Setelah kegiatan berakhir dilakukan evaluasi dan monitoring agar mengetahui sejauh mana keberhasilan dari kegiatan yang sudah dilakukan.

III. Hasil dan Pembahasan

Pelatihan dan edukasi yang telah diberikan kepada masyarakat di kelurahan sabaru sangat signifikan berpengaruh bagi kesadaran masyarakat pentingnya pencegahan penyebaran Covid-19 dan kesadaran memanfaatkan lahan kosong disekitar rumah sebagai ketahanan pangan keluarga. Pandemi Covid-19 sampai saat ini masih terus berlangsung di berbagai belahan dunia dengan berbagai variasi tingkat kejadian yang berbeda, di negara Indonesia kasus pandemi Covid-19 menunjukan kasus yang berbeda antar daerah, kabupaten, dan provinsi dan cenderung terjadi peningkatan untuk pulau Kalimantan. Dari berbagai protokol pencegahan Covid-19 yang di terapkan oleh pemerintah daerah Provinsi dan Kabupaten/Kota di Kalimantan Tengah, berdasarkan data sekunder yang bersumber dari Satuan Tugas Covid-19 Kalimantan Tengah nampaknya penyebaran virus corona ini masih belum akan berakhir dalam waktu dekat. Beberapa kegiatan yang dilakukan dalam rangka pencegahan penyebaran Covid-19 adalah dengan pembagian masker dan melakukan penyemprotan desinfektan kerumah penduduk, selain itu disosialisasikan bahaya dari Covid-19 dan mulai sekarang juga secara bertahap dilakukan vaksin terhadap masyarakat .



Gambar 2. Dokumentasi Kegiatan pengabdian

Sampai saat ini, belum ada vaksin yang betul-betul tepat untuk mencegah infeksi virus Corona atau Covid-19 karena sampai saat ini masih ada beberapa vaksin yang masih diuji cobakan untuk menghentikan penyebaran Covid-19 ini yang disebarkan oleh virus. Oleh sebab itu, cara pencegahan yang terbaik adalah dengan :

- Menerapkan *physical distancing*, yaitu menjaga jarak minimal 1 meter dari orang lain, dan jangan dulu ke luar rumah kecuali ada keperluan mendesak.
- Gunakan masker saat beraktivitas di tempat umum atau keramaian.
- Rutin mencuci tangan dengan air dan sabun atau *hand sanitizer* yang mengandung alkohol minimal 60%, terutama setelah beraktivitas di luar rumah atau di tempat umum.
- Jangan menyentuh mata, mulut, dan hidung sebelum mencuci tangan.
- Tingkatkan daya tahan tubuh dengan pola hidup sehat.
- Hindari kontak dengan penderita Covid-19, orang yang dicurigai positif terinfeksi virus Corona, atau orang yang sedang sakit demam, batuk, atau pilek.
- Tutup mulut dan hidung dengan tisu saat batuk atau bersin, kemudian buang tisu ke tempat sampah
- Jaga kebersihan benda yang sering disentuh dan kebersihan lingkungan, termasuk kebersihan rumah.

Untuk orang yang diduga terpapar Covid-19 atau termasuk kategori orang dalam pengawasan (ODP) maupun pasien dalam pengawasan (PDP), ada beberapa langkah yang bisa dilakukan agar virus Corona tidak menular ke orang lain, yaitu:

- Lakukan isolasi mandiri dengan cara tinggal terpisah dari orang lain untuk sementara waktu. Bila tidak memungkinkan, gunakan kamar tidur dan kamar mandi yang berbeda dengan yang digunakan orang lain.
- Jangan keluar rumah, kecuali untuk mendapatkan pengobatan.
- Bila ingin ke rumah sakit saat gejala bertambah berat, sebaiknya hubungi dulu pihak rumah sakit untuk menjemput.
- Larang dan cegah orang lain untuk mengunjungi atau menjenguk Anda sampai Anda benar-benar sembuh.
- Sebisa mungkin jangan melakukan pertemuan dengan orang yang sedang sakit.
- Hindari berbagi penggunaan alat makan dan minum, alat mandi, serta perlengkapan tidur dengan orang lain.
- Pakai masker dan sarung tangan bila sedang berada di tempat umum atau sedang bersama orang lain
- Gunakan tisu untuk menutup mulut dan hidung bila batuk atau bersin, lalu segera buang tisu ke tempat sampah.

Kegiatan Pengabdian masyarakat yang telah dilakukan melihat kondisi nyata yang ada

dilokasi adalah kurang nya kesadaran masyarakat dalam menggunakan masker dan melakukan cuci tangan dikarenakan minimnya tempat cuci tangan dilikungan perumahan setempat dan juga kurangnya penerapan dalam menjaga jarak. Kegiatan Berikutnya adalah dengan pengembangan ketahanan pangan masyarakat yang memanfaatkan lahan masyarakat yang tidak digunakan dan lokasi pada lahan yang tidak jauh dari perumahan warga dan juga pada halaman rumah warga yang selama ini tidak dimanfaatkan. Berikut adalah dokumentasi kegiatan pendampingan yang dilaksanakan untuk memberikan pelatihan kepada masyarakat memanfaatkan lahan pekarangan untuk ditanami sayur mayur yang bermanfaat untuk ketahanan pangan keluarga.



Gambar 3. Kegiatan Pemanfaatan Lahan pekarangan

Dalam rangka mewujudkan ketahanan pangan, sektor pertanian merupakan sektor yang sangat penting karena sektor ini menjadi penyedia pangan utama, apabila dicermati konsep ketahanan pangan tersebut, ketahanan pangan tidak hanya menyangkut aspek, jumlah, namun juga menyangkut aspek mutu, keamanan, dan gizi pangan (Rachman 2002; Sumastuti dan Efriani, 2010) lebih-lebih untuk negara yang sedang berkembang pangan merupakan faktor utama dalam peningkatan SDM (Suradi, 2015). Ketahanan pangan dapat diartikan sebagai keadaan semua manusia memiliki akses baik secara fisik, social, dan ekonomi untuk memperoleh pangan yang cukup, aman, dan bergizi sesuai kebutuhan dan preferensi untuk hidup aktif dan sehat, karena memiliki peran ganda yaitu sebagai salah satu sasaran utama pembangunan dan salah satu instrumen utama pembangunan ekonomi. Fungsi ketahanan pangan sebagai prasyarat untuk terjaminnya akses pangan determinan utama dari inovasi ilmu pengetahuan, teknologi dan tenaga kerja produktif serta fungsi ketahanan pangan sebagai salah satu cerminan lingkungan perekonomian yang stabil dan kondusif bagi pembangunan. Setiap negara senantiasa berusaha membangun sistem ketahanan pangan yang mantap, oleh sebab itu sangat rasional dan wajar kalau Indonesia menjadikan program pemantapan ketahanan pangan nasional sebagai prioritas utama pembangunannya. Ketahanan pangan yang merupakan terjemahan dari *food security* mencakup banyak aspek dan luas sehingga setiap orang mencoba menterjemahkan sesuai dengan tujuan dan ketersediaan data. Dalam Undang-Undang Nomor 18 tahun 2012 tentang Pangan, ketahanan pangan nasional diartikan sebagai kemampuan suatu bangsa untuk menjamin seluruh penduduknya untuk memperoleh pangan yang cukup, baik jumlah maupun mutunya, aman, beragam, bergizi, merata dan terjangkau serta tidak bertentangan dengan agama, keyakinan dan budaya masyarakat, untuk dapat hidup sehat, aktif dan produktif secara berkelanjutan. Pengertian mengenai ketahanan pangan tersebut mencakup aspek makro dan mikro, Pada aspek makro, ketahanan pangan pada tingkat nasional diartikan sebagai kemampuan suatu bangsa untuk menjamin seluruh penduduknya memperoleh pangan yang cukup, mutu yang layak, dan aman yang didasarkan pada optimalisasi pemanfaatan yang berbasis pada keragaman sumberdaya lokal. Sedangkan pada aspek mikro, ketahanan pangan diartikan sebagai terpenuhinya kebutuhan pangan setiap rumah tangga dan individu untuk menjalani hidup yang sehat dan aktif. Karena produksi pangan nasional sebagian besar dilakukan petani dengan skala usaha kecil yang merupakan masyarakat miskin di pedesaan, maka ketahanan pangan erat kaitannya dengan penguatan ekonomi pedesaan dan pengentasan kemiskinan (Dewan Ketahanan Pangan, 2006). Selanjutnya juga diungkapkan bahwa defisini ketahanan pangan berubah dari satu periode waktu ke periode waktu lainnya.

Bahtiar (2020) Dalam mewujudkan ketahanan pangan di Indonesia, masih terdapat beberapa permasalahan di sektor pertanian yang harus dihadapi dan diatasi, seperti : kebijakan pengelolaan dan pengembangan komoditas pangan, termasuk teknologinya yang hanya terfokus pada beras; teknologi pasca panen belum banyak diterapkan dengan baik; belum memadainya prasarana dan sarana transportasi; dan ketidakstabilan harga dan rendahnya efisiensi sistem pemasaran hasil-hasil pangan. Kenaikan harga pangan bagi keluarga yang tidak bekerja atau yang bekerja tetapi penghasilannya tidak cukup, dapat mengancam kebutuhan gizinya yang berarti ketahanan pangan keluarganya terancam. Sebaliknya, persediaan cukup, harga stabil tetapi banyak penduduk tanpa kerja dan tanpa pendapatan, berarti tanpa daya beli, juga menyebabkan persediaan pangan itu tidak efektif. Karena itu pembangunan Sumberdaya Manusia (SDM) akan mengatur keseimbangan dan keserasian antara kebijaksanaan sistem pangan (produksi, distribusi, pemasaran, dan konsumsi) dan kebijaksanaan di bidang sosial seperti penanggulangan kemiskinan, pendidikan, kesehatan, gizi dan lain-lain.

Kelurahan sabaru terdapat masyarakat yang memiliki rasa kepedulian yang tinggi terhadap lingkungan sekitar, sehingga kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan dapat dengan mudah diterima masyarakat dan mereka mau menerapkannya. Pencegahan penularan Covid-19 dan peningkatan ketahanan pangan merupakan kegiatan yang langsung dapat dirasakan keluarga manfaatnya.

IV. Simpulan

Lahan disekitar rumah dapat dimanfaatkan untuk bertanam sayuran dalam rangka ketahanan pangan bagi masyarakat sehingga lahan kosong tidak ada yang terbengkalai lagi tanpa dimanfaatkan. Masyarakat menyadari pentingnya pencegahan penularan Covid-19 dengan mentaati protokol kesehatan yaitu : menggunakan masker, cuci tangan dan menjaga jarak dengan tidak berkerumun.

Daftar Pustaka

- Aisyah Siti Iseu. (2020) Ketahanan Pangan Keluarga Di Masa Pandemi Covid-19 Jurnal Kesehatan komunitas Indonesia Vol 16 no 2; 179-189.
- Apriati Yuli dan Azkia Laila (2020). Pelatihan Pembuatan Hand Sanitizer Untuk Anak Sekolah Dasar Sebagai Edukasi Pencegahan Dini Covid-19 Di Lingkungan Rt.15 Kompleks Perdana Mandiri Kelurahan Sungai Andai, Banjarmasin Utara. Padaringan Jurnal Pendidikan Sosiologi Antropologi Volume 2 No.3 : 294-302
- Badan Ketahanan Pangan. (2005). *Kebijakan Umum Ketahanan Pangan*
- Bachtar., 2020., Tantangan dan Peran Bulog di Era Industri 4.0. Pangan, Vol. 29 No.1:71 –86
- Dewan Ketahanan Pangan. (2006). *Kebijakan Umum Ketahanan Pangan 2006–2009*. Jakarta: Dewan Ketahanan Pangan
- Fadli, a. (2020). Mengenal covid-19 dan cegah penyebarannya dengan “peduli lindungi” aplikasi berbasis android. Artikel Pengabdian Kepada Masyarakat Jurusan Teknik Elektro Universitas jendral soedirman.
- Partomo, T.S., dan Soejoedono, A.R. (2004). *Ekonomi Skala Kecil/Menengah dan Koperasi*. Jakarta : Ghalia Indonesia
- Purwaningsih, Y. (2008). Ketahanan Pangan : Situasi, Permasalahan, Kebijakan, dan Pemberdayaan Masyarakat. Jurnal Ekonomi Pembangunan, 9 (1) : 1- 27
- Rachman, H.P.S., dan Ariani, M. (2002). Ketahanan Pangan : Konsep, Pengukuran dan Strategi. Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian Bogor, 20 (1) : 12-24
- Suradi. 2015. Kebutuhan Pangan bagi Rumah Tangga Miskin. Sosio Informa Vol. 01, No. 1, Januari–April, Tahun 2015: 1–12.
- Sumastuti, Efriyani. 2010. Jiwa Entrepreneurship untuk Mewujudkan Ketahanan Pangan. Jejak Jurnal Ekonomi dan Kebijakan. Vol 3 Nomor 1, Maret

STRATEGI REORIENTASI KURIKULUM PENDIDIKAN MATEMATIKA DI ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0

Dona Fitriawan¹, Mohammad Rif'at², Agung Hartoyo³, Silvia Sayu⁴, Hamdani⁵, Yulis Jamiah⁶

¹⁾²⁾³⁾⁴⁾⁵⁾⁶⁾ Pendidikan Matematika FKIP Universitas Tanjungpura, Pontianak, Indonesia

Corresponding Author: Dona Fitriawan, donafitriawan@fkip.untan.ac.id

Abstrak: Kegiatan PKM berasal dari kondisi dan potensi industri di Provinsi Kalimantan Barat (BPS, 2018). Industri tersebut antara lain adalah smelter, agrobisnis, pengolahan karet, pengolahan ikan dan tangkapan air lain, pengolahan kelapa sawit, pengolahan kayu, pariwisata, dan manufaktur. Dari segi fisik, penempatan industri-industri tersebut telah sesuai dengan tata ruang dan wilayah, yakni pengelolaan kepada layak dan kelestarian lingkungan sosial dan alam. Dengan adanya industri sebagaimana dimaksud, rerata pertumbuhan ekonomi di Kalimantan Barat adalah 4,95%. Angka pertumbuhan ekonomi tersebut adalah relevan dengan kebutuhan matematika industri, terutama matematika sekolah samapai tingkat SMA/ sederajat. Relevansi PKM ini terhadap kondisi dan potensi pembangunan industri di Kalimantan Barat adalah bahwa: (1) pertumbuhan industri meningkat rerata sebesar 0,5% per tahun, dilihat dari pertumbuhan jenis dan skala industri dan (2) peningkatan jumlah tenaga kerja di bidang industri meningkat rerata 2% per tahun dari seluruh angkatan kerja dari lulusan satuan pendidikan SMP, SMA, dan sederajat serta lulusan perguruan tinggi. Terdapat tiga (3) prioritas utama yakni: (1) pertumbuhan berarti, dengan mengembangkan ekonomi berbasis pengetahuan dan inovasi; (2) pertumbuhan berkelanjutan, dengan mempromosikan sumber-sumber yang efisien, lebih hijau (ramah lingkungan), dan ekonomi kompetitif; dan (3) pertumbuhan inklusif, dengan membina kegiatan dan pekerjaan perekonomian skala tinggi yang memberikan sumbangan besar pada pertumbuhan ekonomi, sosial dan keterpaduan wilayah.

Kata Kunci: Pendidikan Matematika, Era Revolusi Industri 4.0, Reorientasi Kurikulum.

Abstract: PKM activities are based on the conditions and potential of the industry in West Kalimantan Province. These include smelters, agribusiness, rubber processing, fish and other water cathment processing, palm oil processing, wood processing, tourism and manufacturing. From a physical perspective, the placement of these industries is in accordance with the spatial and regional layout, namely proper management and preservation of the social and natural environment. With the existence of the industry as referred to, the average economic growth in West Kalimantan 4,95%. This economic growth rate is relevant to the needs of industrial mathematics, espescially school mathematics up to SMA/ equivalent level. The relevance of this PKM to the conditions and potential for industrial development in West Kalimantan is that: 1) Industrial growth increases by an average of 0,5% per year, seen from the growth in the type and schale of industry and 2) the increase in the number of workers in the industrial sector increases on average 2% per year of the entire workforce from graduates of junior high school, high school and equivalent education units and university graduates. There are three (3) main priorities, namely: 1) meaningful growth, by developing an economy based on knowledge and innovation; 2) sustainable growth, by promoting efficient, greener (environmentally friendly) sources, and a competitive economy; and 3) inclusive growth, by fostering high-scale economic activities and work that make a major contribution to economic growth, social and regional integration.

Keywords: Mathematics Education, Industrial Revolution Era 4.0, Curriculum Reorientation

Submitted: 12-04-2021, Revised: 16-08-2021, Accepted: 28-09-2021

I. Pendahuluan

Pendidikan di era revolusi industri 4.0 adalah kegiatan orang dewasa untuk membimbing dan mengarahkan orang lain agar bisa belajar untuk diri mereka sendiri”. Untuk itu, bidang pendidikan secara keseluruhan harus mampu menciptakan lingkungan dan situasi di mana seseorang dapat memunculkan berbagai potensi dan kemampuan mereka sendiri. Tidak cukup sampai di situ, pendidikan juga harus mampu mengasah kemampuan yang mereka miliki untuk menciptakan pengetahuan mereka sendiri, menafsirkan dunia dengan cara unik mereka sendiri, dan akhirnya menyadari potensi penuh atas diri mereka. Dengan demikian, setiap orang dituntut untuk dapat memahami potensi diri, mengembangkan potensi yang dimiliki melalui pengembangan pengetahuan dan keterampilan yang terkait dan selanjutnya menciptakan sesuatu yang baru untuk dirinya sendiri (Suwardana, 2018).

Untuk dapat menghasilkan karya-karya inovasi, seseorang memerlukan proses belajar yang dapat memaksimalkan potensi setiap individu, memberi fasilitas dan akses yang sesuai dengan minat dan bakatnya dalam belajar, termasuk dalam bidang keahlian pendidikan matematika. *Skill* bermatematika dari setiap individu dapat tersalurkan dengan baik secara terus menerus melalui berbagai jejaring sosial yang maksimal hidup dalam ruang *online*. Hal ini dapat berupa sekadar menyelesaikan soal aplikasi matematika yang ada di ruang kelas, atau dapat juga menciptakan perangkat lunak perihal aspek *knowing mathematics* atau *mathematical knowledge* dan aspek *doing mathematics mathematization* atau *mathematical practice*. Jika memang tantangan ‘era *industry 4.0*’ ditandai dengan sistem siber-fisik; kemajuan teknologi informasi dan komunikasi; jaringan komunikasi; *big data* dan *cloud computing*; peningkatan kemampuan peralatan untuk interaksi kooperasi manusia-komputer; serta ditandai dengan *modeling*, *virtualization*, dan *simulation*, maka tantangan itu dapat terjawab secara tunai dengan menjadi seorang wirausahawan yang memiliki visi misi komprehensif. (Hakim, 2019; Kemenristekdikti, 2018).

Kurikulum 2013 dimaksudkan untuk memenuhi tuntutan perwujudan konsepsi pendidikan yang bertumbu pada perkembangan peserta didik beserta konteks kehidupannya sebagaimana dimaknai dalam konsepsi pedagogik transformatif. Konsepsi ini menuntut bahwa kurikulum harus didudukkan sebagai wahana pendewasaan peserta didik sesuai dengan perkembangan psikologisnya dan mendapatkan perlakuan *pedagogis* sesuai dengan konteks lingkungan dan jamannya (Fernandes, 2019). Hadirnya Revolusi 4.0 pada abad 21 ini membawa arah baru pendidikan di Indonesia yaitu rumusan *framework* pembelajaran abad ke-21 yang disebut dengan *Indonesian Partnership for 21 Century Skill Standard* (IP-21CSS) (Safitri, 2019). Dalam *framework* tersebut dinyatakan bahwa penekanan pembelajaran harus pada pengembangan keterampilan 4C diantaranya *critical-thinking and problem-solving skills*, (*communication and collaboration skills*, (c) *creativity and innovation skills*). Selain itu pada kurikulum 2013 juga dikembangkan literasi teknologi informasi dan komunikasi, serta penguatan pendidikan karakter pada pengembangan karakter (*character building*) dan nilai spiritual (*spiritual value*).

Hasil kegiatan PKM dapat dimanfaatkan oleh pihak sekolah (secara khusus Guru Matematika), Program Studi Pendidikan Matematika jenjang sarjana, magister, dan doktor (secara umum adalah LPTK di bawah jurusan PMIPA), peneliti, dan pengambil kebijakan (WTEC, 2019). Pengambil kebijakan (termasuk organisasi yang dapat mendanai) memiliki gambaran yang jelas mengenai kegiatan matematika melalui institusi penyelenggara untuk inovasi melalui koordinasi dari infrastruktur penelitian virtual. Untuk mengatasi fragmentasi geografis dan ilmu pengetahuan, institusi akademik dan industri dapat berbagai dan mendiseminasikan praktik terbaik lintas provinsi Kalimantan Barat dan lintas disiplin melalui jaringan kerja dan sarana digital. Masyarakat matematika dan institusi akademik dapat

membuat (atau menyusun) kurikulum secara umum dan program pendidikan dalam matematika pada level provinsi yang mempertimbangkan keahlian dan kekhususan wilayah (BPS, 2018).

Apa yang dibutuhkan prodi pendidikan matematika dalam Era Revolusi Industri 4.0 yaitu terdapat tiga prioritas utama (OECD, 2008), yakni: 1) Pertumbuhan, berarti dengan mengembangkan ekonomi berbasis pengetahuan dan inovasi; 2) Pertumbuhan Berkelanjutan, dengan mempromosikan sumber-sumber yang efisien, lebih hijau (ramah lingkungan), dan ekonomi kompetitif; dan 3) Pertumbuhan Inklusif, dengan membina kegiatan dan pekerjaan perekonomian skala tinggi yang memberikan sumbangan besar pada pertumbuhan ekonomi, social, dan keterpaduan wilayah.

II. Metodologi

Metode yang digunakan adalah dengan teknik observasi dan instrumen angket ke mahasiswa S1, S2, Dosen dan Guru matematika, serta dunia usaha yang terkait dengan bidang matematika. Khalayak sasarannya berupa mahasiswa S1, S2, Dosen dan Guru matematika, serta dunia usaha yang terkait dengan bidang matematika. Dana PNPB FKIP Untan Tahun 2020 untuk kegiatan PKM unit prodi dilaksanakan agar prodi mengoordinasikan kelompok unggulan dalam matematika industri dan menyusun perkuliahan matematika untuk inovasi, yang kemudian disampaikan kepada pengguna. Prodi mempersiapkan Tim Strategi untuk Inovasi dan Matematika (TSIM) agar mengembangkan strategi yang tepat (cocok) untuk matematika dalam industri.

Prodi mengidentifikasi matematika industri dan terapan sebagai prioritas penyilangan untuk kerangka kerja reorientasi kurikulum. Prodi (atau LPTK) dan industri memfasilitasi mobilitas pekerjaan antara akademisi dan perusahaan-perusahaan. Akademisi menyusun kurikulum untuk matematika industri dan mengatur pendapatan atau pemikiran dari pengguna matematika industri. Mereka mengembangkan kriteria baru untuk menilai dan mengenal karir dalam matematika industri.

Masyarakat matematika dalam kolaborasi dengan industri menyusun jurnal khusus untuk matematika industri dan berkontribusi untuk perpustakaan matematika. Peneliti dalam dunia industri dan akademisi menyesuaikan pola pikir pengguna berkenaan dengan domain matematika berbeda dalam melakukan kegiatan (berinteraksi), dan mendiseminasikan praktik terbaik. Masyarakat matematika dan industri bekerja sama terkait peluang nyata dalam kompetisi tema matematika dan industri.

III. Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan mulai bulan Mei sampai dengan November 2020. Dari Kegiatan PKM tersebut diperoleh hasil dan pembahasan sebagai berikut:

A. Hasil

Hasil yang diperoleh dari PKM ini adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Pemeringkatan Reorientasi Kurikulum

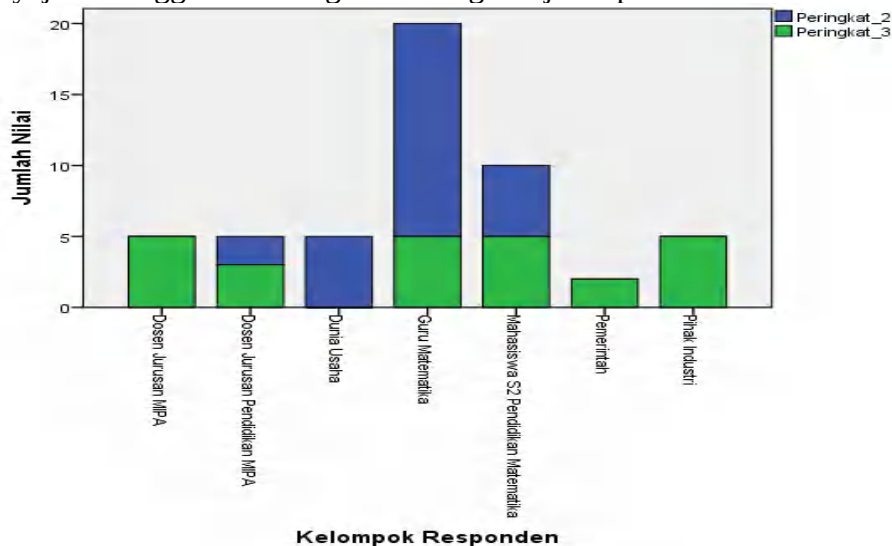
No	Responden	Jumlah Responden	Nomor Butir pada Skor			Jumlah Skor
			1	2	3	
1	Guru Matematika	20	0	15	5	45
2	Mahasiswa S2 Pendidikan Matematika	10	0	5	5	25

3	Dosen Jurusan Pendidikan MIPA	5	0	2	3	13
4	Dosen Jurusan MIPA	5	0	0	5	15
5	Pihak Industri	5	0	0	5	15
6	Pemerintah	2	0	0	2	6
7	Dunia Usaha	5	0	5	0	10
TOTAL		52	0	27	25	129

Melalui kolaborasi, semua kelompok responden tidak memberikan pertimbangan rendah, artinya semuanya memerlukan reorientasi kurikulum matematika dalam industri. Peringkat kedua dan ketiga relative berimbang, yang dapat dimaknai bahwa semua kelompok responden sangat mementingkan reorientasi kurikulum matematika, baik level sekolah menengah maupun perguruan tinggi.

Kecenderungan pilihan peringkat reorientasi kurikulum adalah yang tertinggi, atau dapat dipandang sebagai fungsi linear naik, dari dunia usaha kepada guru matematika. Akan tetapi, untuk dosen MIPA, pihak industri, dan pemerintah sangat menginginkan melakukan reorientasi kurikulum, terutama untuk kepentingan dunia industri.

Penyajian menggunakan diagram batang disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Kelompok Responden

Dari diagram tersebut, dapat diamati bahwa dosen jurusan PMIPA, pemerintah, dan pihak industri sangat mementingkan reorientasi kurikulum matematika terutama untuk kepentingan dunia industri. Sementara dosen jurusan PMIPA mementingkan reorientasi pada pertimbangan sedang, yang berarti bahwa mereka masih memerlukan lebih banyak penyajian materi matematika untuk kepentingan matematika atau berpikir matematis.

Dunia usaha tampak belum begitu memerlukan pilihan paling penting. Hal ini dapat dipahami bahwa dunia usaha menggunakan teknologi siap pakai untuk menjalankan usahanya, serta relatif bahwa persoalan teknologi yang dihadapi tidak lebih cepat daripada dunia industry. Yang menarik adalah pertimbangan dari mahasiswa program magister pendidikan matematika. Mereka mengutamakan reorientasi kurikulum atau memberikan pertimbangan paling tinggi atau mendesak.

B. Pembahasan

Pertimbangan mengenai pengetahuan isi adalah paling menarik. Semua kelompok responden memberikan pertimbangan penting untuk semua pengetahuan isi. Perbedaannya adalah pada peringkatnya. Sebagai contoh, tertinggi adalah bidang terapan kehutanan, kemudian kesehatan lingkungan, kemudian kesehatan dan keamanan pekerja, teknik sipil, dan elektronika. Pilihan untuk peringkat tertinggi tersebut diputuskan oleh sebanyak 40 responden dari semua kelompok.

Peringkat kedua adalah teknologi makanan, teknik penambangan, dan teknik mekanika. Peringkat kedua ini dipilih oleh sebanyak 34 responden dari semua kelompok. Hal ini dapat dimengerti karena jumlah industri tersebut lebih sedikit dibandingkan dengan pilihan peringkat pertama.

Begitu pula untuk bidang terapan lain, ditetapkan sebagai pilihan ketiga dan keempat. Peringkat ketiga adalah elektronika, sains kimia, grafik dan CAD, serta geomatika. Peringkat ketiga ini memang masih sesuai dengan ketinggian teknologi yang digunakan dalam industri. Akan tetapi, elektronika dapat dipandang anomaly karena hampir semua industri dan dunia usaha menggunakan atau ada urusan elektronika dan relative paling menonjol.

Sisa bidang terapan masih dipilih oleh responden. Yang menarik adalah teknik biomedis, dipahami sejalan dengan perkembangan industri layanan kesehatan di Kalimantan Barat. Prostetika dan robot memang relative belum digunakan pada industri di Kalimantan Barat, akan tetapi sebanyak 10 responden memilihnya.

Setelah dikolaborasikan, ternyata teknologi robot yang masih mengandalkan teknik mekanika memang ada dan diperlukan. Inilah sebabnya mengapa teknik mesin menjadi pilihan penting juga dalam reorientasi kurikulum.

Memang ternyata bidang akademis dan industri bergantung pada pengetahuan matematika untuk membuka berbagai temuan lanjut. Kolaborasi untuk reorientasi kurikulum ini memberikan sumbangan pada bidang kerja lebih luas seperti kesehatan. Tantangannya adalah bahwa aspek akademis dan industri memang sangat kompleks dimana masalah hanya dapat diselesaikan melalui bantuan dan keikutsertaan ilmuwan matematika.

Inisiatif memang sangat diperlukan untuk melibatkan berbagai kelompok ilmuwan. Tentu akan dapat dilakukan secara bersama-sama dengan masyarakat, yakni dunia usaha dan dunia industri dan secara khusus kelompok ilmuwan terapan. Lebih jauh lagi, masyarakat matematika (guru dan dosen) bersama industri perlu terlibat dalam stase masing-masing yang berbeda-beda. Sebagai tambahan, kolaborasi yang dilakukan sudah melaunsi antara Ilmuwan dan praktisi serta pemerintah (pengambil kebijakan) dalam berbagai sector industri.

Hasil kolaborasi merupakan suatu bentuk kontribusi dari berbagai responden yang berkepentingan termasuk pengambil kebijakan yang terefleksi dalam laporan ini. Ke depan tentu berkontraksi dari kekuatan keyakinan responden yang potensial untuk memperoleh nilai tambah ekonomi, membantu melakukan inovasi, dan dengan demikian kapasitasnya adalah untuk pasar global.

Untuk memanfaatkan potensi industri, perhatian perlu diberikan pada pengurangan sekat-sekat geografis dan ilmiah (literasi sains). Untuk mengatasi sekatan tersebut diperlukan keterlibatan seluruh masyarakat dan dari pihak industri. Kita memerlukan penggabungan pengalaman dan sinergitas yang saling bertatapan antara matematika dan industri serta menciptakan wilayah interaksi untuk mengambil kembali peluang ke dalam kesempatan-kesempatan baru (Suwardana, 2018).

Kita perlu mempertimbangkan isu sinergitas yang merupakan mesin penggerak utama menuju kepada latihan-latihan terampil. Kita perlu mengenali kelompok yang melakukan kegiatan penting dalam bidang matematika industri dan mendatangkan ilmuwan matematika

melalui perguruan tinggi untuk menampilkan pengetahuan, keterampilan serta sikap dari pengalaman-pengalaman bersama untuk mendapatkan keberhasilan dalam kerjasamanya dengan dunia industry.

IV. Simpulan

Dari hasil pelaksanaan dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa: 1) Hasil kolaborasi merupakan suatu bentuk kontribusi dari berbagai responden yang berkepentingan termasuk pengambil kebijakan yang terefleksi dalam laporan ini. Ke depan tentu berkontraksi dari kekuatan keyakinan responden yang potensial untuk memperoleh nilai tambah ekonomi, membantu melakukan inovasi, dan dengan demikian kapasitasnya adalah untuk pasar global. 2) Inisiatif memang sangat diperlukan untuk melibatkan berbagai kelompok ilmuwan. Tentu akan dapat dilakukan secara bersama-sama dengan masyarakat, yakni dunia usaha dan dunia industry dan secara khusus kelompok ilmuwan terapan. Lebih jauh lagi, masyarakat matematika (guru dan dosen) bersama industry perlu terlibat dalam fase masing-masing yang berbeda-beda. Sebagai tambahan, kolaborasi yang dilakukan sudah melaunsing antara Ilmuwan dan praktisi serta pemerintah (pengambil kebijakan) dalam berbagai sector industri.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terimakasih kami sampaikan kepada: 1) Pihak Fakultas yang telah membiayai PKM ini dengan dana DIPA PNB FKIP Untan, 2) Mahasiswa berjumlah 8 orang yang membantu kegiatan PKM ini, 3) Semua pihak yang terkait sehingga PKM ini dapat terselesaikan dengan baik.

Daftar Pustaka

- Bps. (2018). Keadaan angkatan kerja di provinsi kalimantan barat. In *badan pusat statistik kalimantan barat*.
- Fernandes, r. (2019). Relevansi kurikulum 2013 dengan kebutuhan peserta didik di era revolusi industri 4.0. *Jurnal socius (jurnal of sociology research dan education*, 6(2), 31.
- Hakim, a. . (2019). Menjawab tantangan era revolusi industri 4.0 dengan menjadi wirausahawan di bidang pendidikan matematika. *Prosiding seminar nasional pendidikan kaluni januari 2019.*, 2(2), 121.
- Kemeristekdikti. (2018). Pengembangan iptek dan pendidikan tinggi di era revolusi industri 4.0. *Ristekdikti*.
- Oecd. (2008). Global science forum: report on “mathematics in industry”. July 2008. In www.math.cmu.edu/cna/publications/publications2000/027abs/00-cna-027.ps.
- Safitri, n. (2019). Pendidikan indonesia menyongsong era revolusi industri 4.0. *Jurnal tadris matematika iain tulungagung*, 8(2), 54.
- Suwardana, h. (2018). Revolusi industri 4. 0 berbasis revolusi mental. *Jati unik : jurnal ilmiah teknik dan manajemen industri*. <https://doi.org/10.30737/jatiunik.v1i2.117>
- Wtec. (2009). International assessment of research and development in simulation based engineering and science. In *panel report*.

Teknik Pengelolaan Stress Model Inkubasi Kelompok Budidaya Ikan Program Antisipasi Pandemi Berkelanjutan

A Sofwan F Alqap¹, Agus Suandi², Hendri Hestiawan³, Rozan Ismatul Maula⁴, Nuruliman Supardi⁵,
Rachmat Fazabik⁶

¹⁾²⁾³⁾⁵⁾⁶⁾Teknik Mesin Universitas Bengkulu, Bengkulu, Indonesia

⁴⁾Universitas Mercu Buana, Yogyakarta, Indonesia

Corresponding Author: A Sofwan F Alqap, mao.moe@gmail.com

Abstrak: Pandemi Covid-19 memaksa setiap orang dirumahkan dari pekerjaan. Kapan keadaan akan pulih, tidak tahu. Akankah kembali kepada pekerjaan yang sejenis, belum tentu. Keadaan stress yang berkelanjutan menjadi ancaman kepada banyak orang. Mereka memerlukan pertolongan, baik untuk mengelola dampak terkait emosi, juga membangun apa yang serba baru, baik terkait rasa, identifikasi siapa diri, bisa menjadi apa, dan mencoba aktif di dalamnya. Saran psikologi diberikan untuk pengembangan model mengelola stress, menyenangkan, membangun harapan, menjaga saling kontak sosial, saling memperkuat, berlangsung secara berkelanjutan dan diharapkan berdampak menciptakan efek ganda bagi pengembangan segmen masyarakat sejahtera baru kemudian. Model ini menjadi inkubator bagi kegiatan baru. Kelompok sasaran adalah para buruh harian lepas di bidang bangunan. Tujuan kegiatan adalah memperkenalkan kepada peserta jenis kegiatan baru untuk mengisi waktu luang mereka. Hasil yang diharapkan dari kegiatan adalah para peserta melakukan kegiatan baru yang ditawarkan di tengah keluarga, lalu saling berinteraksi sesama peserta melalui media sosial untuk berbagi pengetahuan dalam memecahkan kendala yang dihadapi. Hasil yang diperoleh menunjukkan mereka aktif berinteraksi di media sosial mendiskusikan kendala atau berbagi berita kemajuan percobaan mereka dengan kegiatan baru. Ini memberi petunjuk ada hasil yang positif tentang model pengelolaan stress bagi para buruh lepas harian dari kegiatan baru yang ditawarkan kepada mereka.

Kata Kunci: Pengelolaan stres; pekerja dirumahkan; buruh harian lepas; inkubator; kontak sosial online

Abstract: The Covid-19 pandemic forced everyone laid off. When the situation recover, no one knows. Will he/she returns to similar work, does not sure. Continuing stress threats to many people. They need helps, to manage the emotional related impact, to build what is new about sense, whom he/she might be, to carry on a recent part, and try to be active in it. Psychological advice was given to develop a sustaining model for managing stress, enjoying, making hope, maintaining social contact, sharing each other, on being an incubator in effect to emerge a prosperous activity next. The target group is the low level of open workers in the construction sector who have lost their jobs. The purpose of the activity is to introduce participants to an alternative work to fill their idle time. The expected result of the activity is that the participants carry out the new work amongst their family and interact with each other through social media to share knowledge in solving the obstacles they face. The results obtained showed that they actively interacted on social media discussing obstacles or sharing news of the progress of their experiments with the new work. This indicates that there are positive results regarding the stress management model for the low income of workers by the new work offered to them.

Keywords: stress management; loss of job; low level of open workers; incubator; online social contact

Submitted: 02-04-2021, Revised: 08-08-2021, Accepted: 01.10.2021

I. Pendahuluan

“Dirumahkan!” kenyataan yang banyak orang stress dibuatnya. Tapi pandemi Covid-19 menghendaki keadaan ini secara massal (Astuti, 2021) Artinya banyak orang yang terancam oleh keadaan yang membuat stress. “Dampak terkait emosi oleh kehilangan pekerjaan dapat melampaui stress akibat persoalan keuangan, karena mungkin lebih berpengaruh kepada identitas atau rasa diri. Terlebih jika pekerjaan itu yang kita sukai, atau berupa karir yang sudah dibangun bertahun-tahun (Maitlis, 2020).

Meskipun stres karena dirumahkan bisa terasa sangat berat, ada banyak hal yang dapat dilakukan untuk mengendalikan situasi, menjaga semangat, dan menemukan tujuan baru. Kehilangan pekerjaan adalah salah satu pengalaman hidup yang paling menegangkan. Selain penderitaan finansial yang dapat ditimbulkan, stres karena kehilangan pekerjaan juga dapat sangat memengaruhi suasana hati, hubungan, serta kesehatan mental dan emosional secara keseluruhan.

Pekerjaan seringkali lebih dari sekedar cara orang mencari nafkah. Mereka memengaruhi cara kita memandang diri sendiri, serta cara orang lain melihat kita. Sekalipun orang tidak menyukai pekerjaan pada awalnya, pekerjaan itu kemungkinan besar memberinya saluran sosial dan memberi struktur, tujuan, dan makna pada hidupnya. Kemudian tiba-tiba menemukan diri dikeluarkan dari pekerjaan, hal itu dapat membuat diri merasa sakit hati, marah, atau tertekan. Orang mungkin mempersoalkan identitas alasan, berduka atas semua yang hilang, atau merasa cemas tentang masa depan. Bergantung pada keadaan pengangguran, mungkin merasa dikhianati oleh majikan, tidak berdaya atas arah hidup berikutnya, atau menyalahkan diri atas kekurangan atau kesalahan yang dirasakan. Stres dan kekhawatiran bisa membuat orang kewalahan. Tapi betapapun suramnya keadaan, harapan akan selalu ada. Jika waktu dan teknik mengatasi masalah diberikan dengan tepat, setiap orang dapat menerima keadaan yang kurang beruntung, dapat meredakan stres dan kecemasan, dan tegar untuk lanjut kepada kehidupan kerja berikut. (Smith, et al., 2020).

Kini hilangnya pekerjaan disebabkan oleh pandemi Covid-19 yang melanda dunia. Kapan keadaan akan pulih tidak bisa dipastikan sedangkan yang lain akan muncul dalam bentuk yang berbeda. Dirumahkan oleh Covid-19 membuat banyak orang berhenti atau diberhentikan dari pekerjaan. Sayangnya banyak orang yang dirumahkan tidak dapat kembali kepada pekerjaan yang sejenis. Mereka memerlukan pertolongan tidak hanya untuk mengelola dampak terkait emosi, tetapi juga membangun rasa yang baru tentang siapa dirinya, siapa dia bisa menjadi apa, dan berusaha mencoba aktif dalam peran dan identitas baru (Maitlis, 2020).

Stres dapat didefinisikan sebagai tingkat di mana diri merasa kewalahan atau tidak mampu mengatasinya sebagai akibat dari tekanan yang tidak terkendali (Mental Health, ND) Stres memengaruhi semua orang. Gejala stres mungkin akan terlihat saat mendisiplinkan anak, saat sibuk di tempat kerja, saat mengelola keuangan, atau saat menghadapi hubungan yang menantang. Stres ada dimana-mana. Sedikit stres tidak masalah, bahkan sebagian stres sebenarnya bermanfaat. Tetapi terlalu banyak stres dapat membuat lelah, penat dan sakit, baik secara mental maupun fisik.

Stres adalah reaksi tubuh terhadap situasi berbahaya - baik yang nyata atau hanya persepsi. Saat diri merasa terancam, reaksi kimia terjadi di tubuh untuk mencegah kalau-kalau terjadi cedera. Selama respons stres, detak jantung meningkat, pernapasan menjadi lebih cepat, otot menegang, dan tekanan darah meningkat. Ini persiapan untuk bertindak. Begitulah cara sistem tubuh melindungi diri.

Sedikit stres sesekali bukanlah sesuatu yang perlu dikhawatirkan. Namun, stres kronis yang terus-menerus dapat menyebabkan atau memperburuk banyak masalah kesehatan yang serius. Di antaranya: Masalah kesehatan mental, seperti depresi, kecemasan, dan gangguan kepribadian. Penyakit kardiovaskular, termasuk penyakit jantung, tekanan darah tinggi, irama jantung yang tidak normal, serangan jantung, dan stroke. Obesitas dan gangguan makan lainnya. Masalah menstruasi. Disfungsi seksual, seperti impotensi dan ejakulasi dini pada pria dan hilangnya hasrat seksual baik pada pria maupun wanita. Masalah kulit dan rambut, seperti jerawat, psoriasis, dan eksem, serta rambut rontok permanen. Masalah gastrointestinal, seperti GERD, gastritis, ulcerative colitis, dan iritasi usus besar. Dan lain-lain. Banyak gejala stres bisa menjadi tanda dari masalah kesehatan. Ketika begitu, gejala yang lain akan dikesampingkan oleh dokter (WebMD, nd).

Stres memiliki arti yang berbeda bagi orang yang berbeda. Apa yang menyebabkan stres pada satu orang mungkin menjadi perhatian kecil bagi orang lain. Beberapa orang lebih mampu mengatasi stres daripada yang lain. Dan, tidak semua stres itu buruk. Dalam dosis kecil, stres dapat membantu kita menyelesaikan tugas dan mencegah kita terluka. Misalnya, stres adalah apa yang membuat kita reflek menghindari menabrak mobil. Ini bagus. Tubuh kita dirancang untuk menangani stres dalam dosis kecil. Tetapi, kita tidak diperlengkapi untuk menangani stres jangka panjang dan kronis tanpa akibat buruk.

Apa Gejala Stres?

Mungkin yang dirasa dari stres adalah masalah emosional - sesuatu yang hidup di dalam kepala. Tetapi stres juga bisa menjadi masalah fisik, terutama saat menghadapi hal-hal yang paling membuat stres dalam hidup. Stres dapat memengaruhi semua aspek kehidupan, termasuk emosi, perilaku, kemampuan berpikir, dan kesehatan fisik. Tidak ada bagian tubuh yang kebal. Gejala bisa tidak jelas dan mungkin sama dengan yang disebabkan oleh kondisi medis. Meski semua orang mengalami stres, tetapi banyak yang tidak tahu cara mengelolanya. Saat penyebab utama stres muncul, penting untuk menanganinya dengan benar agar tidak terluka. Lima peristiwa hidup yang paling menegangkan meliputi: Kematian orang yang dicintai, perceraian, mutasi, penyakit atau cedera berat, dan kehilangan pekerjaan (U.S. Hospital, 2015).

Tetapi menurut survey AARP tahun 2014 even yang paling utama menyebabkan stress adalah: kematian pihak yang disayangi, penyakit kronis, tugas merawat orang sakit, kehilangan pekerjaan, dan berganti atau mutasi. Sedangkan sebab-sebab utama terhadap stress adalah: uang, kesehatan, anak atau cucu, sendirian atau kesepian dan depresi, tugas merawat orang sakit (Agnvall, 2014).

Mekanisme Stress Merusak Kesehatan

Tubuh memiliki sistem pertahanan diri terprogram yang biasa dikenal sebagai respon “lawan-atau-lari”. Respon semestinya terjadi saat menghadapi ancaman dan langsung berhenti saat ancaman berlalu. Tetapi, kondisi tubuh bisa terjebak tidak bisa keluar, ketika ini yang terjadi, keadaan bisa menyebabkan masalah kesehatan.

Mekanisme “lawan-atau-lari” dari tubuh adalah sistem penyelamatan hidup alami yang sangat efisien dan efektif. Ini respon saraf simpatik. Tetapi, perilaku kehidupan modern bisa menyebabkannya korsleting. Ketika stres berlangsung terus-menerus, hipotalamus, wilayah kecil di dasar otak, memicu alarm yang tidak berhenti menyala. Ketika ini, sistem mengamuk. Alarm dari hipotalamus memicu serangkaian sinyal yang menyebabkan kelenjar adrenal melepaskan lonjakan hormon, termasuk adrenalin dan kortisol. Adrenalin dan kortisol membantu tubuh bertindak selama respons “lawan-atau-lari”. Ketika stres berkepanjangan

tubuh menjadi kurang reflek untuk kembali ke mode relaksasi, sedangkan tubuh terus terkena kortisol dan hormon stres lainnya. Terjadilah fenomena over dosis asupan adrenalin dan kortisol.

Jumlah adrenalin maupun kortisol yang cukup tidak bersifat buruk, bahkan diperlukan. Adrenalin diperlukan untuk meningkatkan detak jantung, tekanan darah, pasokan energi otot, tingkat pernapasan. Kortisol meningkatkan glukosa dalam aliran darah, meningkatkan penggunaan glukosa di otak, meningkatkan ketersediaan zat yang diperlukan untuk memperbaiki jaringan, mematikan peradangan. Selain itu, kortisol memperlambat fungsi tubuh yang tidak penting sehingga jumlah energi maksimum dapat dialokasikan untuk melindungi diri dari ancaman fisik langsung.

Ketika Anda menghadapi penimbul stres, proses pertumbuhan tubuh, sistem reproduksi, pencernaan, dan kekebalan untuk sementara ditekan. Gelombang dan fokus energi ini berguna jika beruang menghadang, misalnya. Namun jika stres berasal dari penyebab stres yang lebih umum seperti beban kerja yang berat dan tagihan yang menumpuk, respons “lawan atau lari” yang terus menerus bukanlah pertahanan tubuh yang baik. Inilah mengapa manajemen stres itu penting dalam kehidupan.

Jika tubuh menangani stres dengan benar, respons relaksasi akan mengikuti respons “lawan-atau-lari”. Ini terjadi karena pelepasan hormon yang melawan. Selama respons relaksasi dari sistem saraf parasimpatis, tubuh bergeser kembali ke keseimbangan. Ini memungkinkan detak jantung dan tekanan darah kembali ke tingkat dasar dan memungkinkan aktivitas seperti pencernaan dan tidur untuk dilanjutkan dengan kecepatan normal. Stres berkepanjangan membuat tubuh terus menerus dalam keadaan siap melakukan tindakan fisik. Tubuh terpapar aliran kortisol tanpa henti, sel menjadi peka terhadap hormon, keadaan ini menyebabkan peradangan yang liar. Peradangan kronis jangka panjang merusak pembuluh darah dan sel otak, menyebabkan resistensi insulin (pendahulu diabetes) dan meningkatkan penyakit sendi yang menyakitkan.

Ketika tubuh tidak punya waktu untuk memulihkan keseimbangan, itu menjadi terlalu banyak bekerja dan sistem kekebalan akan melemah, membuat tubuh rentan terhadap penyakit. Banyak proses penting tubuh terganggu dan risiko masalah kesehatan meningkat (Agnvall, 2014; WebMD, nd; Health Line, 2018)

Keluhan Akibat Stress

Di antara keluhan yang mungkin terjadi oleh stress adalah: demam pada umumnya, berat badan bertambah, penyakit yang ada sulit sembuh, kesulitan tidur, keluhan jantung, depresi, bisul dan gatal-gatal, sakit perut, nyeri otot di punggung, leher dan bahu.

Demam itu pertanda ada peradangan. Kortisol adalah bagian dari sistem kekebalan tubuh yang berfungsi menyembuhkan peradangan. Tetapi ketika tubuh sudah resisten terhadap kortisol, maka sistem kekebalan tubuh sudah berkurang, maka orang menjadi rentan terhadap demam, karena tidak ada penyembuhan terhadap peradangan.

Selera ngemil atau mengunyah permen mungkin saja pertanda dari gejala stress, karena hormon stress merangsang kecenderungan mengambil makanan mengandung gula, pati dan lemak. Tetapi yang menjadi persoalan adalah ketika stres berlangsung selama 24 jam maka tubuh penderitanya kemudian akan mengalami kerja lambat membakar 104 kalori per 7 jam, dibandingkan orang yang tanpa stress sebelumnya. Keadaan seperti ini akan menambah berat badan 11 pound atau nyaris 5 kg dalam se tahun, peningkatan insulin, penurunan oksidasi lemak, sehingga lemak di perut meningkat (Agnvall, 2014)

Penelitian pada orang memiliki luka dan ia bekerja merawat orang sakit. Dia memerlukan waktu penyembuhan luka 10 hari lebih lama dibanding orang yang tidak bekerja

merawat orang sakit. Semakin lama stres berlangsung maka semakin lama respon kekebalan terganggu. Orang yang bekerja merawat yang tidak memiliki jaringan pertemanan atau kekeluargaan yang kuat akan lebih lambat lagi untuk sembuh.

Orang yang terjaga dari tidur terkadang sulit untuk kembali tidur. Ini mungkin disebabkan oleh stress. Terjaga dari tidur dapat diakibatkan oleh aktivitas kortisol. Kemudian keadaan stress menggiring otak merespon dengan mengingat tentang masalah penimbul stres. Siklus dari stress menyebabkan disfungsi tidur, dan keadaan disfungsi tidur menjadi stress tersendiri. Siklus ini membuat orang sulit mengatasi masalah gangguan tidur.

Sampel darah orang terkena gangguan stres mengandung kelebihan kadar sel darah putih. Sementara kortisol berfungsi mengubah tekstur sel darah putih yang dapat menempel ke dinding pembuluh darah. Akibatnya akan menghasilkan pengerasan pada arteri dan adanya plak sebagai penanda utama penyakit jantung.

Depresi berat mengakibatkan peningkatan kadar kortisol secara permanen, kemudian mengubah hipokampus dan merusak sel-sel otak secara permanen. Stress yang berkepanjangan membuat sistem transmisi saraf dalam otak menjadi tidak seimbang yang berdampak pada suasana hati, nafsu makan, tidur dan libido.

Sistem kekebalan tubuh yang tidak berfungsi dengan baik oleh adanya stress berkepanjangan, dapat mengakibatkan bakteri *H pylori* dalam usus berkembang tanpa terkendali, iritasi usus besar, mulas, gangguan pencernaan, bahkan mungkin keluar sebagai bisul.

Pegal di leher, bahu dan punggung bagi pekerja di depan komputer tidaklah mengherankan. Robekan cakram, stenosis tulang belakang dan skoliosis mungkin akan sembuh ketika siklus mineralisasi-demineralisasi masih berlangsung dengan normal. Tetapi ketika ini terjadi kemudian diterima sebagai rasa stres maka keadaan ini dapat meningkatkan keparahan dan lama waktu pemulihan (Agnvall, 2014).

Teknik Mengelola Stress

Untuk mengelola stres sehingga stres itu menjadi hal yang normal, wajar dan positif maka penawar atau penangkal untuk stress perlu dikenali. Secara ringkas ada empat jenis. Yaitu: (a) berpikir positif terhadap sumber stress, (b) menjaga hubungan sosial tetap berlangsung, (c) menjaga tetap aktif, berlatih, berolahraga, dan berkegiatan positif lainnya, dan (d) mengambil nafas sedalam-dalamnya, yoga dan berdoa-bersembahyang atau kegiatan meditasi lainnya (Andrade dan Radhakrishnan, 2009; Schlitz, 2005; Doufesh dkk, 2014; Duckro dan Magaletta, 1994; Masters dan Spielmanns, 2007; Alwasiti dkk, 2010).

Berikut ini petunjuk praktis teknik mengelola stress dari para psikolog.

Kegiatan fisik secara aktual dapat mengatur ulang otak, membantu meredakan stress.

Kontak sosial secara aktual. Mereka yang bergabung dengan voluntir sosial mengalami stress yang lebih sedikit dibanding yang tidak ikut.

Berkebun. Meluangkan waktu 30 menit berkebun di alam terbuka meredakan stress yang ditunjukkan pada perbaikan level kortisol maupun mood.

Meditasi dengan pikiran, konsentrasi atau fokus yang hadir. 25 menit meditasi yang bermakna selama 3 hari berturut turut cukup membuat orang meredakan stress yang diderita.

Beberapa perilaku, kebiasaan dan keberanian yang disarankan.

Membatasi diri pada pekerjaan yang sesuai kemampuan dan pada jadwal untuk diri sendiri. Membuat jarak atau batasan, agar orang tidak mengganggu kita kapan saja, ini diperlukan. Sisakan waktu untuk sendiri dan keluarga. Karena itu diperlukan keberanian untuk berkata "tidak". Termasuk mengatur ada waktu tanpa email. Karena email atau medsos dapat mengganggu waktu 37 kali per jam. Jadwal yang harus dikedepankan adalah waktu

untuk keluarga, bersama teman, berolahraga, berlibur, voluntir dan hobbi. Ini semua perlu dinyatakan di kalender pertama kali sebelum mengagendakan yang lain. Terkait dengan rumah, tentukan area bebas telepon. Siapkan rumah sebagai tempat untuk bercakap, membaca dan relaks. Matikan TV ketika jadwal menonton selesai. Hindari waktu di layar sebelum tidur. Karena dapat menimbulkan masalah tidur. Mengakses berita umum di media dibatasi tidak lebih dari 30 menit per hari. Menjauhi selular saat jadwalnya off darinya (Agnvall, 2014)

Untuk menghindari potensi berkembangnya penyakit terkait stres perilaku berikut ini disarankan.

Melepaskan ketegangan fisik dengan berhenti duduk saat bekerja, menggantinya dengan berdiri; Membiasakan kerja fisik ringan seperti menaiki tangga, atau berjalan kaki selama lima menit.

Mendengarkan lantunan merdu melalui headphone di tempat kerja, saat melaju, atau saat istirahat makan siang.

Membicarakan tentang masalah yang membuat stres. Bukan bermakna curhat yang merusak. Maksudnya bicarakan apa yang membuat stres, hadapi, tidak menghindari. Ini akan membantu melepaskan kecemasan yang terkait dengannya dan dapat mengarah pada pemulihan.

Menyedikitkan pemicu stres. Jika pekerjaan dan kewajiban hidup membuat sangat sibuk yang mengembangkan penyakit yang berhubungan dengan stres, gagasan untuk menambah acara lain tidak disarankan. Meskipun mungkin cara untuk mengurangi stres.

Hidup tidak mungkin sepenuhnya bebas stres, jadi pastikan untuk mengendalikan stres dan luangkan waktu yang diperlukan untuk tetap sehat, produktif, dan bahagia (Health Line, 2018).

Menerima keadaan. Orang mengira bahwa dengan mengabaikan stress, menghindari atau dengan menyibukkan diri kepada kegiatan yang lain adalah cara mengatasi keadaan stress. Cara seperti ini tidak menyelesaikan. Keadaan yang sama akan tetap datang tetapi kita sudah tidak memiliki kepekaan untuk merasakannya lagi. Yang lebih menolong adalah beri diri kita kesempatan untuk merasakan diri dalam suasana yang baru, sambil mengenali emosi-emosi yang terjadi di bawah situasi tersebut.

Membangun rasa dalam suasana yang baru. Di tempat yang kita bisa atur secara emosional, kita dapat mengenali apa yang sudah terjadi, mengapa dan apa maknanya bagi kita. Psikolog menyebut suasana ini dengan sense-making, mengembangkan rasa, atau mungkin semakna dengan cipta rasa. Proses ini dapat memberi kita sense of control terhadap situasi, khususnya tentang apa yang telah menimpa kita dalam konteks berupa krisis yang lebih berat lagi. Cara ini dapat membangun kepribadian yang berpikir positif terhadap masa depan. Sedangkan cara yang membuat orang terbenam di mana dia berada, yakni ketika kita fokus dengan kesalahan kita dan apa yang telah berjalan secara salah, ini dapat menjelmakan diri yang kurang kenal akan dirinya dan kesulitan untuk melihat peluang ke luar sana.

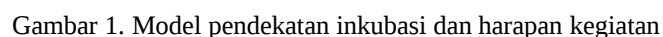
Mencoba yang baru dan berpadu. Mengembangkan rasa lebih dari sekedar cara berpikir. Sense-making seperti melemparkan pertanyaan-pertanyaan kepada diri sendiri berupa: Apa yang bisa membawa saya kepada kegiatan yang membantu di masa depan? Bagian mana dari diri saya yang tidak dapat dipakai? Bagian mana dari diri saya yang ingin dikembangkan? Seberapa banyak saya bisa menyukai kegiatan itu? Bagaimana harus berjalan baik agar selaras dengan keperluan dan minat yang saya punya? Apa yang harus berbeda pada diri saya pada kegiatan nanti? Jika kita terbiasa mengembangkan rasa ini, kita tidak perlu menunggu krisis untuk mengubah kegiatan, karir dan gaya hidup.

Karir baru seringkali ditemukan dari mencoba hal baru yang sepele. Dari hanya membantu teman, mengembangkan hobby yang lama, menghadiri ceramah, atau menerima

Tidak ada yang tidak bisa untuk meluangkan waktu 5 menit, kalau tidak bisa sampai 10 menit, untuk berkegiatan fisik sekedar gerak badan seperti bersembahyang atau senam otak. 30 sampai 60 detik sudah sangat membantu. Tarik napas sedalam-dalamnya sambil berpikir: saya hadir di sini, begini saya apa adanya, ini penerimaan saya. Luangkan waktu untuk merasa nyaman, setidaknya 30 detik. Pikirkan tentang apa yang bisa disyukuri. Mengetuk membunyikan irama sambil bernyanyi atau bahkan menangis (UH Hospitals, 2015).

(Batubara dkk, 2021) mengambil tema kegiatan budidaya ikan dalam ember (budikdamber) sebagai materi penyuluhan ketahanan pangan di masa sulit akibat larangan beraktivitas di luar rumah akibat Covid 19 tanpa memfasilitasi peserta untuk melakukan kegiatan setelahnya. Di sini setiap peserta sosialisasi budikdamber melakukan praktek budidaya ikan dalam ember dan aktif melakukan komunikasi melalui media sosial untuk mengatasi setiap kendala yang dihadapi dalam melakukan budidaya. Peserta adalah para buruh lepas harian yang bekerja di sektor bangunan.

Agar kegiatan baru ini adalah proses yang keberlanjutan maka model pendekatan disusun sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1.



142

yang muncul sebagai pemain karena unggul dalam pengetahuan dan praktek, sehingga dapat menularkan pengalaman dan membimbing rekan-rekan yang lain.

Harapan dari kegiatan inkubator ada dua jenis harapan: harapan jangka pendek dan harapan jangka panjang. Harapan jangka pendek munculnya peserta yang menjadi guru dan (calon/ potensial) pemain. Pemain yang dimaksud di sini adalah peserta yang muncul menjadi praktisi potensial dalam kegiatan baru untuk menghasilkan produk yang tetap atau mengembangkan produk sehingga memenuhi kegiatan yang disebut produksi. Harapan jangka panjang adalah akan munculnya kegiatan produksi dan pasar dari hasil kegiatan produksi. Produksi adalah kegiatan yang mengubah sumber daya menjadi barang komoditi secara tetap dan terus menerus, atau *supply*, sehingga bernilai ekonomi. Kegiatan bernilai ekonomi adalah kegiatan yang berkemampuan memenuhi permintaan pasar, atau *demand*, secara konsisten dan terus menerus.

III. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan baru yang diberikan kepada peserta adalah budidaya ikan dalam ember, yaitu pola kegiatan yang diperkenalkan Nursandi (Nursandi, 2018) untuk membudidayakan ikan sekaligus tanaman sayur dalam media yang terbatas.

Ikan adalah obyek yang menarik. Bermain dengan ikan memberi efek kesenangan. Baik anak maupun orang dewasa banyak yang mengambil ikan sebagai obyek rekreasi. Budidaya ikan mudah dilakukan. Dagingnya kaya nutrisi, baik bagi kesehatan, mengandung vitamin E dan zat anti oksidan yang berguna untuk memulihkan kesehatan dan membantu menghadapi stress.

Manajemen budidaya ikan tidak memerlukan waktu khusus, sehingga dapat dilakukan di sela-sela waktu kegiatan. Seperti dengan mengatur jadwal pemberian pakan sesuai dengan jadwal pekerjaan atau jadwal kantor. Budidaya ikan dapat dilakukan dengan berbagi tugas dengan keluarga dan anak-anak.

Budidaya ikan dalam ember atau dalam terpal tidak memerlukan ruang yang lebar, atau volume yang besar. Dengan biaya yang tidak terlalu besar, atau sebagian tanpa biaya, semua keperluan dapat diadakan. Budidaya ikan adalah kegiatan yang dapat berkelanjutan. Kapan mau, kegiatan bisa dimulai.

A. Hasil

13 peserta dari kalangan buruh harian lepas mengikuti workshop. Masing-masing mendapat bibit ikan gabus berukuran 2 cm sebanyak 30 ekor, sebuah ember plastik kapasitas 80 liter lengkap dengan tutup, 3 kg pakan ikan, 450 cm kawat diameter 1,5 mm untuk dudukan 11 gelas plastik, bibit kangkung, arang sebagai alas bagi media kangkung. Berikut ini adalah materi yang dirangkum dari hasil interaksi para peserta di media sosial dalam rangka memulai praktek budidaya ikan. 13 peserta, yakni 100%, seluruhnya berinteraksi dalam media sosial.

Di antara peserta membagikan pengetahuan bahwa ember sebelum dipakai perlu dicuci, digosok dengan daun pepaya. Sesudah itu air diisikan ke dalam ember hingga tinggi 20 cm di bawah bibir ember. Daun pepaya ditambahkan ke dalam air. Bibit ikan dalam kantong plastik tidak langsung dikeluarkan, melainkan plastiknya ditenggelamkan ke dalam air dalam keadaan talinya dibuka, agar suhu air di kantong plastik sama dengan suhu air di ember, agar bibit ikan tidak mengalami keterkejutan dengan suhu yang berbeda. Ember ditempatkan di lokasi yang melindungi dari kejatuhan air hujan. Kalau tidak, air hujan akan menambah volume air dan merubah pH air.

Penyesuaian suhu air dalam pelastik dengan suhu air dalam ember sekitar 5 jam. Saat ikan dikeluarkan dari dalam pelastik ke dalam ember, pakan ikan ditaburkan sekira se ujung sendok teh untuk satu ekor bibit ikan. Jadwal pemberian pakan ikan 3 kali per hari, pemilihan waktu disesuaikan dengan jam kegiatan rutin masing-masing peserta di luar rumah. Kadar pakan yang diberikan disesuaikan dengan besar pertambahan badan bibit ikan. Bibit kangkung disemaikan di atas kertas tisu yang lembab. Bibit kangkung ditabur di atas kertas.

B. Pembahasan

Ikan gabus dipilih untuk dibudidayakan karena baik dikonsumsi bagi pasien paska bedah atau bagi perbaikan mutu kembang anak balita, begitu yang dipercaya oleh Masyarakat Bengkulu. Persepsi yang ada pada masyarakat akan menjadi potensi pasar yang baik.

Buruh harian lepas di bidang bangunan tidak begitu terdampak oleh protokoler kesehatan terhadap pandemi Covid-19. Karena kegiatan mereka tidak berinteraksi dengan banyak orang. Hanya saja pandemi Covid-19 menimbulkan dampak resesi ekonomi, sehingga kegiatan pembangunan di beberapa sektor menjadi berhenti. Karena itu banyak dari buruh lepas harian mengalami kekosongan pekerjaan akibat masa pandemi Covid-19. Kekosongan hari-hari mereka perlu diisi dengan bekal pengetahuan bagaimana mereka dapat memiliki keterampilan baru yang baik untuk menjaga vitalitas dan keceriaan mereka se hari-hari.



Gambar 2. Workshop dan Peserta Workshop

Item yang muncul dalam interaksi media sosial para peserta dapat dirinci dalam tabel berikut.

Tabel 1. Tingkat interaksi antar peserta menurut tema yang dibincangkan dalam masa 16 hari

Item Terkait	Persiapan	Pakan	Penyakit	Hilang/Mati	Lain
Muncul (hari)	1	7	4	3	1
Intensitas (%)	6,25	43,75	25,00	18,75	6,25

Pengembangan pengetahuan membudidayakan ikan dalam ember dilakukan melalui tukar informasi di media sosial. Tabel di atas dibuat berdasarkan tema perbincangan dalam masa 16 hari. Item terkait persiapan dibincangkan sejak penyiapan, pencucian wadah, cara penyesuaian suhu air dari wadah bibit ikan ke air yang diisikan ke dalam ember. Diskusi-diskusi antar peserta yang lebih sering adalah tentang memberi pakan. Pada awal diskusi dibincangkan tentang jadwal dan jumlah pakan yang diberikan. Pada akhir yang ada terkait takaran pakan yang diberikan pada satu kali pemberian. Penyakit atau kelainan pada ikan yang terjadi seperti dari keluhan bakteri, keadaan air yang kemudian berubah menjadi bau, waktu dan teknik penggantian air yang mungkin memberi akibat pada kelainan fisik pada

ikan. Hilang atau mati terjadi akibat media yang tidak ditutup atau air tumpah akibat hujan. Item Lain ini tentang muncul ide dari mereka untuk mengembangkan wadah dari ember kepada terpal.

Dari kegiatan diskusi antar peserta dalam kelompok dan bagaimana mereka mengembangkan pengetahuan dan pengalaman dalam menghadapi masalah, di antara mereka ada yang muncul sebagai Guru. Pengetahuannya berkembang karena termotivasi untuk berselancar mencari informasi-informasi yang bermanfaat di internet, mencobanya, kemudian berbagi hasil yang diperoleh kepada rekan-rekan dalam kelompok.

Ketertarikan, menemukan kegiatan yang menyenangkan, dan tumbuh harapan-harapan dari kegiatan yang baru menunjukkan ada pertanda positif dari kegiatan baru ini dalam mengurangi tingkat stress yang pernah diterima oleh sebagian dari para peserta karena dihentikan untuk sementara dari kegiatan rutin mereka sebagai buruh lepas harian. Dari sebagian mereka ada yang mengembangkan kepada beternak di kolam berbentuk persegi yang dibuat dari terpal.

IV. Simpulan

Stress adalah gejala normal pada tubuh dalam merespon keterancaman yang dialami oleh fisik dan psikis dengan mode “lawan-atau-lari” dengan disertai produksi adrenalin dan kortisol yang berfungsi untuk memenuhi keadaan-keadaan fisik yang diperlukan. Stress tidak boleh dibiarkan terjadi secara terus menerus, karena akan menghasilkan adrenalin dan kortisol yang berlebih, sehingga mengganggu sistem kekebalan tubuh. Ketika kekebalan terganggu, tubuh menjadi kurang sensitif dalam merespon stres, menjadi kurang atau tidak kebal terhadap keluhan fisik yang terjadi, maka masalah gangguan kesehatan muncul akibat stress yang tidak wajar.

Teknik pengelolaan stres adalah metoda untuk mengelola stres agar berlangsung dalam setting yang wajar. Sehingga kemunculan stress menjadi positif bagi perkembangan sel-sel dalam jumlah yang cukup bagi merawat kesehatan dan kebugaran. Teknik pengelolaan stress berhasil atau tidak ditentukan oleh pengetahuan dan keterampilan orang yang mengalami stress itu sendiri. Di samping itu, setiap orang memerlukan teman yang peduli membantu bagaimana dia melalui masa-masa stress dengan cukup baik. Yakni fasilitator pengelolaan stress. Setiap kita akan terkena stress, karena itu setiap kita memerlukan kehadiran seorang fasilitator pengelolaan stress.

Kegiatan beternak ikan dalam media terbatas seperti ember dapat langsung dicoba oleh pihak dengan kemampuan ekonomi lemah, seperti pekerja harian lepas di atas. Budidaya ikan di media terbatas diharapkan tidak hanya dapat menjadi media hiburan di waktu luang, baik bagi individu, dalam keluarga, maupun dalam komunitas dengan kegiatan yang serupa, melainkan juga dapat dikembangkan menjadi bentuk kegiatan yang bermanfaat selanjutnya, baik dalam pengembangan keterampilan individu dalam beternak maupun pengembangan untuk tujuan ekonomi.

Ucapan Terima Kasih

Kegiatan ini didanai dari Hibah Pengabdian Pembinaan Fakultas Teknik Universitas Bengkulu Tahun 2020. Kegiatan workshop diselenggarakan di Sanggar Seni dan Budaya Desa Panca Mukti Kecamatan Pondok Kelapa Kabupaten Bengkulu Tengah. Mahasiswa yang terlibat adalah Zafira Ulfa dan Rasyid Ridho.

Daftar Pustaka

- Agnvall, E. (2014). Stress! Don't Let It Make You Sick. New research reveals the links between stress and disease. *AARP Bulletin*. Diunduh dari <https://www.aarp.org/health/healthy-living/info-2014/stress-and-disease.html> tanggal 10 Oktober 2020.
- Alwasiti, H., bin Aris, I., & Jantan, A. (2010). EEG activity in muslim prayer: A pilot study. *Maejo International Journal of Science and Technology*, 4(3), 496 – 511. Diunduh dari: <http://www.mijst.mju.ac.th/vol4/496-511.pdf> tanggal 20 Oktober 2020.
- Andrade, C., and Radhakrishnan, R. (2009). Prayer and healing: A medical and scientific perspective on randomized controlled trials. *Indian Journal of Psychiatry*, 51(40), 247 – 253. Diunduh dari: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19742190/> tanggal 20 Oktober 2020.
- Astuti, S. A. D. (2021). Dampak Covid-19 terhadap ketenagakerjaan dan UMKM di Mojokerto, *Jurnal Inovasi Penelitian*, v1(9), h 1775.
- Batubara, J.P., Rumondang, dan Laila, K. (2021). Penyuluhan peningkatan ketahanan pangan masa Pandemi Covid-19 melalui usaha budidaya ikan di pekarangan di Desa Bangun Sari Kecamatan Silau Laut Kabupaten Asahan. *Rambate, J Pengabdian Kepada Masyarakat*, v1(1), h. 27.
- Doufesh, H., Ibrahim, F., & Wan Ahmad, W. A. (2014). Effect of Muslim Prayer (Salat) on a Electroencephalography and its Relationship with Autonomic Nervous System Activity. *Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 20(7), 558 – 562. Diunduh dari: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4086364/> tanggal 20 Oktober 2020.
- Duckro, P. N., & Magaletta, P. R. (1994). The effect of prayer on physical health; Experimental evidence. *Journal of Religion and Health*, 33(3), 211 – 219. Diunduh dari: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24264027/> tanggal 20 Oktober 2020.
- Maitlis, Sally. (2020). Making Sense of the Future After Losing a Job You Love. *Harvard Business Review*. Diunduh dari: <https://hbr.org/2020/04/making-sense-of-the-future-after-losing-a-job-you-love> tanggal 10 Oktober 2020.
- Masters, K. S., & Spielmans, G. I. (2007). Prayer and health: Review, meta-analysis, and research agenda. *Journal of Behavior and Medicine*, 30(1), 329 – 338. Diunduh dari: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10865-007-9120-9> tanggal: 20 Oktober 2020.
- Nursandi, Juli. (2018). Budidaya ikan dalam ember “Budikdamber” dengan aquaponik di lahan sempit. *Prosiding Seminar Nasional*. Seminar Nasional Pengembangan Teknologi Pertanian VII. Politeknik Negeri Lampung. Diunduh dari: <https://jurnal.polinela.ac.id/index.php/PROSIDING/article/view/1150> tanggal 10 Oktober 2020.
- Nursandi, J. (No Date). *Budidaya Ikan dalam Ember (BUDIkdAMBER)*. Diunduh dari: <https://bulelengkab.go.id/assets/instansikab/80/bankdata/prosedur-budidaya-ikan-dalam-ember-36.pdf> tanggal 10 Oktober 2020.
- Schlitz, M. (2005). Meditation, prayer and spiritual healing: The evidence. *The Permanente Journal*, 9(3), 63 – 66.
- Scot, Elizabet. (2020). The Main Causes of Stress. What impacts you most may not be the same as for someone else. *Stress Management*. Diunduh dari <https://www.verywellmind.com/what-are-the-main-causes-of-stress-3145063> tanggal 10 Oktober 2020.
- Smith, M.; Segal, J.; Robinson, L.. (2020) Job Loss and Unemployment Stress. *Stress Management*. Diunduh dari: <https://www.helpguide.org/articles/stress/job-loss-and-unemployment-stress.htm>) tanggal 10 Oktober 2020.

Stress (2021). Mental health topics: A-Z. *Mental Health Foundation*. Diunduh dari: <https://www.mentalhealth.org.uk/a-to-z/s/stress> tanggal 15 Oktober 2020.

Stress Management. (2021) Stress Management Health Center. *WebMD Blogs*. Diunduh dari <https://www.webmd.com/balance/stress-management/stress-management> tanggal: 10 Oktober 2020.

Stress Symptoms. (2021). *Stress Management*. Diunduh dari: <https://www.webmd.com/balance/stress-management/> tanggal 15 Oktober 2020.

The Top 5 Most Stressful Life Events and How to Handle Them. (2015). *University Hospitals Blog*. Diunduh dari: <https://www.uhhospitals.org/Healthy-at-UH/articles/2015/07/the-top-5-most-stressful-life-events> tanggal 10 Oktober 2020.

What Is Stress-Related Illness? (2018). *Healthline*. Diunduh dari: <https://www.healthline.com/health/what-is-stress-related-illness#prolonged-stress> tanggal 10 Oktober 2020.

Pelatihan Penerapan Buku SDKI, SLI dan SIKI pada Perawat di Charlie Hospital

N Suke^{1*}, Wahyuningsih²

¹⁾² Program Studi Ilmu Keperawatan

Fakultas Keperawatan, Bisnis dan Teknologi Universitas Widya Husada Semarang

Jalan Subali Raya No 12 Krapyak Semarang, Jawa Tengah, Indonesia

Corresponding Author: N Suke¹, nikensuke²2004@gmail.com

Abstrak: Dokumentasi keperawatan merupakan gambaran tindakan yang diberikan perawat kepada pasien dalam asuhan keperawatan. Dokumentasi ini terdiri dari pengkajian, diagnosis keperawatan, intervensi dan evaluasi. Dokumentasi keperawatan harus dievaluasi terkait dengan penerapannya dalam pemberian asuhan keperawatan. Masih ditemukan keragaman dalam merumuskan diagnosis keperawatan karena beragamnya pendidikan keperawatan, pengetahuan perawat, bahkan perbedaan standar acuan yang digunakan. Perawat di Charlie Hospital mempunyai perbedaan latar belakang asal institusi pendidikan yang berbeda. Sehingga diperlukan pelatihan dalam memberikan asuhan keperawatan terutama dalam perumusan diagnosis keperawatan. Tujuan pengabdian ini untuk menambah pengetahuan, ketrampilan serta penerapan buku SDKI, SLKI dan SIKI dalam penyusunan dokumentasi keperawatan. Metode pengabdian ini dengan cara pengumpulan informasi terkait pengetahuan perawat tentang penerapan SDKI, SLKI dan SIKI, pelatihan dengan pemberian materi, pendampingan serta evaluasi penerapan buku ini dalam asuhan keperawatan. Hasil yang didapat pengetahuan dan ketrampilan perawat meningkat dalam penggunaan buku SDKI, SLKI dan SIKI.

Kata kunci: *Dokumentasi keperawatan, SDKI, SLKI, SIKI*

Abstract: Nursing documentation is a description of the actions given by nurses to patients in nursing care. This documentation consists of assessment, nursing diagnosis, intervention and evaluation. Nursing documentation should be evaluated in relation to its application in providing nursing care. There is still diversity in formulating nursing diagnoses due to the variety of nursing education, knowledge of nurses, and even differences in the reference standards used. Nurses at Charlie Hospital have different backgrounds from different educational institutions. So that training is needed in providing nursing care, especially in the formulation of nursing diagnoses. The purpose of this service is to increase knowledge, skills and the application of the SDKI, SLKI and SIKI books in the preparation of nursing documentation. This service method is by collecting information related to nurses' knowledge about the application of the SDKI, SLKI and SIKI, training by providing materials, mentoring and evaluating the application of this book in nursing care. The results obtained that the knowledge and skills of nurses increased in the use of the SDKI, SLKI and SIKI books.

Keywords: *Nursing documentation, SDKI, SLKI, SIKI*

I. Pendahuluan

Dokumentasi keperawatan merupakan salah satu wujud bukti kinerja perawat. Diagnosis yang didokumentasikan dalam proses asuhan keperawatan masih perlu dievaluasi, karena masih adanya keragaman dalam merumuskan masalah yang disebabkan beragamnya pendidikan keperawatan, pengetahuan perawat, bahkan perbedaan standar acuan yang digunakan. Berdasarkan hasil wawancara dengan satu perawat di Charlie Hospital bahwa perawat belum menerapkan diagnosis keperawatan berdasarkan SDKI (Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia), SLKI (Standar Luaran Keperawatan Indonesia) dan SIKI (Standar Intervensi Keperawatan Indonesia). Hasil pengkajian pada hari pertama pengabdian ini, bahwa perawat belum pernah mendapatkan pelatihan penerapan buku SDKI, SLKI dan SIKI, sehingga belum dapat diterapkan di rumah sakit. Hasil pengamatan dan pendampingan pengisian dokumentasi keperawatan, masih banyak ditemukan perawat yang belum mengetahui standar dokumentasi keperawatan. Maka dari itu peran pendampingan dalam melatih perawat dalam hal pengisian dokumentasi keperawatan sangat penting, sehingga dapat meningkatkan pengetahuan serta kualitas perawat dalam pengisian dokumentasi keperawatan (Hendriana dan Pranatha, 2020).

Dokumentasi keperawatan merupakan kewajiban yang harus dilakukan oleh perawat sebagai bukti penilaian kinerja perawat. Dokumentasi keperawatan merupakan wujud kualitas yang diberikan perawat dalam memberikan asuhan keperawatan untuk perkembangan proses profesionalisasi keperawatan. Dokumentasi keperawatan ini terdiri dari merumuskan diagnosis keperawatan, membuat luaran dan menyusun intervensi atau rencana tindakan keperawatan. Perihal ini dapat menimbulkan permasalahan berarti untuk praktisi keperawatan dalam pendokumentasian asuhan keperawatan kepada pasien (Hia, 2019). Hasil penelitian di RS X Jakarta terkait dokumentasi keperawatan menunjukkan kelengkapan dokumentasi keperawatan belum memenuhi standar asuhan keperawatan Depkes yaitu 80% sehingga mencerminkan kualitas pelayanan keperawatan yang masih rendah (Maryam, 2015). Kelengkapan dokumentasi sangat dibutuhkan dalam proses keperawatan. Apalagi ada pergeseran dalam pendokumentasian keperawatan di Indonesia yang sebelumnya memakai NANDA (North American Nursing Diagnosis Association) sekarang sudah beralih pada SDKI (Standar Dokumentasi Keperawatan Indonesia). Peralihan penggunaan ini dalam pendokumentasian keperawatan dibutuhkan pelatihan untuk perawat dalam penyusunan dokumentasi keperawatan dengan SDKI, SLKI dan SIKI. Hal ini didukung oleh penelitian Maryam terkait perawat yang pernah mengikuti pelatihan akan melengkapi dokumentasi keperawatannya sebesar 59,3% dibandingkan dengan perawat yang tidak pernah mengikuti pelatihan dokumentasi keperawatan (Maryam, 2015). Pendokumentasian keperawatan berdasarkan pengkajian keperawatan di RSUD Kabupaten Mamuju kategori kurang lengkap 97,8%, diagnosis keperawatan masih ada kurang lengkap (48,4%), perencanaan keperawatan masih ada kategori kurang lengkap (49,5%), implementasi keperawatan kategori lengkap 52,7%, dan evaluasi keperawatan masuk dalam kategori relevan 67,7%. Hal ini perlu adanya pelatihan tentang asuhan keperawatan secara berkesinambungan sehingga perawat mampu meningkatkan pemahaman asuhan keperawatan dengan baik dan benar, bagi perawat yang mempunyai masa kerja masih baru maupun yang sudah lama (Supratti dan Ashriady, 2018). Perawat yang berpendidikan DIII Keperawatan mendokumentasikan asuhan keperawatan secara lengkap sebesar 58,6% dibanding dengan yang berpendidikan SPK (36,4%) (Maryam, 2015). Tingkat pendidikan perawat mempengaruhi pengetahuan perawat, dalam cara pandang perawat. Hal ini berdampak pada perilakunya terhadap kemampuannya dalam pengisian dokumentasi keperawatan yang berkualitas (Hendriana dan Pranatha, 2020). Berdasarkan latar belakang

di atas menunjukkan bahwa permasalahan utama yang dihadapi mitra adalah: (a) Bagaimana penerapan diagnosis keperawatan berdasarkan SDKI. (b) Bagaimana menerapkan luaran berdasarkan SLKI (c) Bagaimana menerapkan intervensi berdasarkan SIKI. Karena itu, tim pelaksana pengabdian kepada masyarakat fokus pada penerapan diagnosis keperawatan, luaran yang diharapkan dan intervensi yang diberikan dalam mengelola asuhan keperawatan.

II. Metodologi

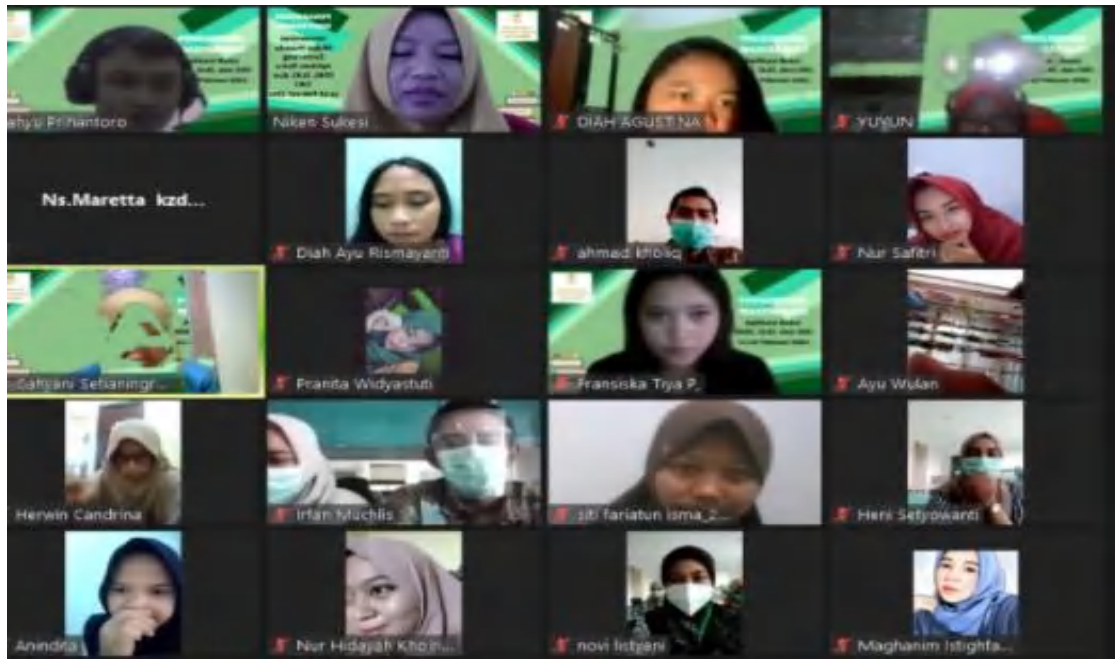
Peserta dalam kegiatan ini sebanyak 15 perawat. Sebelum pelaksanaan kegiatan pengabdian, tim melakukan wawancara dengan hasil bahwa perawat belum pernah mendapatkan sosialisasi atau pelatihan tentang penggunaan buku SDKi, SLKI dan SIKI untuk membuat dokumentasi keperawatan. Oleh karena itu tim melaksanakan program pelatihan selama tiga bulan dari proses pengambilan data sampai evaluasi kegiatan. Pendidikan perawat DIII keperawatan sebanyak 12 orang dan Ners sebanyak 3 orang. Metode yang digunakan sebagai berikut:

- a. Pengumpulan data
Penggalian informasi terkait dengan tingkat pengetahuan perawat terkait penggunaan buku SDKi, SLKI dan SIKI dengan dilakukan pre test.
- b. Pelatihan
Metode pelatihan berfungsi untuk menyampaikan teori dan konsep yang sangat prinsip dan penting untuk dimengerti serta dikuasai oleh peserta pengabdian dilakukan secara daring Pelatihan diberikan selama tiga hari berupa pemberian materi tentang penggunaan buku SDKi, SLKI dan SIKI. Selesai pelatihan diberikan post test
- c. Pendampingan
Pendampingan terhadap perawat dalam melakukan pendokumentasian. Kegiatan ini dilakukan selama satu bulan.
- d. Evaluasi
Kegiatan terakhir dari pengabdian ini adalah mengevaluasi pengetahuan dan keterampilan dalam penerapan buku SDKi, SLKI dan SIKI. Evaluasi dilakukan dengan dilakukan pengamatan secara langsung terhadap dokumentasi yang sudah dilakukan perawat.

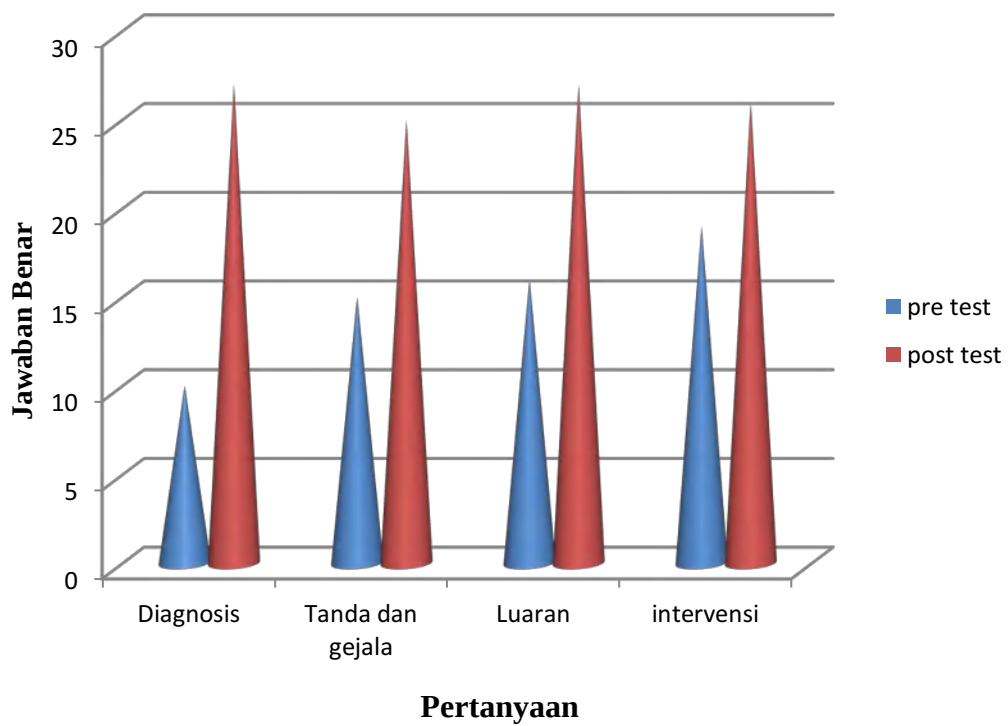
Bahan yang diperlukan dalam pengabdian ini yaitu internet yang memadai untuk dilakukan pelatihan secara daring, peserta diminta untuk menyiapkan buku SDKI (Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia), SLKI (Standar Luaran Keperawatan Indonesia) dan SIKI (Standar Intervensi Keperawatan Indonesia) sebagai acuan pelatihan.

III. Hasil dan pembahasan

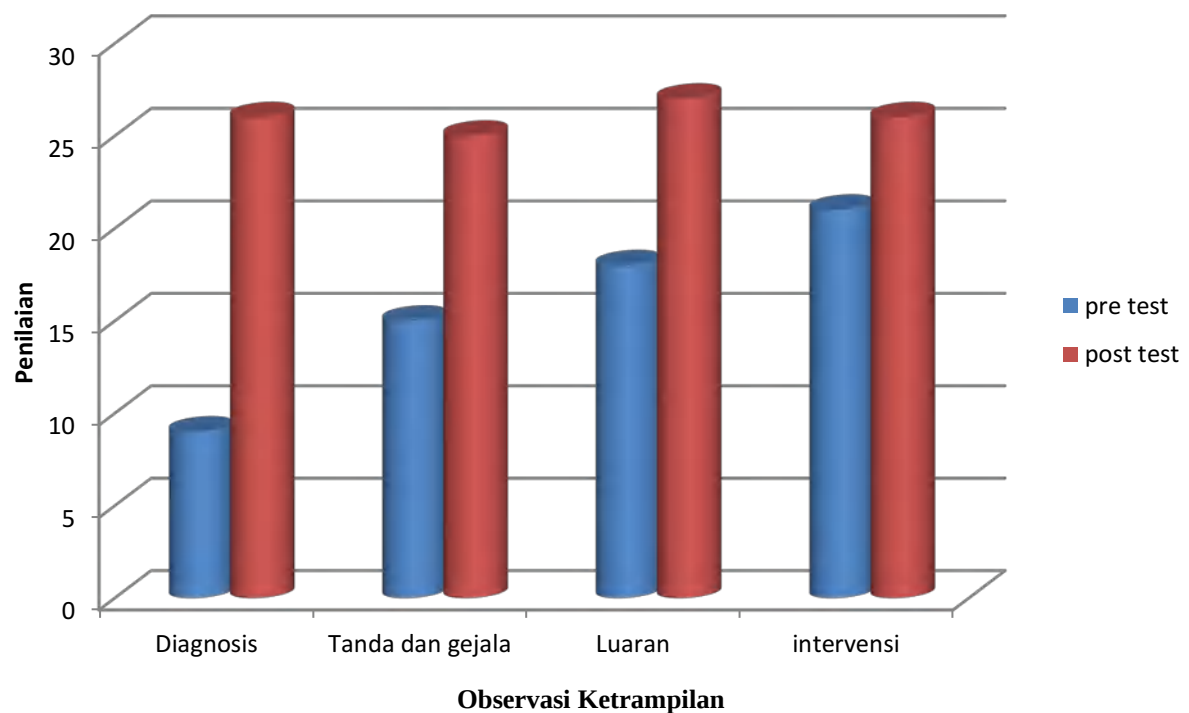
Sebelum dimulainya kegiatan pengabdian ini peserta diberikan ujian tes tulis terlebih dahulu sebelum pelatihan dimulai untuk mengetahui tingkat pengetahuan terkait dengan diagnosis keperawatan, luaran dan intervensi keperawatan sesuai dengan buku SDKi, SLKI dan SIKI. Sesudah pelatihan selesai peserta diberikan post test untuk menilai tingkat keberhasilan yang sudah dicapai dalam kegiatan pengabdian ini. Pengabdian ini terdiri dari penilaian tingkat pengetahuan dan keterampilan dalam penerapan SDKi, SLKI dan SIKI.



Gambar 1. Pemberian Materi secara Daring



Gambar 2. Nilai Pengetahuan Sebelum dan Sedudah Pelatihan Penerapan Buku SDKI, SLKI dan SIKI



Gambar 3. Hasil Observasi Ketrampilan Sebelum dan Sesudah Pelatihan Penerapan Buku SDKI, SLKI dan SIKI

Berdasarkan gambar 2 dan 3 didapatkan hasil bahwa selama pelatihan dan pendampingan terjadi peningkatan pengetahuan dan ketrampilan perawat dalam membuat dokumentasi keperawatan. Hal ini dapat dilihat dari hasil evaluasi yang telah dilakukan setelah pelatihan dan pendampingan berakhir. Pelatihan ini dilakukan sebanyak 3 kali dengan dilakukan bimbingan dalam penyusunan dokumentasi sekaligus diberikan kasus pemicu untuk dianalisis oleh peserta pengabdian. Kasus pemicu ini diperuntukan supaya peserta dapat menyusun dokumentasi dengan berbagai diagnosis yang muncul serta berbagai intervensi yang harus ditetapkan, selain itu supaya memahami berbagai macam kasus yang muncul. Dengan diberikannya berbagai kasus pemicu, hasil pengetahuan dan keterampilan peserta meningkat. Pendampingan dan Pelatihan yang sudah diberikan dapat mengembangkan perawat bekerja secara efektif dan efisien, termasuk meningkatkan kemampuan dalam pendokumentasian asuhan keperawatan (Mailani & Ramadini, 2019). Pelatihan ronde keperawatan (dokumentasi keperawatan) telah memberikan implikasi terhadap peningkatan keingintauan, maupun keterampilan dalam pemberian asuhan keperawatan sehingga intervensi atau pelatihan ronde keperawatan (dokumentasi) menghasilkan kinerja perawat yang semakin baik dalam pemberian asuhan keperawatan (Simamora, et al., 2017).

IV. Simpulan

Pengaruh kegiatan pengabdian yang dilakukan terhadap peningkatan pengetahuan dan ketrampilan perawat memberikan dampak perbaikan terhadap penyusunan dokumentasi keperawatan. Peningkatan pengetahuan dan ketrampilan ini dibuktikan dengan hasil pengamatan penyusunan dokumentasi keperawatan yang dibuat oleh perawat sudah menerapkan SDKI, SLKI dan SIKI.

Ucapan terima kasih

Tim pelaksana menyampaikan terimakasih kepada Lembaga Pengembangan Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Widya Husada Semarang yang telah memberikan dukungan pendanaan dan direktur Charlie Hospital yang mengizinkan untuk dilakukan pengabdian.

Daftar pustaka

- Hendriana, Y., & Pranatha, A. (2020). Standar nursing language berbasis nanda, noc, dan nic terhadap kualitas pengisian dokumentasi keperawatan. *nurscope: Jurnal Penelitian dan Pemikiran Ilmiah Keperawatan*, 5(2), 26. <https://doi.org/10.30659/nurscope.5.2.26-31>
- Mailani, F., & Ramadini, I. (2019). Pedampingan Dan Pelatihan Pendokumentasian Keperawatan Di Puskesmas Lubuk Buaya Padang. *Jurnal Abdimas Saintika*, 1(1), 5–13.
- Maryam, R. S. (2015). *Faktor-faktor yang berhubungan dengan Kelengkapan Pendahuluan Metode*. 18(1), 1–8.
- Simamora, R. H., Bukit, E., Purba, J. M., & Siahaan, J. (2017). Penguatan kinerja perawat dalam pemberian asuhan keperawatan melalui pelatihan ronde keperawatan di rumah sakit royal prima medan. *Jurnal pengabdian kepada masyarakat*, 23(2), 300–304.
- Supratti, S., & Ashriady, A. (2018). Pendokumentasian Standar Asuhan Keperawatan Di Rumah Sakit Umum Daerah Mamuju. *Jurnal Kesehatan Manarang*, 2(1), 44. <https://doi.org/10.33490/jkm.v2i1.13>

PENERAPAN TEKNOLOGI LAMPU CELUP BAWAH AIR (LACUBA) UNTUK NELAYAN BAGAN TANCAP GUNA MENINGKATKAN KAPASITAS IKAN TANGKAPAN

Fitri Imansyah¹, M. Iqbal Arsyad², Jannus Marpaung³, Redi Ratiandi⁴, Nedi Suryadi⁵

¹⁾²⁾³⁾⁴⁾⁵⁾Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura
Jln. Prof. H. Hadari Nawawi, Pontianak, Indonesia

Corresponding Author: Fitri Imansyah¹ Email : fitri.imansyah@ee.untan.ac.id

Abstrak: Bagan tancap merupakan salah satu jenis alat tangkap yang menggunakan lampu sebagai alat bantu pengumpul ikan. Cahaya lampu diharapkan dapat merangsang ikan untuk datang dan berkumpul disekitar sumber cahaya sampai pada suatu catchable area tertentu, lalu penangkapan dilakukan dengan alat jaring maupun pancing. Penggunaan lampu untuk penangkapan ikan saat ini berkembang pesat, hampir semua alat tangkap menggunakan lampu sebagai alat bantu pengumpul ikan. Aplikasi teknologi ini bertujuan untuk meningkatkan hasil tangkapan ikan nelayan bagan tancap di Kecamatan Sungai Kunyit melalui penerapan teknologi lampu celup bawah air (lacuba) berbasis lampu LED. Metode eksperimen murni yang diterapkan pada bagan tancap dengan Lacuba menggunakan intensitas dan warna tertentu dengan tujuan memberikan hasil tangkapan yang terbaik. Pemakaian lampu celup bawah air pada alat penangkapan ikan, dapat diketahui bahwa sumber kekuatan sumber cahaya dan intensitas cahaya mempunyai pengaruh besar dalam usaha memikat ikan. Demikian juga dengan letak lampu di atas permukaan air (surface lamp) dan di dalam air (underwater lamp) serta jarak sumber cahaya dengan permukaan air. Pada intensitas cahaya yang sama tetapi pada jarak yang berbeda akan memberikan hasil tangkapan yang berbeda akan memberikan hasil tangkapan yang berbeda pula hasil tangkapan yang diberikan. Hal ini dibuktikan dengan meningkatnya hasil tangkapan ikan sekitar 65% dibandingkan dengan menggunakan lampu petromak. Dalam memanfaatkan teknologi tepat guna berupa lampu celup bawah air diharapkan dapat mewujudkan modernisasi usaha perikanan yang diikuti alokasi sarana dan prasarana yang diperlukan agar nelayan mampu mengembangkan usahanya sebagai usaha yang tangguh dan memiliki daya saing yang kuat, serta meningkatkan produktivitas dan modernisasi usaha sehingga dicapai perbaikan sistem pengembangan usaha perikanan serta pengolahan dan pemanfaatan sumber daya alam yang ada di lokasi usaha perikanan agar ketersediaan ikan selalu terpenuhi.

Kata kunci: Lacuba, bagan tancap, intensitas cahaya, modernisasi perikanan

Abstarct: Bagan Tancap is one type of fishing gear that uses lights as a tool to collect fish. The use of lights for fishing is currently growing rapidly, almost all fishing gears use lights as a means of collecting fish. The application of this technology aims to increase the catch of fish from tancap fishermen in Sungai Kunyit District through the application of LED light-based underwater light (lacuba) technology. The pure experimental method applied to the tancap chart with Lacuba uses a certain intensity and color with the aim of providing the best catch. Using underwater immersion lights in fishing gear, it can be seen that the source of the power of the light source and the intensity of the light have a big influence in the effort to attract fish. Likewise, the location of the lamp above the

Submitted: 20-05-2021 Revised : 16-08-2021 Accepted: 09-09-2021

surface of the water (surface lamp) and in the water (underwater lamp) and the distance of the light source from the water surface. At the same light intensity but at different distances it will give different catches that will give different catches the catch given. This is evidenced by the increase in fish catches of about 65% compared to using petromak lamps. In utilizing appropriate technology in the form of underwater submerged lights, it is hoped that the modernization of fisheries business is followed by the allocation of facilities and infrastructure needed so that fishermen are able to develop their business as a tough and competitive business, as well as increase productivity and business modernization in order to achieve system improvement. developing fishery businesses as well as processing and utilizing natural resources in fishery business locations so that fish availability is always fulfilled.

Keywords: *Lacuba, perimeter chart, light intensity, fisheries moderation*

I. Pendahuluan

Setiap usaha penangkapan ikan pada prinsipnya adalah mendapatkan ikan sebanyak mungkin pada suatu daerah penangkapan. Keberhasilan setiap usaha penangkapan ikan perlu ditunjang dengan pengetahuan yang cukup mengenai tingkah laku ikan (*fish behaviour*) dan untuk menemukan serta mengumpulkan gerombolan ikan dapat ditempuh dengan berbagai cara, mulai dari cara yang konvensional hingga penggunaan alat-alat elektronik modern seperti lampu dalam air. Penggunaan lampu dimanfaatkan sebagai alat bantu penangkapan ikan dengan maksud agar ikan terkonsentrasi pada suatu tempat, dimana alat penangkapan ikan dengan mudah dioperasikan. Salah satu cara yang umum digunakan oleh para nelayan dalam menarik, menggiring ikan serta mengumpulkan ikan adalah dengan menggunakan lampu (Balai Besar Pengembangan Penangkapan Ikan, 2007).

Bagan tancap adalah alat penangkapan ikan yang termasuk dalam klasifikasi jaring. Bagan sudah sejak lama dikenal oleh masyarakat nelayan dalam mengeksploitasi sumberdaya perairan laut, tetapi dalam pengembangannya masih sangat sederhana. Hasil tangkapan dari alat tangkap bagan umumnya terdiri atas jenis ikan yang berenang dekat permukaan perairan dan tertarik pada cahaya serta hidup bergerombol. Bagan adalah salah satu jenis alat tangkap yang digunakan nelayan untuk menangkap ikan pelagis kecil. Bagan dalam perkembangannya telah banyak mengalami perubahan baik bentuk maupun ukuran yang dimodifikasi sedemikian rupa sehingga sesuai dengan daerah penangkapannya (Sudirman dan Natsir, 2011). Berdasarkan cara pengoperasiannya bagan dikelompokkan dalam jaring angkat (*lift net*), namun karena menggunakan cahaya lampu untuk mengumpulkan ikan maka disebut juga *light fishing*. Berdasarkan mobilitasnya, alat tangkap bagan dibagi dua yaitu bagan tancap dan bagan apung (Brown, A., dkk, 2013). Bagan tancap sifatnya menetap sedangkan bagan apung dapat berpindah dari satu daerah penangkapan ke daerah penangkapan lainnya.

Lacuba (Lampu Celup Bawah Air) merupakan lampu yang dipakai dalam air untuk menarik perhatian ikan. Ikan tertarik pada cahaya melalui penglihatan (mata) dan rangsangan melalui otak (*pineal region* pada otak). Peristiwa ikan tertarik pada cahaya disebut fototaksis. Dengan demikian, ikan yang tertarik oleh cahaya hanyalah ikan-ikan fototaksis, yang umumnya adalah ikan-ikan yang tidak tertarik oleh cahaya atau menjauhi cahaya biasa disebut fotofobi. Ada beberapa alasan mengapa ikan tertarik oleh cahaya antara lain adalah penyesuaian intensitas cahaya dengan kemampuan mata ikan untuk menerima cahaya. Dengan demikian, kemampuan ikan untuk tertarik pada suatu amber cahaya sangat berbeda-beda. Ada ikan yang senang pada intensitas cahaya yang rendah, tetapi ada pula ikan yang senang pada intensitas yang tinggi. Namun ada ikan yang mempunyai kemampuan untuk tertarik oleh cahaya mulai dari intensitas yang rendah sampai

intensitas yang tinggi (Bustari, 2004).

Permasalahan mitra dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat nelayan Kecamatan Sui Kunyit Kabupaten Mempawah ini masih sangat tradisional yang hanya menggunakan lampu petromak/strongkin (*pressure lamp*) untuk mengumpulkan ikan, yang dioperasikan dimalam hari. Namun secara teknis dalam perkembangannya penggunaan cahaya lampu petromaks hanya dapat dioperasikan di atas permukaan air. Kelemahannya adalah karena seringkali faktor angin dan cuaca yang buruk menyebabkan penggunaan lampu petromaks tidak dapat dilakukan, selain itu jumlah cahaya yang masuk ke dalam perairan menjadi sedikit karena adanya pemantulan dan bahkan sinar yang dihasilkan tidak stabil yang pada gilirannya tidak memberikan hasil tangkapan yang memuaskan bagi nelayan. Oleh karena itu dibutuhkan suatu sumber cahaya yang lebih efektif untuk menarik perhatian ikan dan mampu mengumpulkan ikan di sekitar daerah tangkapan kelong (bagan tancap).

Salah satu cara untuk mengurangi efek pemantulan dan tidak stabilnya cahaya lampu adalah dengan cara memasukkannya ke dalam air. Lampu yang dipakai adalah lampu listrik yang dirakit agar kedap air. Lacuba merupakan alat pemanggil ikan yang berupa lampu tahan air yang diperuntukan bagi para nelayan penghobi mancing di laut, danau maupun sungai, untuk menangkap ikan. Lacuba dioperasikan dengan cara dicelupkan ke dalam air. Lacuba yang berfungsi untuk penerangan dalam proses penangkapan ikan dan sebagai penarik perhatian ikan sehingga ikan berkumpul mendekati cahaya lampu, sehingga memudahkan menjaringnya dan nelayan dapat meningkatkan hasil tangkapannya dua kali lipat. Namun lacuba tidak bisa digunakan oleh semua nelayan karena harus berdasarkan karakteristik wilayah tangkapan dan harganya pun cukup mahal bagi nelayan kecil.

Selain faktor kekuatan cahaya faktor warna cahaya diyakini akan mempengaruhi respon ikan mengingat kemampuan visual tiap jenis ikan yang tidak sama. Berdasarkan beberapa penelitian tentang pemakaian lampu pada alat penangkapan ikan, dapat diketahui bahwa sumber kekuatan sumber cahaya dan intensitas cahaya mempunyai pengaruh besar dalam usaha memikat ikan. Demikian juga dengan letak lampu di atas permukaan air (*surface lamp*) dan di dalam air (*underwater lamp*) serta jarak sumber cahaya dengan permukaan air (Notanubun, J dan W. Patty, 2010). Pada intensitas cahaya yang sama tetapi pada jarak yang berbeda akan memberikan hasil tangkapan yang berbeda pula. Semakin dekat sumber cahaya ke permukaan semakin besar pula hasil tangkapan yang diberikan.

Perbedaan hasil tangkapan menurut spesiesnya disebabkan oleh perbedaan tingkah laku pada masing-masing jenis ikan, yang pertama ada jenis-jenis ikan yang tertarik secara langsung terhadap sinar atau sering disebut ikan fototaksis positif, jika ada di sekitar area penangkapan yang terang dan yang kedua adalah jenis-jenis ikan yang sebenarnya tidak suka kepada cahaya lampu tetapi kehadirannya pada areal penangkapan lebih ini disebabkan oleh kehadiran mangsanya pada daerah penangkapan, ikan yang efektif pada malam hari selalu mengutamakan organ penglihatan dalam mencari makanan dan memiliki kemampuan adaptasi terhadap gelap, indera utama penerima rangsangan cahaya pada ikan adalah mata (Sudirman dan Mallawa, A, 2004).

Di dalam retina mata ikan terdapat *fotoreseptor* (penerima rangsangan cahaya) yang terdiri dari dua tipe yaitu pigmen *cone* yang berfungsi untuk dalam kondisi terang/intensitas tinggi dan pigmen *rod* yang berfungsi untuk dalam kondisi gelap, periode surut terjadi setelah mendekati tengah malam sedangkan berbagai jenis organisme lebih banyak tertangkap karena mereka lebih aktif mencari makan pada waktu sebelum tengah malam hingga waktu dini hari (Sudirman, dkk, 2003). Berhasilnya suatu cahaya untuk menarik dan mengumpulkan ikan tergantung pada beberapa faktor, yaitu (Sulaiman, M., I. Jaya., M.S Dan Baskoro, 2006).

(1) Ikan yang tertangkap aktif pada malam hari, (2) Air dalam keadaan cukup jernih, (3) Tidak ada cahaya yang lain dari cahaya lampu, dan (4) Kedalaman air cukup sehingga tidak ada pemantulan dari dasar perairan.

Ikan mendekati cahaya lampu karena ikan tersebut memang bersifat fototaksis positif. Namun tidak semua cahaya dapat diterima oleh mata ikan. Cahaya yang dapat diterima memiliki panjang gelombang pada interval 4.000 - 7.500 nm. Penetrasi cahaya dalam air sangat erat hubungannya dengan panjang gelombang yang dipancarkan oleh cahaya tersebut. Semakin besar panjang gelombangnya maka akan semakin kecil daya tembusnya ke dalam perairan (Puspito dkk, 2015).

Secara sifatnya ikan dibagi menjadi dua yakni fototaxis positif dimana ikan tertarik dengan rangsangan cahaya dan fototaxis negatif yaitu ikan yang tidak tertarik dengan rangsangan cahaya. Penggunaan warna lampu pada alat tangkap bagan (*lift net*) tentunya akan mempengaruhi ikan hasil tangkapan yang didapatkan. Teori dari beberapa penelitian terdahulu didapatkan hasil bahwa lampu warna putih dan merah kurang memberikan hasil yang maksimal dibandingkan dengan warna lampu yang lain seperti biru dan kuning.

Teknologi lacuba ini menggunakan intensitas cahaya untuk menarik perhatian ikan. Teknologi penangkapan ikan menggunakan alat bantu cahaya sering disebut sebagai *light fishing*. Sumber cahaya yang digunakan lampu LED yang disusun sehemat dan seefektif mungkin. Cahaya digunakan untuk menarik dan mengkonsentrasikan kawanan ikan pada *catchable area* yang selanjutnya dengan menggunakan alat tangkap tertentu untuk menangkapnya. Setiap intensitas cahaya yang digunakan oleh nelayan berbeda-beda tergantung pada jenis alat tangkap, spesies target, *fishing ground*, dan kemampuan finansial dari nelayan. Dari semua alat tangkap di atas, hanya bagan tancap yang menggunakan lampu yang berfungsi sebagai alat pengumpul ikan. Bagan tancap merupakan alat tangkap pasif, dimana alat ini berupa bangunan di tengah laut dengan jaring di bawahnya, jaring akan diangkat setelah banyak ikan yang berkumpul di tengah bagan.

Cahaya dapat merangsang ikan untuk datang dan berkumpul di sekitar sumber cahaya atau dikenal dengan fototaxis positif. Fungsi cahaya dalam penangkapan ikan ini adalah untuk mengumpulkan ikan sampai pada suatu *catchable area* tertentu, lalu penangkapan dilakukan dengan alat jaring maupun pancing. Penggunaan lampu untuk penangkapan ikan saat ini mengalami perkembangan yang sangat pesat, hampir semua tempat yang terdapat kegiatan perikanan laut, dapat dipastikan terdapat lampu yang digunakan untuk penangkapan ikan (Usman dan Brown, A, (2006).

Lampu pengumpul ikan yang digunakan oleh kelompok nelayan bagan tancap di Kecamatan Sungai Kunyit masih menggunakan lampu petromak dengan bahan bakar minyak tanah. Cahaya lampu petromak cenderung lebih redup dan tidak mampu menembus air laut sampai kedalaman 5 sampai dengan 10 meter. Selain itu, hampir setiap hari terjadi kerusakan pada lampu petromak terutama pada kaos lampu sebagai sumber cahaya.

Kelompok nelayan bagan tancap di Kecamatan Sungai Kunyit sebagian besar masih menggunakan lampu petromak sebagai alat bantu pengumpul ikan. Lampu petromak cenderung kurang efisien dan kurang efektif untuk mengumpulkan ikan. Lampu pengumpul ikan yang digunakan oleh kelompok nelayan bagan tancap di Kecamatan Sungai Kunyit masih menggunakan lampu petromak dengan bahan bakar minyak tanah. Cahaya lampu petromak cenderung lebih redup dan tidak mampu menembus air laut sampai kedalaman 5 meter. Selain itu, hampir setiap hari terjadi kerusakan pada lampu petromak terutama pada kaos lampu sebagai sumber cahaya. Nelayan bagan tancap di Kecamatan Sungai Kunyit juga mengalami permasalahan tentang aplikasi teknologi lampu yang kurang efisien.

Dimana dalam penggunaannya di bantu dengan genset yang diletakkan 50-125 meter dari bagan tancap disambungkan leat kabel untuk menyalakan lampu dengan daya 500-1000 watt. Hanya saja penggunaan lampu yang diletakkan di atas air, 70% cahaya yang dipancarkan dipantulkan lagi ke atas oleh permukaan air. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh BBPPI Semarang (2007) mengatakan bahwa penurunan nilai luminasi cahaya mencapai $\pm 99\%$ pada lampu galaxy 400 watt setelah berkas cahaya menembus permukaan air laut.

Sinar lampu petromaks jika diperhatikan juga berwarna kuning yang mudah terserap, ditambah lagi posisi lampu yang berada di atas permukaan air atau di atmosfer sehingga jumlah cahaya yang masuk kedalam perairan hanya sedikit, sebagian besar terserap dan dipantulkan oleh permukaan air, ditambah lagi dengan adanya gelombang yang menyebabkan cahaya lampu petromaks menjadi tidak stabil (*flickerring effect*) yaitu efek cahaya yang tidak stabil atau goyang karena adanya gelombang sehingga menakutkan ikan-ikan, yang pada akhirnya tidak banyak ikan yang mau mendekati kelong petromaks (Patty W dan Puspito G, 2006).

Maksud dari program pengabdian masyarakat ini adalah untuk meningkatkan hasil tangkapan ikan nelayan bagan tancap di Kecamatan Sungai Kunyit melalui penerapan teknologi lampu celup bawah air berbasis lampu LED. Sedangkan tujuan khusus dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah:

1. Mengetahui hasil tangkapan ikan pada bagan tancap yang beroperasi di perairan Sungai Kunyit dengan alat bantu lampu celup bawah air.
2. Meningkatkan efektifitas operasi penangkapan ikan pada bagan tancap di Kecamatan Sungai Kunyit dalam penerapan teknologi lampu bawah air.
3. Membangun kesepahaman nelayan bagan tancap dalam pengelolaan sumberdaya ikan.
4. Pemberdayaan nelayan melalui pelatihan, operasional dan perawatan dalam upaya meningkatkan pengetahuan dan keterampilan nelayan dalam penggunaan Lacuba.

II. Metodologi

Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dilaksanakan dalam beberapa tahap yaitu tahap pertama perancangan dan pembuatan alat lampu bawah air, tahap kedua melaksanakan diskusi kelompok terbatas, tahap ketiga uji coba dan pelaksanaan program, tahap keempat evaluasi program. Program dilaksanakan selama 4 bulan yaitu dari bulan September – Desember 2018.

Kegiatan sosialisasi dan pelatihan dilakukan di pulau Temajo, kecamatan Sungai Kunyit, kabupaten Mempawah. Dalam pelaksanaannya, dilakukan kerjasama dengan Himpunan Nelayan Seluruh Indonesia (HNSI) Kabupaten Mempawah. Desain lampu celup yang baik dikemas secara khusus dalam satu wadah plastik dan telah teruji tahan hingga kedalaman 15 meter. Lampu dapat dipakai pada perahu, bagan tancap maupun bagan apung dan dicelupkan kedalam air dengan penambahan beberapa peralatan untuk menambatkan kabel pada perahu maupun Bagan. Di bawah lacuba, dapat diletakkan jaring, kail ikan maupun alat tangkap ikan lainnya. Lacuba diletakan kira-kira 2 – 5 meter dibawah perahu/bagan. Lacuba dilengkapi dengan sistem elektronik, kabel penghubung dan dioperasikan dengan sumber arus searah dari battery/accu untuk menghasilkan cahaya dengan intensitas yang terang. Dari hasil survei yang telah dilakukan oleh para peneliti BPPT diberbagai daerah di seluruh Indonesia, telah diperoleh informasi bahwa tangkapan ikan para nelayan bisa mencapai 2 sampai 3 kali jika dibanding dengan menggunakan cahaya lampu petromaks, dari sisi kekuatan dan ketahanan lampu ini dapat diandalkan.

Sebagai tindak lanjut dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, juga diberikan

materi sosialisasi yang berupa hal-hal sebagai berikut:

a. Teknik dan pemakaian dan perawatan lacuba:

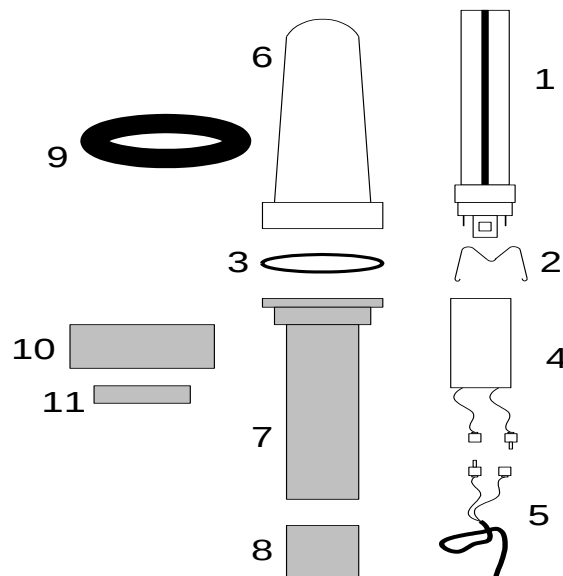
1. Sebelum memakai Lacuba pastikan bahwa accu sudah di *charge* (dalam keadaan penuh).
2. Hubungkan kabel hitam dengan terminal (-) negatif *accu* 12V/ 70 Ah.
3. Hubungkan kabel biru dengan terminal (+) positif *accu*.
4. Turunkan Lacuba sampai batas kedalaman yang diinginkan (max. 15-18 meter).
5. Hindari terkena sinar matahari langsung (hindari tempat panas).
6. Jangan sesekali membuka cover lacuba kalau tidak terlalu penting, untuk menghindari kebocoran lacuba terhadap air.
7. Jangan sampai membanting/memukulkan lacuba ke benda keras.
8. Disarankan untuk menyalakan lampu setelah terendam air, jangan menyalakan lacuba dalam keadaan tidak dalam air, karena mempercepat umur modul elektronik lacuba.
9. Disarankan menggunakan bandul pemberat 1 Kg dan 3 Kg untuk arus laut yang cukup deras.
10. Jangan menyalakan lacuba di atas permukaan air lebih dari 30 menit.
11. Lacuba hanya bias dinyalakan pada tegangan 12 Volt, jika digunakan tegangan lebih kecil atau lebih besar akan merusak modul elektronik Lacuba.

b. Lacuba dalam keadaan lengkap terdiri dari :

- ❑ Lacuba : Bagian bodi, bagian rumah lampu, bagian inverter elektronik dan kabel.
- ❑ Karet pengaman.
- ❑ Bandul pemberat.

Keterangan:

1. Lampu PL-C 18 W
2. Klem kawat "M"
3. Ring "O"
4. Modul La CUBA
5. Kabel NYHY 2 x 2,5 mm
6. Cover lampu
7. Holder
8. Penutup holder
9. Karet pelindung
10. Bandul pemberat
11. Pengunci bandul



Gambar 1. Bagian Dari Komponen-Komponen Lacuba

c. Penggunaan dan perawatan baterai/accu:

1. Periksa terminal baterai/*accu*, ketinggian air *accu* secara berkala minimal sebulan sekali
2. Bila terminal/ terminal berkarat cucilah terminal dengan menggunakan air panas dan kemudian dioleskan sedikit oli bekas.
3. Jika permukaan air *accu* turun hingga mendekati garis *lower level*, tambahkan hanya dengan air *accu* (botol biru), jangan tambahkan yang merah.
4. Untuk pengisian *accu*:
 - a. Jika jumlah lacuba maksimal yang dapat disambungkan dengan baterai (70 AH) adalah 2 unit.

- b. Jika *accu* digunakan dengan *lacuba* 18 watt 2 unit selama 7 jam maka waktu pengisian (*charging*) sama dengan waktu pemakaian yaitu 7 jam.
- c. Jika *accu* disambungkan dengan *lacuba* lebih sedikit, waktu pengisian lebih pendek.
5. Selalu men-*charge/strom* baterai setelah digunakan.
6. Bila baterai/*accu* telah diisi *accu zuur* dan tidak dipergunakan dalam waktu lama, lakukan charge 1 bulan sekali.

Penggunaan lampu ditambah aki (*accu*), selain merupakan suatu alternatif yang paling murah juga berbasiskan teknologi. Dengan penggunaan lampu ini bukan berarti harus meninggalkan kebudayaan nelayan menangkap ikan pada bagan tancap dengan menggunakan petromak. Hal ini sudah kami perhatikan di semua daerah Kalbar hingga saat ini sebagian besar cara yang dilakukan untuk penangkapan ikan adalah dengan cara tradisional, khususnya dengan menggunakan :”lampu petromak” sebagai andalannya. Adapun kelemahan-kelemahan yang dimiliki lampu petromak minyak tanah ini adalah:

1. Tidak tahan terpaan angin yang kencang.
2. Lampu akan mati jika turun hujan
3. Menggunakan minyak tanah yang dapat mencemarkan air laut dan mengeluarkan CO₂.
4. Lampu tidak dapat bertahan jika terjadi ombak besarnya pengoperasian cukup mahal.
5. Sangat membutuhkan pemeliharaan yang rutin setiap habis dipakai.
6. Bila tekanan berkurang cahayanya meredup, sehingga harus berkali-kali dipompa
7. Sarung petromak tidak tahan pada kekuatan api yang cukup besar sehingga terlalu sering mengganti sarung (perlu cadangan).
8. Dapat meledak dan bahkan memakan korban jiwa

Dalam hal ini mengatasi kendala-kendala seperti tersebut diatas, lampu nelayan (*lacuba*) memiliki beberapa keunggulan sebagai berikut:

1. Lampu diapungkan dipermukaan air laut dengan sudut arah pancaran sinar lampu dapat diatur sehingga berkemampuan radius pancaran cahaya luas/jauh.
2. Lampu "celup" dapat digunakan dengan kedalaman panjang kabel hingga 20 meter, yang dapat menerangi di dalam laut sampai dengan kedalaman radius 20 meter karena terdapat pemberat 1 dan 3 kg.
3. Lampu tahan terhadap air, ombak besar dan angin kencang.
4. Waktu operasi cukup lama antara 8 - 10 jam, dengan intensitas/kuat cahaya tetap.
5. Tahan terhadap benturan, karena bahan utamanya terbuat dari PVC yang memiliki daya elastisitas tinggi.
6. Cahaya lampu lebih terang dan terdapat pilihan jenis warna cahaya (putih dan merah kekuning-kuningan), sesuai kebutuhan (warna cahaya yang disenangi ikan = sifat fototaksis).
7. Pemeliharaan sangat mudah dengan hanya memerlukan pengisian air baterai beberapa bulan sekali dan selalu dicharger.
8. Pengoperasiannya sangat sederhana dengan hanya menyambungkan aki dengan lampu maka lampu akan menyala, kemudian diapungkan atau ditenggelamkan di atas ataupun di dalam permukaan air laut.
9. Ramah terhadap lingkungan karena tidak menimbulkan polusi karena menggunakan sumber energi yang dapat diperbaharui.
10. Mudah dan murah dalam perawatan serta hemat energi.

Dalam pelaksanaan kegiatan diseminasi teknologi lampu celup bawah air (*lacuba*) metode yang digunakan adalah partisipatori aktif, yaitu peran aktif dari pihak-pihak yang terlibat, khususnya mitra selama proses pelaksanaan kegiatan agar mitra benar-benar memiliki

kemampuan dalam pengoperasian dan maintenance peralatan yang didesiminasikan. Mitra diharapkan melakukan peran aktif selama proses kegiatan diseminasi, seperti mengikuti pelatihan yang disampaikan tim LPPM Untan dan Dinas Perikanan Dan Kelautan Kabupaten Mempawah, melaksanakan penangkapan ikan di bagan tancap dengan menggunakan teknologi lacuba.

Untuk mencapai tujuan pelaksanaan desiminasi PKM maka dilakukan tahapan kegiatan sebagai berikut:

1. Orientasi lapangan, meliputi: a) Survey lokasi PKM; b) Pernyataan kesediaan mitra; c) Tempat sosialisasi di lokasi mitra.
2. Inventarisir Kebutuhan Desiminasi Teknologi, meliputi: a) Jumlah alat yang akan didesiminasikan; b) Biaya yang Pelatihan; c) Transportasi air menuju bagan tancap;
3. Transfer Pengetahuan Melalui Pelatihan Dan Praktek Penggunaan *Produk Teknologi*, meliputi: a) Penjelasan tentang perikanan dan kelautan; b) Penjelasan praktis lacuba; c) Demonstrasi peralatan yang akan digunakan.
4. Pelaksanaan Di Lapangan, meliputi: a) Uji coba daya tahan lacuba dengan variasi kedalaman; b) Uji coba ketahanan batere tanpa henti; c) Pelaksanaan dalam proses penangkapan ikan.
5. Monitoring Dan Evaluasi, pada tahapan ini tim desiminasi PKM akan mengunjungi lokasi untuk mendapatkan informasi real terhadap hasil penangkapan ikan setelah menggunakan alat yang didesiminasikan.
6. Pembuatan Laporan dan Publikasi, bagian akhir dari kegiatan ini adalah pelaporan hasil desiminasi dan melakukan publikasi ilmiah baik di media massa maupun jurnal PKM terakreditasi.



Gambar 2. Sosialisasi Dan Demo Lewat Komputer Penggunaan Lacuba



Gambar 3. Memperagakan Teknik Instalasi dan Pemakaian Lacuba



Gambar 4. Ke Pulau Temajo dan Diskusi Penggunaan Lacuba



Gambar 5. Setting Lacuba Dan Ujicoba Penangkapan Ikan dan Sotong (cumi)

Dalam mengaplikasi lampu celup bawah air dilaksanakan di perairan Sungai Kunyit dimana setiap setting dilakukan selama 3 jam, disela-sela waktu menunggu 3 jam dilakukan pemantauan terhadap jumlah ikan yang datang menghampiri lampu bawah air. Proses pengoperasian lampu bawah air pada bagan tancap dimulai pukul 19.30 - 04.30, sehingga dalam 1 trip hanya ada 3 kali setting yang dikelompokkan dalam 3 kategori setting 1 (sebelum tengah malam pukul 19.30 - 21.30), setting 2 (saat tengah malam pukul 22.00 - 01.30), dan setting 3 (setelah tengah malam pukul 02.00 - 04.30). Proses pengamatan dilakukan dengan pengamatan langsung dan menggunakan kamera underwater untuk melihat tingkah laku ikan pada kedalaman 3 - 15 m.

Penurunan jaring menggunakan roller sampai kedalaman 15 meter sampai ke dasar perairan dibawah permukaan air, setelah menurunkan jaring Lacuba dan lampu setting dihidupkan. Perendaman jaring tidak selalu sama setiap Hauling karena menunggu ikan yang akan berkumpul di bawah cahaya Lacuba. Selama jaring direndam dilakukan pengamatan secara langsung yaitu pengamatan tanda-tanda ikan berkumpul bawah cahaya lampu dan mengamati keadaan arus, gelombang, dan angin.; kemudian hauling dilakukan jika ikan sudah berkumpul disekitar bawah sumber cahaya Lacuba. Pada tahap ini Lacuba diganti dengan lampu hauling. Jaring angkat secara vertical kerarah permukaan air menggunakan roller dengan perlahan dengan kecepatan maksimum; setelah jaring bagan sampai ke permukaan air, maka hasil tangkapan dapat diambil dengan menggunakan serok sebagai

alat bantu, kemudian ikan disortir sesuai jenisnya Ikan Teri (*Stolephorus* sp.), ditimbang kemudian data dicatat pada tabel yang disiapkan.

III. Hasil dan pembahasan

A. Hasil

Dalam metode pelaksanaan diseminasi alat berteknologi ini, mitra berpartisipasi aktif (partisipatori aktif) dalam seluruh rangkaian kegiatan yang dilaksanakan. Mitra benar-benar dapat menyerap ilmu melalui transfer teknologi yang dilakukan oleh tim diseminasi PKM. Keberhasilan dari kegiatan diseminasi PKM ini adalah terjadi transfer ilmu pengetahuan dan teknologi yang pada akhirnya meningkatkan penghasilan mitra. Adapun ringkasan partisipasi aktif dari mitra nelayan adalah sebagai berikut:

1. Mitra mengikuti proses pelatihan, baik materi tentang perikanan dan kelautan, juga mengenai pengetahuan tentang materi alat berteknologi yang disampaikan.
2. Mitra mencoba langsung atau mendemonstrasi pengoperasian saat pelatihan berlangsung baik tata cara mengoperasikan lacuba maupun tata cara charging aki, agar mitra nelayan memahami secara detail dan terampil dalam pengoperasian alat yang akan digunakan.
3. Mitra menyediakan tempat pelatihan dan tempat untuk demonstrasi peralatan yang akan digunakan, juga menyediakan sumber listrik untuk praktek.
4. Mitra mau mengikuti panduan operasional dari alat yang digunakan.
5. Mitra menjalin kerjasama dengan perguruan tinggi (FT Untan) dan pihak-pihak yang terkait lainnya, misalnya pemerintah daerah setempat.
6. Mitra bersedia melaporkan dengan jujur kondisi peralatan yang digunakan saat tim perguruan tinggi membutuhkannya.
7. Mitra melaporkan dengan jujur hasil tangkapan ikan selama mengoperasikan alat yang digunakan, agar tim perguruan dapat melakukan evaluasi.

Selama pelaksanaan program pengabdian di lapangan, dilakukan pengukuran kualitas air untuk mengidentifikasi pengaruh lingkungan terhadap keberhasilan operasi penangkapan ikan. Berdasarkan hasil pengukuran kualitas air diperoleh informasi bahwa perairan di sekitar bagan tancap memiliki kisaran suhu 26.50 C – 31.0C dengan salinitas kisaran 18 ppt – 33 ppt dan tingkat kecerahan berkisar 1,86 – 2,075 m. Salinitas adalah suatu tingkatan kadar keasinan dari garam di dalam air. Keberadaan salinitas ada di seluruh kandungan air, bahkan air tawar sekalipun yang tidak memiliki rasa asin sebenarnya memiliki salinitas. Hal ini dikarenakan kandungan salinitas dalam air tawar sangat sedikit, kurang dari 0,05ppt (part-per-

thousand). Jika lebih dari itu maka akan masuk kategori air payau dan bisa menjadi air asin (saline) jika kandungannya berada di 3ppt sampai 5ppt. Tempat-tempat perairan di darat seperti sungai, danau, kali, sumur, air tanah memiliki salinitas yang rendah. Sedangkan air laut memiliki salinitas yang tinggi. Pengukuran salinitas secara manual adalah menggunakan alat ukur Tester EZ9909 Salt, Salinity Meter Digital AR8012 dan Salinity Refractometer.



in

pada perairan. Pengambilan data kekeruhan dilakukan dengan memasukkan turbidimeter pada tiga kedalaman yaitu 5, 10, dan 15 meter. Secara otomatis alat ini akan membaca nilai kekeruhan suatu perairan. Kekeruhan dinyatakan dalam satuan NTU (Nephelometric Turbidity Units). Semakin banyak padatan tersuspensi dalam air, air terlihat semakin keruh dan semakin tinggi pula nilai NTU. Untuk mendapatkan nilai kekeruhan suatu perairan dilakukan pengukuran menggunakan alat turbidity meter yang mana pada dasarnya adalah pengukuran intensitas cahaya yang ditranmisikan sebagai fungsi dari konsentrasi fase terdispersi, bilamana cahaya dilewatkan melalui suspensi maka sebagian dari energi radiasi yang jatuh dihamburkan dengan penyerapan, pemantulan, dan sisanya akan ditranmisikan. Dalam pengambilan data kecerahan metode yang digunakan yaitu visualisasi. Kondisi cuaca sangat berpengaruh terhadap keberhasilan operasi penangkapan ikan, dimana arus, angin dan perbedaan suhu perairan akan mendorong terjadinya upwelling. Jika upwelling terjadi maka pengoperasian alat dihentikan sementara sambil menunggu kondisi perairan yang kondusif. Kondisi cuaca sangat berpengaruh terhadap kondisi perairan dan kondisi perairan juga berpengaruh pada distribusi ikan.

Jenis ikan yang tertangkap selama pelaksanaan program pengabdian dapat digolongkan menjadi tiga yaitu ikan pelagis, demersal dan reef associated. Total hasil tangkapan selama percobaan lampu celup bawah air untuk satu bagan tancap sebesar 91 kg yang sebelumnya nelayan menggunakan lampu petromak mendapatkan 59 kg untuk satu bagan tancap, sedangkan jenis ikan yang dominan tertangkap berturut-turut adalah jenis ikan teri (*Stolephorus spp*), ikan selar (*Selaroides spp*), ikan pepetek (*Leiognathus spp*), cumi-cumi (*Loligo sp*), ikan kembung (*Rastrelliger spp*). Kelompok ikan lainnya yang tertangkap pada bagan tancap adalah udang mantis (*Squilla spp*), udang (*Penasesus sp*), rajungan (*Portunus sp*), gurita (*Octopus*), sotong (*Sepia sp*), ubur – ubur (*Aurelia sp*), ikan beloso (*Saurida sp*), ikan kakap (*Lutjanus spp*), ikan Lemuru (*Sardinella spp*), ikan julung-julung (*Hemirahmpus sp*), ikan sembilang (*Plotosus sp*), ikan belanak (*Mugil sp*), ikan alu-alu (*Sphyræna spp*), ikan bulu ayam (*Thryssa sp*), ikan sebelah (*Psettodidae sp*), ikan putihan (*Caranx sp*), ikan keeper (*Scatophagus sp*), ikan layur (*Trichiurus sp*). Kelompok ikan ini mempunyai hasil tangkapan yang sangat kecil per jenisnya.

Selama pelaksanaan uji coba di bagan tancap ditemukan 23 jenis ikan yang tertangkap. Pengamatan ini juga memberikan informasi bahwa jenis ikan ikan teri, selar, pepetek, cumi-cumi, kembung merupakan jenis ikan yang selalu tertangkap di bagan tancap walaupun dilakukan perbedaan perlakuan intensitas selama penggunaan lampu celup bawah air.



Gambar 7. Hasil Tangkapan Dari Bagan Tancap Menggunakan Lacuba

B. Pembahasan

Ikan teri memiliki sifat bergerombol dalam jumlah yang banyak dan memiliki sifat fototaksis positif terhadap sumber cahaya. Ikan teri diduga mempunyai sifat fototaksis positif yang sangat tinggi, sedangkan spesies lainnya disamping sifat fototaksis juga karena dorongan mencari makan. Faktor lainnya adalah perbedaan jumlah ikan dalam gerombolannya. Pada bagan tancap distribusi ikan lebih terkonsentrasi pada kedalaman 2 – 4 m. Jenis-jenis ikan yang berada pada kedalaman tersebut antara lain adalah pepetek, ikan teri. Jenis-jenis yang senang dipermukaan air adalah kepiting rajungan.

Organisma fototaksis (+) rebon tergolong organisme nokturnal yang mendiami dasar perairan pantai, muara sungai dan teluk. Pepetek sebenarnya berada pada daerah *benthopelagik* pada kedalaman antara 10-110 m. Teri selalu berada di kedalaman tertentu pada siang hari dan bergerak ke permukaan air pada malam hari. Selar merupakan jenis ikan mesopelagis yang hidup di bagian dekat permukaan maupun dasar perairan. Tembang dikenal sebagai ikan pelagis permukaan yang menyukai perairan terbuka hingga kedalaman 150 m. Bulu ayam hidup di daerah pantai yang dekat dengan muara sungai dan tergolong ikan pelagis kecil yang hidupnya cenderung di dasar. Adapun kembung merupakan ikan pelagis yang hidup pada kedalaman perairan antara 20-90 m.

Kesembilan organisme tersebut hidup bergerombol dan sangat tertarik pada cahaya, karena pada daerah tersebut terdapat plankton yang menjadi makanannya. Selain itu, adanya rangsang cahaya pada malam hari menyebabkan organisme fototaksis (+) tertarik ke daerah yang diterangi oleh cahaya lampu di bawah bagan untuk membentuk gerombolan agar lebih aman dari incaran predator.

Adapun cumi-cumi digolongkan sebagai organisme pelagis, tetapi kadang-kadang digolongkan sebagai organisme demersal karena sering terdapat di dasar perairan. Cumi-cumi melakukan pergerakan diurnal pada siang hari dan berkelompok dekat dasar perairan. Selanjutnya, cumi-cumi akan menyebar pada kolom perairan pada malam hari. Cumi-cumi umumnya mendekati cahaya dan sering ditangkap dengan menggunakan bantuan cahaya.

Penentuan waktu pengoperasian bagan perlu dilakukan karena berhubungan dengan waktu makan ikan. Ikan yang lapar akan lebih terpicu oleh cahaya dari pada ikan kenyang, sehingga waktu ikan lapar harus diketahui karena mempengaruhi keberhasilan operasi penangkapan ikan dengan bagan.

Berat hasil tangkapan bagan ternyata berbeda berdasarkan waktu penangkapannya. Ini dibuktikan dengan hasil analisis sidik ragam yang menunjukkan bahwa waktu operasi penangkapan memberikan pengaruh yang nyata terhadap berat hasil tangkapan. Berat hasil tangkapan tertinggi, baik organisme fototaksis (+) maupun predator, terjadi pada waktu operasi penangkapan antara pukul 19.30-21.00. Selanjutnya berat hasil tangkapan semakin menurun hingga pukul 00.00-03.00. Berat tangkapan kembali sedikit meningkat antara pukul 03.00-04.00. Ikan lebih aktif dan menunjukan sifat fototaksis yang maksimum sebelum tengah malam. Waktu operasi penangkapan antara pukul 19.30-21.00 merupakan waktu adaptasi penglihatan ikan dari keadaan terang ke gelap. Pada waktu tersebut keadaan lingkungan yang berubah menjadi gelap mengakibatkan ikan tertarik oleh cahaya buatan. Pada umumnya ikan lebih aktif dan menunjukan sifat fototaksis yang maksimum sebelum tengah malam. Ini menjadi penyebab kenapa hasil tangkapan bagan antara pukul 19.30-21.00 lebih banyak dibandingkan dengan waktu-waktu lainnya.

Posisi lampu petromaks yang berada di atas air laut memperburuk efek penyinaran lampu ini, karena bergelombangnya permukaan laut menyebabkan sinar yang dilihat ikan bawah air tidak stabil atau *flickering effect*. Keadaan penyinaran yang tidak stabil inilah yang menimbulkan efek takut bagi ikan-ikan di dalam air dan akhirnya mereka menjauh. Disamping jumlah sinar yang mampu menembus kedalam perairan yang sangat kecil. Hasil tangkapan menggunakan lacuba lebih tinggi dibandingkan dengan peletakkan lampu di atas air. Posisi lampu yang berada di atas air laut memperburuk efek penyinaran lampu karena bergelombangnya permukaan laut yang menyebabkan sinar tidak stabil atau *flickering effect*.

IV. Simpulan

Berdasarkan hasil pelaksanaan program dapat disimpulkan bahwa nelayan bagan tancap yang terdiri dari 20 orang telah mengerti dan mampu menerapkan teknologi lampu celup bawah air setelah mengikuti program pengabdian ini. Kelompok nelayan bagan tancap menginginkan adanya teknologi yang mampu meningkatkan hasil tangkapan ikan, namun tidak merusak lingkungan. Teknologi lampu bawah air sangat efektif untuk meningkatkan hasil tangkapan ikan. Hal ini dibuktikan dengan meningkatnya hasil tangkapan ikan sekitar 65% dibandingkan dengan menggunakan lampu petromak.

Penggunaan lampu celup bawah air pada bagan tancap yang diterapkan dalam kegiatan pengabdian ini terlaksana dengan baik yang ditunjukkan adanya peningkatan

hasil tangkapan ikan yang lebih banyak dibandingkan dengan menggunakan lampu petromak. Penggunaan teknologi lampu bawah air cukup rumit bagi nelayan tradisional, untuk itu perlu pendampingan yang intens agar berjalan dan lebih berhasil.

Dengan alih teknologi dalam kegiatan pengabdian ini, tidak berarti permasalahan sudah selesai namun masih diperlukan pembinaan terhadap manfaat dari teknologi. Dengan demikian proses tahapan alih teknologi yang berkelanjutan di pedesaan sangat diprioritaskan, terutama manfaat dalam membina sumber daya manusia dalam mendukung ke arah kegiatan produktif. Keberhasilan teknologi di pedesaan banyak didukung oleh penguasaan teknologi yang banyak memberikan manfaat dalam meningkatkan taraf hidup dan kesejahteraan masyarakat pedesaan, hal itu hanya bisa dicapai kalau sumber energi yang tersedia dapat mengembangkan dan mendukung ke arah potensi ekonomi pedesaan.

Ucapan terimakasih

Ucapan terimakasih kami sampaikan kepada Dinas Kelautan Dan Perikanan, HSNI Kabupaten Mempawah, masyarakat nelayan di Kecamatan Sungai Kunyit, Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPKM) Universitas Tanjungpura, serta semua stakeholder yang telah membantu pelaksanaan kegiatan pengabdian ini.

Daftar pustaka

- Balai Besar Pengembangan Penangkapan Ikan. (2007). Klasifikasi Alat Penangkapan Ikan. Balai Besar Pengembangan Penangkapan Ikan. Semarang.
- Brown, A., Isnaniah, & Domitta, S, (2013). Perbandingan Hasil Tangkapan Kelong (*Liftnet*) menggunakan Lampu Celup Bawah Air (LACUBA) dan Petromaks di Perairan Desa Kote Kecamatan Singkep Kabupaten Lingga Propinsi kepulauan Riau. *Akuatika*.
- Bustari, (2004). Pengaruh Cahaya Lampu Dan Lama Penyinaran Terhadap Komunitas Ikan Pada Penangkapan Dengan Bagan Apung di Perairan Sungai Pisang Padang Sumatera Barat, Tesis Pasca Sarjana Universitas Andalas, Padang, 171 hal, (tidak diterbitkan).
- Notanubun, J dan W. Patty. (2010). Perbedaan Penggunaan Intensitas Cahaya Lampu Terhadap Hasil Tangkapan Bagan Apung Di Perairan Selat Rosenberg Kabupaten Maluku Tenggara Kepulauan Kei. *Jurnal Perikanan dan Kelautan Vol. VI-3, Desember 2010*.
- Patty W. (2010). Analisa Sebaran Iluminasi Cahaya Petromaks dengan Perlakuan Bertudung dan Tanpa Tudung. *Jurnal Perikanan dan Kelautan Tropis*. 6(3):156-159.
- Puspito G. (2006). Sebaran Iluminasi Cahaya Petromaks dan Penerapannya pada Perikanan Bagan. Prosiding Seminar Nasional Perikanan Tangkap. Bogor: Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. 174-185.
- Puspito G. (2012). Pengaruh Pemusatan Cahaya terhadap Efektivitas Bagan. *Indonesian Journal of Fisheries Science and Technology*. 7(2): 5-9.
- Setiawan, F., Sulistiyanti, S. R., & Sadnowo, A. (2015). Analisis Pengaruh Medium Perambatan terhadap Intensitas Cahaya Lacuba (Lampu Celup Bawah Air). *Rekayasa dan Teknologi Elektro*.
- Sudirman, M., S. Baskoro, A. Purbayanto, D.R. Monintja, M.Jufri dan T.Arimoto. (2003).

- Adaptasi Retina Mata Ikan Layang (*Decapterus ruselli*) terhadap Cahaya Dalam Proses Penangkapan Pada Bagan Rambo Di Selat Makassar. *Jurnal Ilmu-Ilmu Perairan dan Perikanan Indonesia*. Jilid 10, Nomor 2 hal 85-92.
- Sudirman & Natsir. (2011). *Perikanan Bagan dan Aspek Pengelolaannya*. UMM Press: Malang.
- Sudirman & Mallawa, A. (2004). *Teknik penangkapan ikan*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Sulaiman, M., I. Jaya., M.S. Baskoro. (2006). Studi Tingkah Laku Ikan Pada Proses Penangkapan Dengan Alat Bantu Cahaya Suatu Pendekatan Akustik. *Ilmu Kelautan*. Maret. Vol. 11 (1) : 31 – 36.
- Usman dan Brown, A, (2006). Hubungan Hasil Tangkapan Bagan Apung Dengan Kondisi Lingkungan Pada Senja dan Tengah malam di perairan Sungai Pisang Sumatera Barat, *Jurnal Perikanan dan Kelautan* volume 11 no 1, Hal 63-64.

Penerapan Turbin AWI-E1000T untuk Pembangkit Listrik Tenaga Angin di Desa Temajuk

Ayong Hiendro¹⁾, Ismail Yusuf²⁾

¹⁾²⁾ Universitas Tanjungpura, Pontianak, Indonesia

Corresponding Author: Ayong Hiendro, ayong.hiendro@ee.untan.ac.id

Abstrak: Daerah-daerah dengan kondisi geografis tertentu, seperti daerah pesisir pantai dan pegunungan, umumnya memiliki potensi angin yang sangat baik. Desa Temajuk merupakan daerah pesisir pantai yang memiliki potensi energi angin untuk dapat dimanfaatkan sebagai alternatif sumber listrik bagi masyarakatnya yang masih belum terlayani oleh jaringan listrik PLN. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memasang turbin angin sebagai pembangkit listrik tenaga angin (PLTA) di Desa Temajuk. Survei lokasi, pengukuran kecepatan angin dan pemasangan turbin angin dilakukan di Desa Temajuk yang berbatasan langsung dengan Malaysia. Hasil pengukuran pada ketinggian 20 m di lokasi didapatkan kecepatan angin rata-rata sebesar 1,6 m/s. Nilai kecepatan ini cukup memadai untuk aplikasi pembangkit listrik tenaga angin di daerah tersebut. Penerapan turbin angin AWI-E1000T dengan spesifikasi kecepatan cut-in 1,5 m/s menghasilkan energi listrik sebesar 1861 kWh per tahun. Dengan tersedianya infrastruktur listrik dapat meningkatkan produktivitas masyarakat Desa Temajuk.

Kata Kunci: daerah perbatasan, energi terbarukan, kecepatan angin, turbin angin, pembangkit listrik

Abstract: Areas with certain geographical conditions, such as coastal areas and mountains, generally have very good wind potential. Temajuk Village is a coastal area that has the potential for wind energy to be used as an alternative source of electricity for the community, which is still not served by the PLN electricity network. This community engagement activity aims to install a wind turbine as a wind power generator in Temajuk Village. The location survey, wind speed measurement and the installation of a wind turbine were carried out in Temajuk Village which is directly adjacent to Malaysia. The measurement results at the location obtained an average wind speed of 1.6 m/s at an altitude of 20 m. This speed value is quite adequate for wind power applications in the area. The application of the AWI-E1000T wind turbine with a cut-in speed specification of 1.5 m/s is capable of producing electrical energy of 1861 kWh per year. With the availability of electricity infrastructure, it can increase the productivity of the people of Temajuk Village.

Keywords: border area, electricity generation, renewable energy, wind speed, wind turbine

I. Pendahuluan

Kondisi geografis wilayah Indonesia sangat luas dan memiliki ribuan pulau dengan penyebaran penduduk yang belum merata. Hal demikian menyebabkan masyarakat Indonesia belum seluruhnya dapat menikmati layanan energi listrik (Adam, 2016; Aminudin, 2020).

Selain itu, kondisi energi dan tantangan energi saat ini menunjukkan pemanfaatan energi terbarukan di Indonesia masih sangat kecil serta keterbatasan infrastruktur menyebabkan rendahnya akses masyarakat terhadap energi listrik (Hiendro *et al.*, 2013). Pemanfaatan sumber energi terbarukan yang masih rendah ini dipengaruhi oleh biaya investasi yang tinggi dan

harganya belum dapat menyaingi pembangkit listrik dengan bahan bakar fosil (Yunita *dkk.*, 2019).

Bagi masyarakat perbatasan di Kalimantan Barat, sebagian besar belum menikmati layanan energi listrik, karena : a) mahalnya jaringan transmisi untuk menjangkau daerah-daerah tersebut, b) sebaran penduduk yang berjauhan terhadap masing-masing permukiman dan jumlah penduduk yang sangat sedikit menyebabkan biaya investasi menjadi sangat mahal dan tidak menguntungkan, c) daya listrik yang tersedia saat ini jauh lebih rendah dari kebutuhan listrik masyarakat, d) pemerintah hanya mengandalkan PLN untuk menyediakan energi listrik, sehingga beban PLN semakin berat apalagi dana yang tersedia sangat terbatas, e) potensi sumber energi terbarukan pada umumnya belum dimanfaatkan dengan optimal, dimana PLN masih mengandalkan pembangkit berbahan bakar solar (PLTD) yang tidak ekonomis karena biaya bahan bakarnya cukup mahal. Padahal berdasarkan RUPTL PT PLN 2018-2027 (Menteri ESDM RI, 2018), target bauran energi untuk pembangkit tenaga listrik yang bersumber dari energi terbarukan di Indonesia pada akhir tahun 2025 harus sudah mencapai 23%.

Energi angin merupakan salah satu bentuk energi terbarukan yang memiliki potensi yang sangat signifikan dan menjadi perhatian yang cukup besar pada saat ini (Rehman *et al.*, 2018). Akan tetapi pemanfaatan energi angin sebagai sumber pembangkit tenaga listrik di Indonesia pada tahun 2019 baru mencapai kapasitas 76 MW. Padahal di wilayah Asia, pencapaian pembangunan pembangkit listrik tenaga angin (PLTA) sudah sebesar 249,08 GW (Bahrami *et al.*, 2019).

Daerah perbatasan di Kabupaten Sambas, secara geografis memiliki potensi energi angin yang cukup tinggi karena berada di pesisir pantai. Wilayah ini umumnya masih kurang tersentuh oleh program-program pembangunan dari pemerintah, terutama layanan kebutuhan energi listrik (Bupati Sambas, 2019). sehingga masyarakatnya menjadi relatif tertinggal apabila dibandingkan dengan masyarakat negara Malaysia yang bermukim berbatasan langsung di dekatnya. Gambar 1 menunjukkan lokasi Desa Temajuk yang terletak di posisi lintang dan bujur: 2° 01' 22,6" LU dan 109° 37' 00,5" BT.



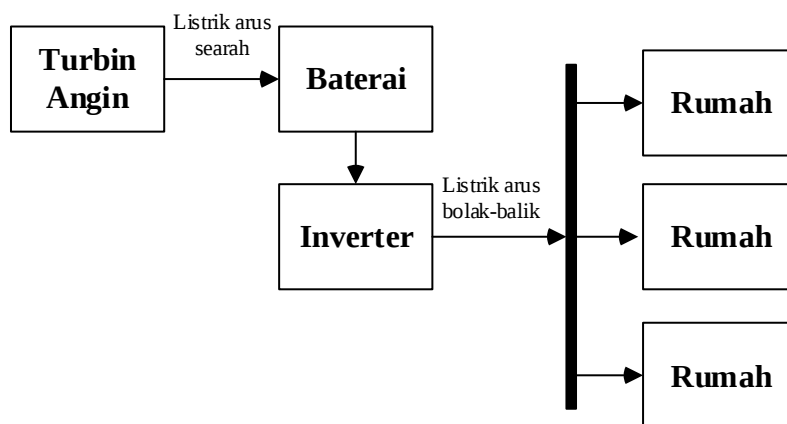
Gambar 1. Peta Desa Temajuk

Mengacu kepada prioritas nasional pembangunan (Presiden RI, 2018; Mendes PDDT, 2019), perlu mengupayakan pengoptimalan pengelolaan potensi sumber energi lokal untuk memberikan energi listrik yang mencukupi bagi masyarakat yang bermukim di wilayah perbatasan. Oleh karena itu kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan memanfaatkan potensi energi angin lokal dengan memasang PLTA sebesar 1 kW dengan menggunakan turbin angin AWI-E1000T untuk kebutuhan energi listrik bagi masyarakat di Desa Temajuk.

II. Metodologi

Mitra pengabdian kepada masyarakat adalah masyarakat di Desa Temajuk. Desa Temajuk adalah desa yang berada di wilayah administratif Kecamatan Paloh (Kabupaten Sambas, Kalimantan Barat).

Terdapat tiga tahapan yang dilakukan dalam proses pengabdian kepada masyarakat, yang terdiri dari: a) proses persiapan, b) proses pelaksanaan, dan c) proses evaluasi hasil. Pada proses persiapan, dilakukan survei untuk mengetahui gambaran dan topografi lokasi kegiatan serta pengukuran kecepatan angin di lokasi selama tujuh hari dan setiap hari selama 24 jam. Pengukuran kecepatan angin menggunakan perangkat anemometer PCE-FWS20 pada ketinggian 20 meter. Selanjutnya proses pelaksanaan dilakukan untuk pemasangan dan instalasi pembangkit listrik tenaga angin. Perlengkapan PLTA yang dipasang dan diinstalasi terdiri turbin angin tipe AWI-E1000T, menara besi setinggi 20 meter, inverter dan perangkat baterai untuk penyimpanan energi listrik seperti ditunjukkan pada diagram blok Gambar 2.



Gambar 2. Diagram blok PLTA

Pada tahap akhir, proses evaluasi dilakukan untuk mengetahui kinerja turbin angin dalam membangkitkan energi listrik ketika melayani kebutuhan beban listrik masyarakat. Selain itu untuk memprediksi energi listrik yang akan dibangkitkan oleh PLTA selama kurun waktu satu tahun, digunakan data sekunder dan karakteristik daya turbin angin. Analisis biaya investasi dengan nilai *internal rate of return*, $IRR = 5\%$ juga dilakukan untuk mendapatkan nilai biaya PLTA dengan satu turbin angin 1 kW.

III. Hasil dan Pembahasan

A. Hasil

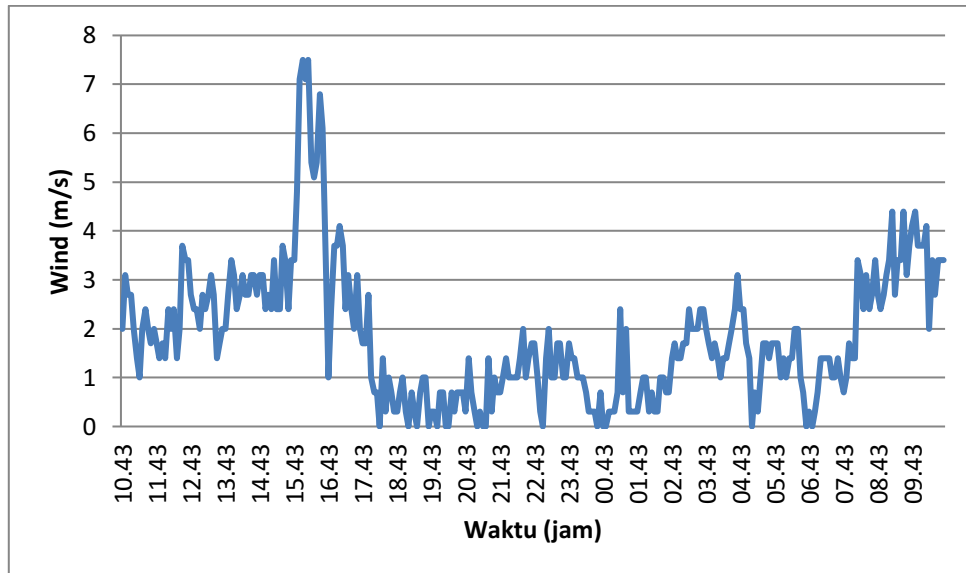
Lokasi yang dipilih menjadi tempat pemasangan PLTA terletak di dataran tinggi dengan elevasi 8 m dari atas permukaan laut pada posisi titik koordinat: 02°00' 20,2" LU, 109°36' 01,3" BT yang berhadapan langsung dengan Laut Natuna.

Pengukuran kecepatan angin dilakukan menggunakan perangkat anemometer PCE-FWS20. Durasi pengukuran dan pengambilan data pada umumnya disesuaikan dengan kebutuhan. Agroklimatologi mempersyaratkan pengukuran kecepatan angin selama 24 jam. Dari data-data hasil pengukuran tersebut selanjutnya dapat diprediksi kecepatan angin mingguan, bulanan dan tahunan. Selain itu untuk pengukuran kecepatan angin dalam periode interval yang lebih singkat dapat dilakukan pada periode waktu pagi, siang, dan malam. Di dalam kegiatan ini, pemasangan anemometer dilakukan pada ketinggian 20 meter dari atas permukaan tanah seperti tampak pada Gambar 3.



Gambar 3. Pemasangan anemometer PCE-FWS20

Hasil pengukuran kecepatan angin di lokasi ditunjukkan pada Gambar 4. Dari data tersebut diketahui kecepatan angin rata-rata adalah sebesar 1,6 m/s dan kecepatan tertinggi adalah 7,5 m/s. Berdasarkan data hasil pengukuran tersebut maka pilihan turbin angin yang cocok untuk dipasang di Desa Temajuk adalah AWI-E1000T yang memiliki spesifikasi kecepatan *cut-in* sebesar 1,5 m/s. Selanjutnya gambar 5 menunjukkan hasil pemasangan PLTA dengan satu turbin angin AWI-E1000T.



Gambar 4. Data kecepatan angin di lokasi Desa Temajuk



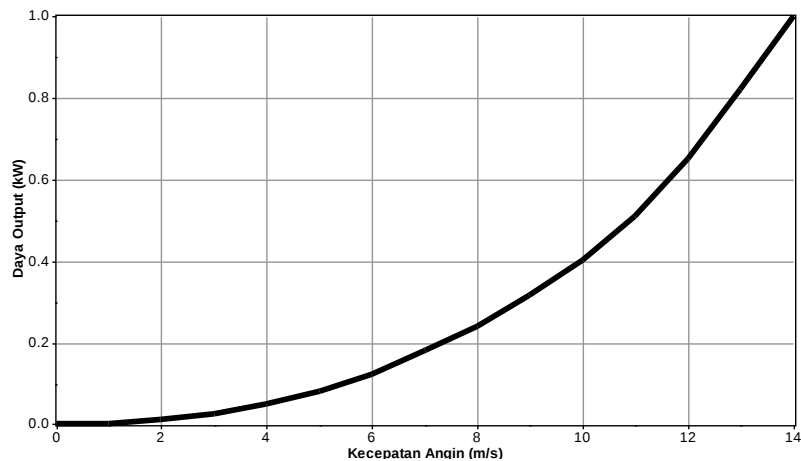
Gambar 5. Pembangkit listrik tenaga angin (PLTA)

B. Pembahasan

Sistem PLTA memiliki komponen-komponen utama antara lain: turbin angin, baterai dan inverter. Turbin angin yang digunakan adalah jenis turbin angin AWI-E1000T dengan spesifikasi sebagai berikut:

- a) *Rating*: 1 kW (pada kecepatan angin = 14 m/s)
- b) Kecepatan *cut-in* : 1,0 - 1,5 m/s

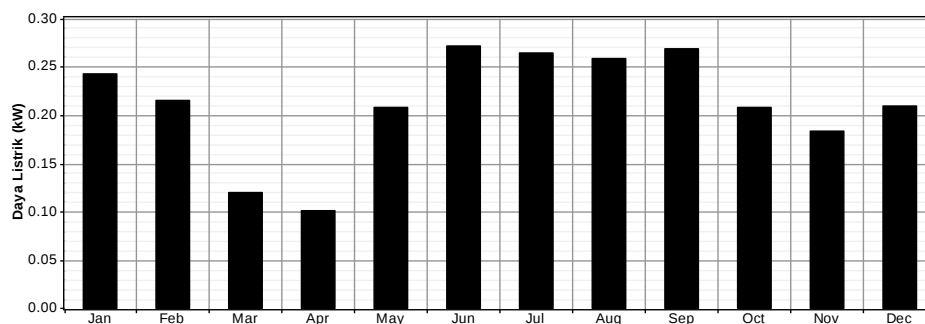
Karakteristik kurva daya turbin angin berdasarkan *data-sheet* AWI-E1000T (Wind Turbine 1KW Catalogue) ditunjukkan pada Gambar 6.



Gambar 6. Kurva daya AWI-E1000T

Dengan menggunakan turbin angin AWI-E1000T, energi listrik yang dihasilkan adalah listrik arus searah. Sebagian dari energi listrik arus searah tersebut dimanfaatkan untuk mengisi baterai. Fungsi baterai adalah untuk mengatasi fluktuasi energi listrik yang dibangkitkan oleh PLTA, karena kecepatan angin memiliki karakteristik yang berubah-ubah sepanjang waktu tergantung kepada kondisi cuaca. Untuk melayani beban listrik arus bolak-balik, maka diperlukan perangkat inverter sebagai alat konversi listrik arus searah ke listrik arus bolak-balik.

Daya listrik rata-rata per bulan yang dapat diproduksi oleh turbin angin dengan kondisi kecepatan angin yang ada di Desa Temajuk ditunjukkan pada gambar 7. Dari hasil analisis listrik keluaran yang mampu dibangkitkan, diperoleh produksi energi listrik rata-rata adalah sebesar 0,21 W dan energi listrik total sebesar 1861 kWh per tahun.



Gambar 7. Produksi listrik rata-rata per bulan

Setelah diterapkan kepada masyarakat Desa Temajuk, kemampuan PLTA dengan 1 unit AWI-E1000T mampu melayani beban 3 rumah dengan batasan pemakaian energi listrik rata-rata setiap rumah sebesar 50 kWh per bulan. Sedangkan jumlah rumah di Desa Temajuk ada sebanyak 612 rumah. Sehingga untuk melayani kebutuhan energi listrik seluruh masyarakat Desa Temajuk memerlukan PLTA dengan AWI-E1000T sebanyak 204 turbin angin.

Selanjutnya hasil analisis biaya untuk pembangkit listrik tenaga angin dengan menggunakan satu turbin angin AWI-E1000T ditunjukkan pada tabel 1. Dengan tingkat $IRR = 5\%$ biaya total yang diperlukan adalah sebesar \$16154 atau sekitar IDR 242 juta (asumsi \$1 =

IDR 15.000) untuk menghasilkan energi listrik sebesar 1861 kWh/tahun dengan usia operasional selama 25 tahun.

Tabel 1. Analisis Biaya Pembangkit Listrik Tenaga Angin

Komponen	Modal (\$)	Replacement (\$)	O&M (\$)	Salvage (\$)	Total (\$)
Turbin Angin	4000	1924	2819	-394	8349
Baterai	2400	2081	3383	-650	7213
Inverter	250	235	141	-35	591
Total	6650	4240	6342	-1078	16154

Berdasarkan analisis biaya, komponen biaya terbesar dari PLTA adalah perangkat turbin angin dan baterai. Analisis ini belaku untuk satu unit turbin angin dengan spesifikasi output maksimum 1 kW. Untuk memperbesar energi listrik yang dihasilkan oleh PLTA dapat dilakukan dengan instalasi beberapa unit turbin angin dengan spesifikasi yang sama. Dengan demikian kendala kegiatan pengabdian kepada masyarakat untuk elektrifikasi Desa Temajuk dengan menggunakan PLTA 1 kW adalah kemampuan PLTA yang hanya mampu melayani kebutuhan listrik untuk 3 rumah karena keterbatasan biaya investasi. Untuk elektrifikasi keseluruhan Desa Temajuk memerlukan biaya investasi yang sangat besar, yaitu sebesar 204 x (IDR 242 juta).

IV. Simpulan

Hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan pemasangan satu unit turbin angin di Desa Temajuk memberikan kontribusi terhadap program kelistrikan nasional. Dengan menggunakan satu turbin angin AWI-E1000T maka mampu mencukupi kebutuhan listrik 3 rumah tangga apabila pemakaian energi listrik rata-rata setiap rumah sebesar 50 kWh per bulan. Akan tetapi untuk memberikan jumlah energi listrik yang lebih besar, dapat dilakukan dengan pemasangan turbin angin lebih banyak lagi dengan memperhitungkan bahwa untuk PLTA dengan satu unit turbin angin AWI-E1000T memerlukan biaya sebesar IDR 242 juta dengan masa pemakaian selama 25 tahun. Dengan demikian kendala elektrifikasi Desa Temajuk dengan PLTA AWI-E1000T adalah karena membutuhkan biaya investasi yang sangat besar. Untuk memperkecil biaya investasi maka penerapan PLTA harus dihibrida dengan potensi energi lokal lainnya seperti: energi surya dan energi ombak/gelombang laut.

Daftar Pustaka

- Adam, L. (2016). Dinamika sektor kelistrikan di Indonesia: Kebutuhan dan performa penyediaan. *Jurnal Ekonomi Dan Pembangunan*, 24(1), 29-41.
- Aminudin, C. (2020). Keadilan ekologis dan kebijakan elektrifikasi perdesaan berbasis energi terbarukan lepas jaringan di Jawa Barat. *Jurnal Ekologi, Masyarakat & Sains*, 1(1), 17-22.
- Bahrami, A., Teimourian, A., Okoye, C.O., & Khosravi, N. (2019). Assessing the feasibility of wind energy as a power source in Turkmenistan; a major opportunity for Central Asia's energy market. *Energy*, 183, 415-427.
- Bupati Sambas (2019). *Peraturan Bupati Sambas tentang: Rencana kerja pemerintah daerah Kabupaten Sambas tahun 2020*. Sambas: Pemerintah Kabupaten Sambas.

- Hiendro, A., Kurnianto, R., Rajagukgul, M., Simanjuntak, Y.M., & Junaidi (2013). Techno-economic analysis of photovoltaic/wind hybrid system for onshore/remote area in Indonesia. *Energy*, 59, 652-657.
- Menteri Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal dan Transmigrasi (2019). *Rencana strategis kementerian desa, pembangunan daerah tertinggal dan transmigrasi 2020-2024*. Jakarta: Kementerian Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal dan Transmigrasi.
- Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral RI (2018). *Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral tentang: Pengesahan rencana usaha penyediaan tenaga listrik PT Perusahaan Listrik Negara (Persero) tahun 2018-2027*. Jakarta: Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral.
- Presiden Republik Indonesia (2018). *Peraturan Presiden Republik Indonesia tentang: Strategi nasional percepatan pembangunan daerah tertinggal tahun 2015-2019*. Jakarta: Pemerintah Republik Indonesia.
- Rehman, S., Mohandes, M.A., & Alhems, L.M. (2018). Wind speed and power characteristics using LiDAR anemometer based measurements. *Sustainable Energy Technologies and Assessments*, 27, 46-62.
- Wind Turbine 1KW Catalogue. http://www.awing-i.com/english/1kW_wind_turbine.html
- Yunita, A., Susanty, M., Pamungkas, G.A.D., & Nugroho, H. (2019). Analisis kebutuhan untuk membangun media pembelajaran maya yang mendukung proyek energi baru dan terbarukan: Analisis kebutuhan pengguna. *Jurnal Teknologia*, 2(1), 120-131.

Pelatihan Mengisi Kartu Skor Poedji Rochyati Untuk Meningkatkan Pengetahuan dan Sikap Kader Dalam Mendeteksi Dini Risiko Kehamilan

Elsa Noftalina¹, Yuliana Safitri², Lidiya Feronika³

¹⁾²⁾³⁾Politeknik Aisyiyah, Pontianak, Indonesia

Corresponding Author: Elsa Noftalina¹ elsanoftalina2015@gmail.com

Abstrak: Kehamilan, persalinan, nifas merupakan suatu keadaan yang fisiologis namun dalam prosesnya terdapat kemungkinan suatu keadaan yang dapat mengancam jiwa ibu dan bayi bahkan menyebabkan kematian. Salah satu penyebab tingginya angka kematian ibu adalah kehamilan berisiko tinggi yang tidak terdeteksi. World Health Organization (WHO) memperkirakan sekitar 830 wanita meninggal karena komplikasi kehamilan atau persalinan di seluruh dunia setiap hari.. Mendeteksi risiko kehamilan dapat dilakukan oleh tenaga kesehatan, kader posyandu bahkan ibu hamil dan keluarga. Kader sebagai penghubung informasi antara masyarakat dan bidan menjadi target sasaran dalam keberhasilan pencapaian suatu program, namun masih banyak kader yang belum mengetahui informasi terkait kehamilan yang berisiko tinggi dan bagaimana cara mendeteksi atau mengenalinya secara awal agar tidak terjadi keterlambatan dalam merujuk. **Tujuan** dari kegiatan ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan sikap kader dalam mendeteksi dini komplikasi obstetrik di wilayah kerja Puskesmas Siantan Tengah. **Metodologi** dalam pengabdian masyarakat ini adalah pre-eksperiment dengan one group pretest-posttest design. Kemudian penyampaian materi dengan metode ceramah dilanjutkan tanya jawab, diskusi dan demonstrasi. Instrumen yang digunakan yaitu lembar KSPR. Pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada Bulan Oktober 2020. **Hasil** pengabdian ini yaitu pada pre test menunjukkan bahwa sebagian besar tingkat pengetahuan dalam kategori kurang (60%) sedangkan pengetahuan tinggi hanya 3% dan sebagian besar memiliki sikap negatif sebesar 70%. Setelah diberikan pelatihan dan dilakukan post test terjadi peningkatan pada tingkat pengetahuan sebagian besar masuk pada kategori sedang (44%) dan pengetahuan tinggi sebanyak 33% serta memiliki sebagian besar sikap positif (57%). **Simpulan** terjadi peningkatan pengetahuan dan sikap secara signifikan.

Kata kunci: Kader Posyandu, Kartu Skor Poedji Rochjati, Pengetahuan, Sikap, Deteksi dini risiko

Abstract: Pregnancy, childbirth, postpartum and newborn are physiological conditions but in the process there is the possibility of a situation that can threaten the lives of mothers and babies and even cause death. One of the causes of the high maternal mortality rate is high-risk pregnancies that are not detected. Antenatal Care (ANC) is very important because in addition to checking the condition of the mother and fetus, it is also to detect if there are risks that may arise in pregnancy. The purpose of this activity was to increase the knowledge and attitudes of cadres about high-risk pregnancy detection using the Poedji Rochjati Score Card (KSPR). The target of this community service activity was posyandu cadres in the working area of the Siantan Tengah Health Center, Pontianak City. The method was pre-experiment with one group pretest-posttest design. Then presentation, discussions and demonstrations. The instrument used was the KSPR sheet. This community dedicaton carried out from 3 to 6 October

Submitted: 11-06-2021 **Revised** 15-08-2021 **Accepted:** 22-09-2021

2021. The results was namely the pre test, show that most of the knowledge levels are in the poor category (60%) while high knowledge is only 3% and most have a negative attitude of 70%. After being given training and post-test there was an increase in the level of knowledge, most of them were in the medium category (44%) and high knowledge as much as 33% and had mostly positive attitudes (57%). The conclusion of the evaluation of activities through pre and post tests showed a significant increase in knowledge and attitudes.

Keywords: Posyandu cadres, Poedji Rochjati score card, knowledge, attitude, early detection of risk

I. Pendahuluan

Kehamilan, persalinan, nifas dan bayi baru lahir merupakan suatu keadaan yang fisiologis namun dalam prosesnya terdapat kemungkinan suatu keadaan yang dapat mengancam jiwa ibu dan bayi bahkan menyebabkan kematian. Kehamilan, persalinan, nifas dan bayi baru lahir harus ditangani oleh petugas kesehatan yang berkompeten demi kesehatan dan keselamatan ibu dan bayi. Sulit diketahui sebelumnya bahwa kehamilan akan terjadi masalah. Sistem penilaian risiko tidak dapat memprediksi apakah ibu hamil akan bermasalah selama kehamilannya (Prawirohardjo, 2016). Menurut data terbaru World Health Organization (WHO), angka kematian ibu di dunia pada tahun 2017 setiap harinya adalah 817 jiwa. WHO memperkirakan angka kematian ibu (AKI) di dunia adalah 211 per 100.000 angka kelahiran hidup. Angka kematian ibu (AKI) di Indonesia menurut Survei Angka Sensus (Supas) pada tahun 2015 adalah 305 per 100.000 kelahiran hidup (Kemenkes RI, 2019). Salah satu penyebab tingginya angka kematian ibu adalah kehamilan berisiko tinggi yang tidak terdeteksi, oleh karena itu penting untuk melakukan Antenatal Care (ANC), selain untuk memeriksakan keadaan ibu dan janin juga untuk mendeteksi apabila terdapat risiko yang mungkin timbul dalam kehamilan. (Dian dan Ety, 2017).

Menurut Kemenkes RI (2018), Angka Kematian Ibu di Indonesia secara umum terjadi penurunan dari 390 menjadi 305 per 100.000 kelahiran hidup, walau sudah cenderung menurun namun belum berhasil mencapai target MDGs. Data profil Kesehatan Provinsi Kalimantan Barat Tahun 2019 menunjukkan bahwa angka kematian ibu sebesar 117 kasus kematian dari 100.000 kelahiran. Jika dihitung berdasarkan konversi diperoleh angka sebesar 130/100.000 kelahiran hidup. Kalimantan Barat Tahun 2019 dominan disebabkan karena kasus perdarahan sebanyak 35 kasus (29,91%), hipertensi dalam kehamilan sebanyak 25 kasus (21,37%), gangguan sistem peredaran darah sebanyak 6 kasus (5,13%) infeksi sebanyak 6 kasus (5,13%), partus lama sebanyak 1 kasus (0,85%) dan sebab lain sebanyak 44 kasus (37,61%). Kematian karena perdarahan erat hubungannya dengan kondisi gizi ibu saat hamil. Ibu hamil yang menderita anemia dan kurang energi kronis berisiko untuk mengalami perdarahan saat melahirkan dan nifas. Sehingga sangatlah penting deteksi resiko dan pengawasan serta intervensi terkait kasus-kasus gizi pada ibu hamil selama masa kehamilannya (Dinas Kesehatan Kalimantan Barat, 2019).

Berdasarkan studi pendahuluan di Puskesmas Siantan Tengah bahwa hasil Pemantauan Wilayah Setempat Kesehatan Ibu dan Anak (PWS-KIA) bulan Agustus target deteksi dini faktor risiko kehamilan oleh tenaga kesehatan maupun masyarakat (100%) dengan persentase cakupan bulan agustus yaitu 66,7%, namun pada cakupan deteksi faktor risiko/komplikasi oleh masyarakat di beberapa Rukun Warga (RW) mengalami penurunan tren, bahkan ada beberapa RW yang target cakupannya tidak terpenuhi. Salah satunya pada RW 33 dengan capaian 20%. Berdasarkan data analisis Puskesmas Siantan Tengah, tidak tercapainya target program cakupan deteksi ibu risiko tinggi oleh masyarakat dapat disebabkan oleh kurangnya pengetahuan

masyarakat atau kurangnya informasi mengenai risiko komplikasi obstetrik yang kemungkinan dapat terjadi pada ibu hamil. Tidak tercapainya target program cakupan deteksi ibu hamil risiko tinggi disebabkan oleh banyak hal, maka perlu dilakukan suatu langkah pemecahan masalah untuk mencapai target program tersebut. Faktor-faktor tersebut yaitu kurangnya pemahaman masyarakat tentang kehamilan risiko tinggi, kurangnya motivasi mengisi buku KIA secara lengkap, kurangnya peran tokoh masyarakat, kurang aktifnya kader dalam menginformasikan UKBM, pengaruh nilai sosial budaya, kurangnya promosi kesehatan. (Profil dan Kesehatan, 2020).

Peran kader dalam mengenali dan mendeteksi dini ibu hamil risiko tinggi sangat penting, karena kader merupakan bagian dari masyarakat itu sendiri yang dapat membantu meningkatkan status kesehatan masyarakat dari sisi promotif dan preventif. Menurut (Listyaningsih dan Widyastuti (2016), Kader merupakan penghubung informasi antara masyarakat dan bidan menjadi target sasaran dalam keberhasilan pencapaian suatu program. Pemahaman seorang kader tentang posyandu akan berpengaruh terhadap peran kader dalam pelaksanaan posyandu secara efektif. Pemahaman ini dapat dicapai apabila seorang kader telah memiliki pengetahuan yang baik tentang posyandu. Pengetahuan seseorang akan mempengaruhi perubahan sikap orang tersebut. Kematian ibu dapat dicegah jika kita dapat melakukan deteksi dengan baik sehingga dapat direncanakan dan dipersiapkan secara terpadu dalam upaya penyelamatan ibu. Salah satu alat untuk mendeteksi risiko tinggi ibu hamil adalah dengan menggunakan Kartu Skor Poedji Rochjati (KSPR) (Saraswati dan Hariastuti, 2017). Untuk itu perlu dilakukan suatu pelatihan yang dapat membekali kader posyandu untuk meningkatkan pengetahuan dan sikap kader dalam mendeteksi dini komplikasi obstetrik pada kader posyandu di wilayah kerja Puskesmas Siantan Tengah.

II. Metodologi

Metode dalam pengabdian masyarakat ini adalah pre-eksperiment dengan one group pretest-posttest design. Kemudian penyampaian materi dengan metode ceramah dilanjutkan tanya jawab, diskusi dan demonstrasi. Instrumen yang digunakan yaitu lembar KSPR. Simulasi penggunaan KSPR dengan memberikan contoh soal kasus dan setelah itu peserta mengisi langsung soal di lembar KSPR. Pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada Oktober 2020. Sasaran kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah kader posyandu di wilayah kerja puskesmas Siantan Tengah Kota Pontianak sebanyak 30 orang. Metode analisis data yaitu menggunakan SPSS dengan mengategorikan pada pengetahuan kurang, sedang dan tinggi sedangkan pada kategori sikap dengan mengategorikan sikap negatif dan positif.

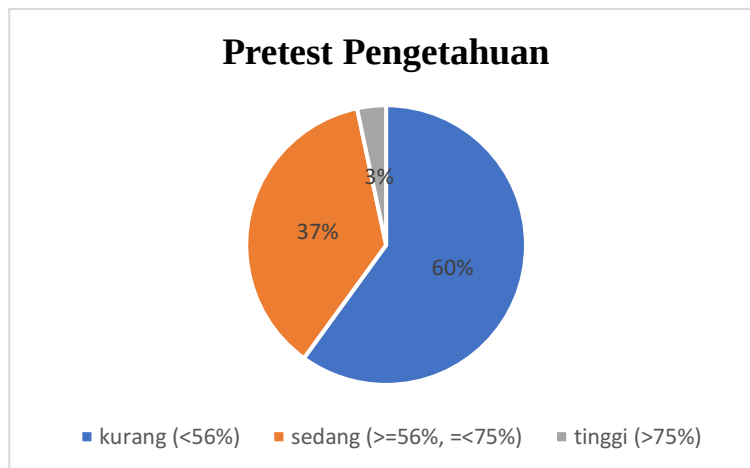
III. Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan pelatihan kader posyandu mengenai deteksi Dini Risiko Komplikasi Obstetrik diawali dengan melakukan kunjungan ke salah satu posyandu dan berkoordinasi dengan kepala Puskesmas Siantan Tengah Kota Pontianak. Setelah didapatkan sebanyak 30 kader posyandu yang memenuhi kriteria dalam mengikuti pelatihan langsung dibagi 3 kelompok dalam mengikuti pelatihan, setiap harinya terdapat 10 kader dalam mengikuti pelatihan karena harus memenuhi protokol kesehatan di masa Pandemi Covid-19.

A. Hasil

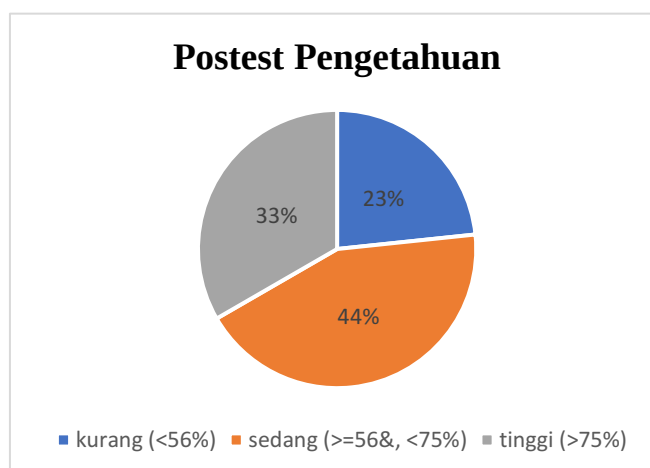
Untuk mengetahui pemahaman kader menerima informasi yang telah diberikan, maka dilakukan pre test yang bertujuan untuk menilai pengetahuan kader sebelum terpapar dengan materi. Setelah penyuluhan selesai diberikan post test untuk menilai pengetahuan

kader setelah diberikan informasi tentang risiko tinggi kehamilan. Hasil tingkat pengetahuan dan sikap kader sebelum dan setelah dilakukan penyuluhan dan pelatihan dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



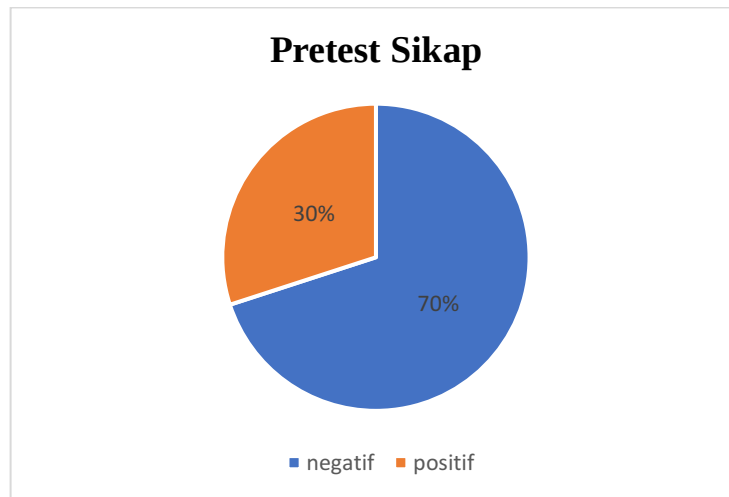
Gambar 1. Tingkat Pengetahuan Kader sebelum diberikannya pelatihan

Gambar 1 menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan kader mengenai deteksi dini komplikasi menggunakan KSPR sebelum diberikannya pelatihan sebagian besar berpengetahuan Kurang yaitu sebanyak 60% dan hanya 3 % yang memiliki pengetahuan tinggi.



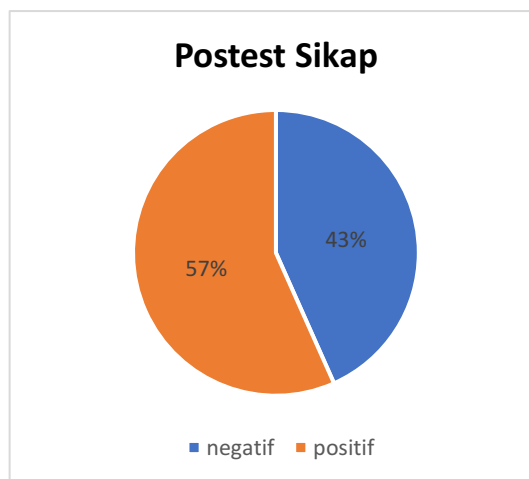
Gambar 2. Tingkat Pengetahuan kader sesudah diberikannya pelatihan

Gambar 2 menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan kader posyandu mengenai deteksi dini menggunakan KSPR setelah diberikannya pelatihan sebagian besar berpengetahuan Sedang yaitu sebanyak 44% dan sebanyak 33 % berpengetahuan tinggi.



Gambar 3. Sikap kader posyandu sebelum diberikannya pelatihan

Gambar 3 menunjukkan bahwa sikap kader posyandu dalam mendeteksi dini komplikasi menggunakan KSPR sebelum diberikannya pelatihan sebagian besar bersikap Negatif yaitu sebanyak 70%.



Gambar 4. Sikap kader setelah diberikannya pelatihan

Gambar 4 menunjukkan bahwa sikap kader posyandu dalam mendeteksi dini komplikasi menggunakan KSPR setelah diberikannya pelatihan sebagian besar bersikap Positif yaitu sebanyak 57%

B. Pembahasan

Kader merupakan anggota masyarakat yang dianggap paling dekat dengan masyarakat, sehingga kader lebih mengenal, mengetahui masalah, dan perubahan yang terjadi di wilayahnya. Kader melakukan tugasnya dengan menemukan ibu hamil lebih cepat dari tenaga kesehatan dan dapat mengetahui faktor risiko yang menyertainya, tetapi tidak semua kader dapat mengetahui faktor risiko tersebut dapat membahayakan ibu dan janinnya. Hal itu disebabkan kurangnya pengetahuan kader dalam deteksi dini ibu hamil.

Kementerian kesehatan membuat kebijakan mengenai pelatihan untuk kader yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, menurunkan angka kematian ibu dan angka kematian bayi (Miswanti, 2019)

Hasil pretest menunjukkan tingkat pengetahuan kader dalam mendeteksi dini komplikasi sebagian besar berpengetahuan kurang yaitu sebanyak 60%, sedangkan 37% berpengetahuan sedang dan hanya 3% berpengetahuan tinggi. Semua peserta pelatihan belum pernah diberikan pelatihan serupa sebelumnya. Pengetahuan yang kurang dalam pengisian kartu skor poedji rochjati dalam deteksi dini komplikasi pada kehamilan mengakibatkan kurangnya pemahaman mengenai faktor yang kemungkinan terjadi pada ibu hamil dan pengetahuan yang kurang akan menimbulkan sikap negatif pada seseorang. Pada pengisian kuesioner pengetahuan, sebagian besar kader posyandu salah menjawab soal pada indikator pengertian kehamilan risiko tinggi, jenis faktor risiko yang kemungkinan terjadi pada ibu hamil, klasifikasi faktor risiko kehamilan, dan penjelasan mengenai KSPR.

Deteksi dini sebelum terjadinya komplikasi merupakan suatu skrining untuk menjangkau komplikasi yang kemungkinan akan terjadi pada ibu hamil. Apabila pada pemahaman ini kurang dikhawatirkan dapat melonjaknya kehamilan berisiko tinggi yang tidak terdeteksi hingga berujung kematian. Tingginya kejadian komplikasi pada ibu saat kehamilan dan persalinan, hal ini dapat menjadi penyumbang bagi tingginya angka kematian ibu (AKI) dan angka kematian bayi (AKB). Untuk itu perlunya pengenalan secara dini kemungkinan kelainan yang mungkin terjadi pada kehamilan dengan rutin melakukan pemeriksaan kehamilan/ antenatal care di fasilitas kesehatan.

Setelah diberikannya pelatihan dan diberikannya post test terdapat peningkatan yang signifikan. Tingkat pengetahuan Kader posyandu mengalami kenaikan 30% pada tingkat pengetahuan tinggi yang semula 3% menjadi 33%, sedangkan tingkat pengetahuan sedang mengalami kenaikan sebanyak 7% yang semula 37% menjadi 44%. Selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Anggraini (2017) dan Restanty & Purwaningrum (2020) yang menyatakan bahwa terdapat kenaikan skor pengetahuan atau pemahaman dalam pengisian KSPR setelah dilakukan pelatihan. Pengetahuan merupakan hasil dari tahu dan ini terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap suatu obyek tertentu. Pengetahuan atau kognitif merupakan domain yang sangat penting dalam membentuk tindakan atau sikap seseorang (*over behaviour*) (Notoatmodjo, 2012). Tingkat pengetahuan yang meningkat ini diharapkan kader dapat mengaplikasikannya pada kegiatan kader dan membagikan ilmunya kepada sesama kader sehingga dapat meningkatkan pemahaman kader lainnya sehingga dapat mencapai target program cakupan ibu hamil risiko tinggi (RISTI) dan akhirnya dapat menurunkan angka kematian ibu (AKI) dan angka kematian bayi (AKB) di wilayah kerja puskesmas Siantan Tengah Kota Pontianak.

Pada hasil pre test menunjukkan jumlah kader posyandu yang memiliki sikap dalam mendeteksi dini komplikasi sebagian besar bersikap negatif yaitu sebanyak 70% dan yang bersikap positif sebanyak 30%. Menurut Wawan & Dewi (2010) yang menyatakan bahwa terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi pembentukan sikap seseorang, antara lain pengalaman pribadi, pengaruh orang lain yang dianggap penting, kebudayaan, media massa, lembaga pendidikan atau lembaga agama dan faktor emosional. Sejalan dengan penelitian Fatkhurrohman (2016) pengalaman pribadi seseorang yang pernah mengalami faktor risiko kehamilan atau orang yang disekitarnya

yang pernah mengalami faktor risiko kehamilan sehingga mengambil sikap yang baik dalam mencegah faktor risiko kehamilan. Selain itu, faktor yang dapat mempengaruhi sikap masyarakat adalah pengaruh orang lain yaitu ketika ada seseorang yang bersikap negatif, seseorang tersebut dapat memiliki sikap positif apabila terpengaruh oleh orang yang bersikap positif dalam mendeteksi dini kehamilan berisiko. Berdasarkan hasil didapatkan bahwa sebagian besar responden bersikap negatif dalam mendeteksi dini kehamilan risiko tinggi dikarenakan peserta beranggapan bahwa kehamilan merupakan suatu yang alamiah terjadi sehingga tidak perlu dilakukan skrining dan banyak yang tidak mengetahui tentang konsep deteksi dini kehamilan sehingga kader merasa tidak perlu melakukan deteksi dini. Sikap dapat mempengaruhi kesadaran untuk bertindak, kader posyandu yang memiliki sikap positif akan memiliki kesadaran yang lebih tinggi dalam mendeteksi dini kehamilan berisiko. Responden yang memiliki sikap positif dalam melakukan deteksi dini risiko kehamilan beralasan merasa perlu melakukan kunjungan kehamilan / ante natal care (ANC) sehingga dapat secara tepat terdeteksi bila terdapat kelainan. Sejalan dengan teori Budiman & Riyanto (2013) yang menyatakan *output* sikap pada setiap individu dapat berbeda, jika suka atau setuju terhadap suatu objek maka akan mendekat, mencari tahu dan bergabung, sebaliknya jika tidak suka atau tidak setuju maka menghindar atau menjauhi. Selanjutnya bahwa sikap adalah reaksi atau respon seseorang yang masih tertutup terhadap stimulus atau objek.

Berdasarkan uraian diatas, disimpulkan bahwa sikap kader dalam mendeteksi dini kehamilan berisiko tergantung dari faktor yang mempengaruhi sikap kader itu sendiri. Apabila faktor yang mempengaruhi mengarah ke positif maka kader juga akan memiliki sikap positif, namun sebaliknya apabila faktor yang mempengaruhi sikap kader mengarah ke negatif, maka kader akan mengarah ke negatif pula. Setelah diberikannya pelatihan dan diberikannya post test terdapat peningkatan sebesar 27%. Dari keseluruhan peserta pelatihan sebagian besar memiliki sikap positif sebanyak 57% dan memiliki sikap negatif sebanyak 47%. Pada peningkatan sikap tersebut diharapkan dapat berimbas pada kemampuan kader posyandu untuk melakukan deteksi dini ibu hamil risiko tinggi (RISTI), serta peserta yang memiliki sikap negatif dalam mendeteksi dini kehamilan perlunya informasi dan pengetahuan mengenai risiko tinggi sehingga dapat mengubah pola pikir tentang pentingnya melakukan deteksi dini kehamilan berisiko.

IV. Simpulan

Berdasarkan hasil pelaksanaan pengabdian masyarakat dan pembahasannya maka pelatihan kader tentang skrining kehamilan resiko tinggi dengan menggunakan Kartu Skor Poedji Rochjati efektif dilakukan untuk meningkatkan kemampuan Kader dalam melakukan deteksi kehamilan Resiko komplikasi obstetrik hal ini dapat dibuktikan melalui hasil evaluasi kegiatan melalui pre dan post test menunjukkan peningkatan pengetahuan dan sikap secara signifikan. Tingkat partisipasi kader dalam mengikuti pelatihan sangat baik ditunjukkan dengan tingkat kehadiran 100% dalam setiap kelompok pelatihan.

Ucapan Terima Kasih

1. Civitas Politeknik 'Aisyiyah Pontianak

Telah mendukung dan memberikan fasilitas dalam proses pelatihan dari awal hingga akhir kegiatan

2. Bagi puskesmas
Terimakasih telah mengizinkan dalam melakukan pengabdian masyarakat pada masa pandemi covid-19
3. Kader posyandu
Telah bersedia meluangkan waktunya dalam mengikuti pelatihan dengan baik.

Daftar Pustaka

- Anggraini, D. A., & dkk. (2017). Pelatihan Kader Posyandu Dalam Deteksi Dini Ibu Hamil Risiko Tinggi (Risti) Di Puskesmas Karang Anyar Kabupaten Lampung Selatan. *JPM Ruwa Jurai*, 4(1), 13–17.
- Budiman, & Riyanto. (2013). *Kapita Selekta Kuisisioner Pengetahuan dan Sikap Dalam Penelitian Kesehatan*. Salemba Medika.
- Dian, I., & Ety, A. (2017). Pelatihan Kader Posyandu Dalam Deteksi Dini Ibu Hamil Risiko Tinggi (Risti) Di Puskesmas Karang Anyar Kabupaten Lampung Selatan. 4(1), 13–17.
- Dinas Kesehatan Kalimantan Barat. (2019). *Profil Kesehatan Provinsi Kalimantan Barat Tahun 2018*.
- Fatkhurrohman. (2016). Hubungan Antara Pengetahuan dengan Sikap Masyarakat dalam Mencegah Leptospirosis di Desa Pabelan Kecamatan Kartasura Kabupaten Sukoharjo. *Promosi Kesehatan Dan Perilaku Kesehatan.*, 13(8), 8.
- Kemendes RI. (2019). *Panduan Pelayanan Pasca Bagi Ibu dan Bayi Baru Lahir*.
- Listyaningsih, K. D., & Widyastuti, M. (2016). Hubungan Antara Tingkat Pengetahuan Kader Dengan Sikap Kader Tentang Posyandu Balita Di Desa Pengkok Kedawung. 23–28.
- Miswanti, M. (2019). Pengaruh Penyuluhan Media Audiovisual Terhadap Keterampilan Kader Dalam Deteksi Dini Risiko Tinggi Ibu Hamil Menggunakan Kartu Skor Poedji Rochyati (Kspr) Di Kelurahan Bujel Wilayah Kerja Puskesmas Sukorame Kota Kediri. *Jurnal Kesehatan Ibu Dan Anak*, 4(2), 1–7.
- Notoatmodjo, S. (2012). *Pendidikan dan Perilaku Kesehatan*. Rineka Cipta.
- Prawirohardjo, S. (2016). Ilmu Kebidanan Sarwono Prawirohardjo. Edisi Ke-4. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Profil, & Kesehatan. (2020). *Data Pws Kia Puskesmas Siantan Tengah Kota Pontianak, Bulan Agustus 2020*. Dinas kesehatan kota pontianak.
- Restanty, D. A., & Purwaningrum, Y. (2020). Upaya Peningkatan Kualitas Kader Dalam Rangka Penjaringan Ibu Hamil Resiko Tinggi Dan Sistem Pelaporan Ke Tenaga Kesehatan Di Wilayah Kerja Puskesmas Banjarsengon Kabupaten Jember. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sasambo*, 1(2), 56. <https://doi.org/10.32807/jpms.v1i2.480>
- Saraswati, D., & Hariastuti, F. (2017). Efektivitas Kartu Skor Poedji Rochjati (Kspr) Untuk Deteksi Resiko Tinggi Pada Ibu Hamil Di Puskesmas Ngumpakdalem Kabupaten Bojonegoro. *Jurnal Ilmu Kesehatan MAKIA*, 5(1), 28–33.
- Wawan, A., & Dewi, M. (2010). *Teori Dan Pengukuran Pengetahuan, Sikap Dan Perilaku Manusia*. Edited By Budi John. Nuha Medika.

Pelatihan Elektronika Dasar Bagi Siswa Sekolah Menengah Atas di Wilayah Kalimantan Barat

Syaifurrahman¹⁾, Neilcy Tjahjamoonsih²⁾, Dedy suryadi³⁾
Muhammad Saleh⁴⁾, Ade Elbani⁵⁾

¹⁾²⁾³⁾⁴⁾⁵⁾ Teknik Elektro Universitas Tanjungpura, Pontianak, Indonesia

Corresponding Author: Syaifurrahman, syaifurrahman@untan.ac.id

Abstrak: Pelatihan elektronika dilaksanakan untuk meningkatkan pengetahuan para siswa pada bidang elektronika untuk meningkatkan minat mereka kuliah di Jurusan Teknik Elektro Universitas Tanjungpura. Terdapat lima sekolah yang menjadi target pelatihan, yaitu MAN IC Sambas, SMKN 1 Sambas, SMAN 1 Siantan, SMAN 1 Paloh Sambas dan SMKN 1 Mandor Landak. Metode yang digunakan adalah diskusi kelas dan praktek dengan melibatkan langsung siswa/i untuk bersama-sama merakit rangkaian elektronika dengan menggunakan modul elektronika yang telah dibuat. Selama kegiatan pelatihan para siswa sangat antusias mengikuti pelatihan yang diberikan hal ini ditunjukkan dengan banyak siswa yang ingin mencoba merangkai rangkaian elektronika dengan modul elektronika yang disediakan. Selanjutnya modul elektronika tersebut diserahkan kepada pihak sekolah agar memberi motivasi kepada siswa untuk mencoba mempelajari rangkaian elektronika lainnya.

Kata Kunci: Modul, elektronika, sekolah, pelatihan, siswa

Abstract: This electronics training is carried out to increase the knowledge of students in the field of electronics to increase their interest in studying at the Department of Electrical Engineering, Tanjungpura University. There are five schools targeted for the training, namely: MAN IC Sambas, SMKN 1 Sambas, SMAN 1 Siantan, SMAN 1 Paloh Sambas and SMKN 1 Mandor Landak. The method used is class discussion and practice by directly involving students to jointly assemble electronic circuits using electronic modules that have been made. During the training activities the students were very enthusiastic about participating in the training and this was shown by many students who wanted to try assembling electronic circuits with the provided electronic modules. Furthermore, the electronic modules were handed over to the school in order to motivate students to try to learn other electronic circuits.

Keywords: Module, electronics, school, training, student

I. Pendahuluan

Elektronika merupakan bagian dari bidang ilmu teknik elektro (selain, bidang teknik tenaga listrik, teknik telekomunikasi, dan teknik kendali) yang membahas alat listrik arus lemah yang bekerja dengan cara mengendalikan aliran elektron atau partikel bermuatan dari sebuah sumber muatan listrik dalam suatu peralatan elektronik seperti radio, televisi, komputer, peralatan elektronik lainnya. Mempelajari elektronika tidak terlepas dari pengetahuan tentang komponen - komponen elektronik yang yang dibuat/tersedia di pasaran. komponen elektronik dirangkai agar menjadi suatu sistem/peralatan elektronik yang berfungsi untuk mengendalikan elektron-elektron dari sumber elektron agar dapat bekerja sesuai rancangan rangkaian yang diinginkan (Kho, 2020).

Mempelajari elektronika (tingkat dasar) tidak sesulit yang dibayangkan, hanya butuh kemauan dan memperbanyak kegiatan praktek membuat berbagai sistem rangkaian elektronika sederhana. Namun demikian sebagian orang termasuk siswa/i SMA di Kalimantan Barat merasa kurang tertarik mempelajari elektronika karena mendapatkan informasi tentang kesulitan mempelajari bidang elektronika.

Perkembangan elektronika telah merambah keberbagai bidang seperti industri, perbankan, militer, ekonomi, sosial budaya dan tidak terkecuali juga bidang pendidikan. Beragam media dan alat-alat belajar canggih yang didesain sedemikian rupa membuat dunia pendidikan mampu beradaptasi dengan kemajuan tersebut. Salah satu bentuknya adalah penggunaan media pembelajaran untuk membantu aktivitas proses pembelajaran bagi siswa sekolah (Munadi, 2008). Bambang Warsita (2008: 125) mengungkapkan dalam bukunya “Teknologi pembelajaran : landasan dan aplikasinya” menyatakan bahwa media pembelajaran diartikan “sebagai alat komunikasi yang membawa dari sumber ke penerima”. Dua pernyataan ini mengandung arti bahwa media pembelajaran akan membawa pengaruh baik terhadap pemahaman siswa dalam menerima materi belajar. Beberapa penelitian yang berkaitan media media pembelaran bidang elektronika sudah dilaksanakan diberbagai kalangan pendidik. Gede Puja Dewantara, I Gende Ratnaya, dan Agus Adiarta telah merealisasikan media trainer elektronika dasar untuk siswa SMK(2020). Chandra Ainur Rizki (2015) telah menerapkan modul elektronika untuk mempelajari materi dasar-dasar elektronika pada SMKN 2 bangkalan. Hasil penerapan modul elektronika tersebut telah memberi kemudahan bagi siswa dalam memahami matarei ajar bidang daar-dasar elektronika. Richard Tamarugi, Nontje Sangi, Moudi Kambey (2021) menyatakan bahwa metode pembelajaran berbasis demonstrasi telah berhasil meningkatkan hasil belajar siswa SMK pada materi ajar elektronika dasar.

Selama ini bidang elektronika di sekolah menengah atas tidak dibahas lebih mendalam, hanya berupa pengenalan singkat serta diajarkan dengan metode satu arah. Tentunya informasi elektronika sangat sedikit sekali yang diperoleh oleh siswa. Hal ini berdampak pada minat para siswa/i untuk memilih Jurusan Teknik elektro rendah sekitar 3:1 (Borang Elektro tahun 2020). Untuk itu Tim Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) Fakultas Teknik Untan mencoba memberikan materi dan pelatihan elektronika kepada siswa/i sekolah menengah atas di wilayah Kalimantan barat. Kebaruan yang dilakukan pada kegiatan pengabdian ini adalah sistem pembelajaran yang interaktif dengan menggunakan modul pembelajaran yang telah dibuat. Modul pembelajaran berupa kit elektronika yang mudah dan sederhana agar para siswa dapat secara langsung dan mandiri mencoba berbagai macam rangkaian elektronika.

II. Metodologi

Untuk mencapai tujuan diatas maka bentuk kegiatan PKM melalui metode ceramah, diskusi, dan pelatihan/praktek terhadap modul elektronika kepada para siswa/i sekolah, dimana setiap siswa dilibatkan dalam mencoba modul tersebut. Kegiatan ceramah dan diskusi akan di sampaikan dari para dosen yang tergabung dalam tim PKM sedangkan kegiatan praktek/percobaan Modul Elektronika dipandu oleh para mahasiswa. Bagian terakhir dari kegiatan ini adalah evaluasi pemahaman materi elektronika dengan melibatkan para siswa untuk merakit rangkaian elektronika sederhana.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat kali ini akan melibatkan 5 orang dosen (Panduan PKM Fak. Teknik Untan 2021), 1 orang Pranata Laboratorium Pendidikan (PLP) dan 2 orang mahasiswa yang turun langsung ke sekolah yang menjadi target dan sasaran PKM. Setiap dosen akan disediakan waktu sekitar 10-15 menit untuk menyampaikan materi

yang telah dipersiapkan. Kegiatan berupa pelatihan tentang pengenalan tentang elektronika, rangkaian elektronika serta komponen yang digunakan. Penyampaian materi dilakukan selama 30 menit dan kemudian dilanjutkan dengan uji coba modul elektronika serta Praktek merangkaian rangkaian elektronik yang dipandu langsung oleh Tim PKM. Untuk memberi semangat dan motivasi terhadap kegiatan pelatihan Kit IoT, tim PKM akan memberikan souvenir menarik kepada siswa/i yang ikut praktek menggunakan Modul elektronika.

2.1 Tahapan Kegiatan PKM

2.1.1. Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan adalah menentukan sekolah-sekolah yang akan menjadi lokasi pelatihan bagi siswa/i. Ada beberapa sekolah yang akan direncanakan untuk lokasi kegiatan PKM yang berada di wilayah kabupaten Sambas, Mempawah dan Landak. Pada tahap ini tim PKM melakukan kontak secara informal kepada pihak sekolah untuk meminta persetujuan lokasi pelatihan elektronika. Setelah mendapat persetujuan Tim PKM mengirimkan surat pengantar permohonan pelaksanaan kegiatan Pelatihan kepada pihak sekolah menengah atas atau sekolah kejuruan.

2.1.2. Persiapan

Sebelum kegiatan Pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan akan dilakukan beberapa persiapan sebagai berikut :

- 1) Pembuatan perangkat keras modul elektronika.
Pembuatan Modul elektronika dimaksudkan untuk memberikan kemudahan kepada para siswa dalam memahami elektronika serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.
- 2) Melakukan Koordinasi dengan Tim PKM.
Kegiatan ini bertujuan untuk menentukan peran kepada setiap Tim, baik tim dosen maupun tim pendukung (mahasiswa dan PLP).
- 3) Melakukan orientasi lapangan dan koordinasi dengan pihak sekolah untuk penentuan waktu pelaksanaan, durasi kegiatan, peralatan/bahan yang harus disiapkan oleh pihak sekolah serta jumlah siswa yang akan dihadirkan.

2.1.3. Pelaksanaan Kegiatan

Adapun kegiatan PKM akan dilaksanakan selama satu hari mulai dari jam 08.00 hingga jam 12.00. Kegiatan akan dibagi menjadi 2 tahap, dimana tahap 1 adalah penyampaian beberapa materi PKM dari Tim dosen, setiap dosen akan diberi waktu penyampaian maksimal 15 menit. Tahap kedua adalah pengenalan Elektronika dan praktek pembuatan rangkaian elektronika sederhana yang akan dipandu oleh 2 orang mahasiswa.

No.	Pukul	Materi	Penanggung Jawab
1	08.00-08.15	Pembukaan/pengantar	Pihak Sekolah
2	08.15-09.00	Pengenalan profile Institusi	Tim PKM Fak. Teknik Untan
3	09.00 – 10.00	Pengenalan Elektronika Dasar	Tim PKM
4	10.00 – 12.00	Praktek pembuatan rangkaian elektronika	Mahasiswa
5	12.00-12.00	Serah terima Modul	Tim PKM ke pihak sekolah
6	12.15-12.30	Penutupan	Pihak sekolah

III. Hasil dan Pembahasan

3.1 Tahap perencanaan

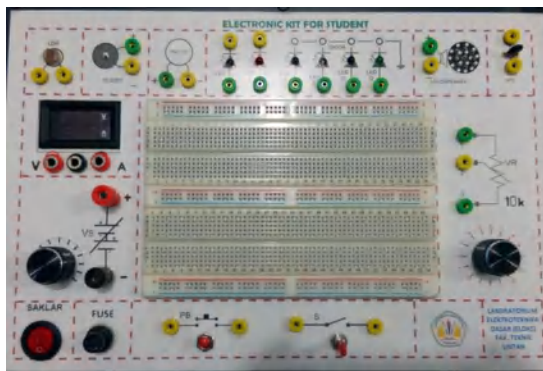
Pada tahap perencanaan tim PKM telah berhasil menghubungi enam sekolah dan mendapatkan persetujuan untuk pelaksanaan kegiatan pelatihan elektronika dasar. Ke enam sekolah tersebut adalah Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Insan Cendikia Sambas, Sekolah Menengah Kejuruan Negeri (SMKN) 1 Sambas, Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 1 Siantan Mempawah, SMAN 2 Paloh Sambas, SMKN 1 Mandor dan SMAN 1 Mempawah.

3.2. Tahap Persiapan

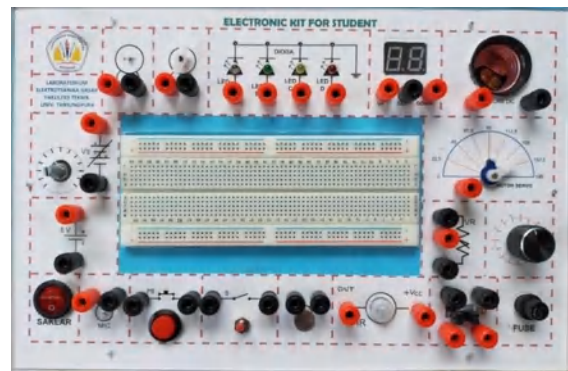
Pada tahap persiapan meliputi beberapa kegiatan yaitu:

1. Pembuatan modul elektronika dan buku panduan penggunaan modul.

Modul Elektronika terdiri dari 4 bagian, yaitu rangkaian power supply, breadboard, komponen masukan dan komponen keluaran yang dikemas dalam satu tempat/wadah/kotak, sehingga mudah untuk dibawa kemana-mana. Ada dua jenis modul elektronika yang dibuat, namun memiliki fungsi yang sama, yaitu untuk memberi kemudahan kepada siswa/i memahami elektronika dasar. Gambar 1. Memperlihatkan hasil modul elektronik yang dibuat. Selanjutnya pembuatan buku panduan penggunaan modul elektronik, buku ini berisi petunjuk penggunaan dan disertakan juga beberapa rangkaian sederhana seperti diperlihatkan pada gambar 2.



(a)

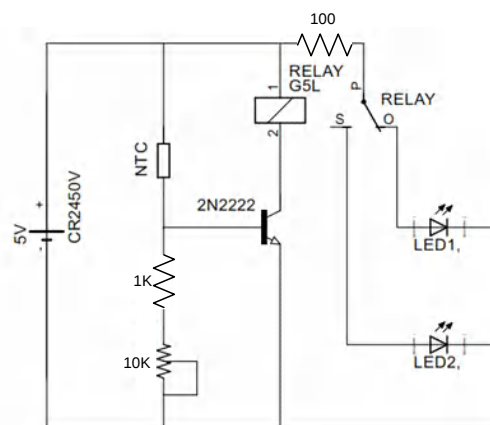


(b)

Gambar 1. Modul elektronik



(a) Tampilan Cover Modul



Rangkaian deteksi panas

(b) Salah satu contoh rangkaian

Gambar 2. Modul pembelajaran

2. Membagi tugas dan peran kepada setiap dosen dan mahasiswa yang terlibat dalam Tim PKM Fakultas Teknik .

Pada kegiatan PKM ini, materi yang disampaikan berupa :

- 1) Profile Fakultas Teknik dan Jurusan/Prodi T. Elektro Untan
Penyampaian Profile Fakultas dan Jurusan disampaikan oleh Neilcy T. Mooniarsih, ST., MT selaku Wadek 2 Fak. Teknik Untan dan Muhammad Saleh, ST., MT Ketua Pusat penjaminan Mutu Fakultas. dan Dr. Dedy Suryadi, ST., MT selaku ketua program Studi Teknik Elektro.
- 2) Pemaparan singkat tentang bidang elektronika
Pemaparan sekilas tentang bidang elektronika disampaikan oleh Ayong Hiendro, ST. MT, dan Drs. Ade Elbani, MT.
- 3) Pengenalan dan uji coba Modul Elektronika
Pengenalan dan tata cara penggunaan modul elektronika disampaikan oleh Syaifurrahman, ST. MT dibantu oleh mahasiswa.
- 4) Pelatihan penggunaan modul elektronika : pelatihan dan praktek elektronika dibimbing oleh 2 mahasiswa dan Jamhir Islami, ST., MT selaku PLP Laboratorium Elektroteknik Dasar.

3.3. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan pelatihan elektronika dasar dilaksanakan selama setengah dari pagi hingga siang hari dengan melibatkan sejumlah siswa/i sekolah. Dari enam sekolah yang telah menyatakan persetujuan hanya 5 sekolah yang telah berhasil dikunjungi, Tiga sekolah dilaksanakan pada tahun 2019 , satu sekolah dilaksanakan tahun 2020 dan satu sekolah dilaksanakan pada tahun 2021. Sehubungan dengan adanya wabah covid 19 pelaksanaan kegiatan di tahun 2020 dan 2021 jumlah siswa yang dihadirkan hanya sedikit sekitar 10 – 15 orang perkegiatan hal ini dikarenakan adanya kebijakan pemerintah yang mengharuskan pihak sekolah untuk bekerja/belajar dari rumah. Tabel 1 memperlihatkan jadwal sekolah

Tabel 1. Pelaksanaan kegiatan pelatihan elektronika

No	Sekolah	Tanggal Pelaksanaan	Jumlah siswa(orang)
1	SMAN 1Siantan	Kamis, 25 Juli 2019	25
2	MAN IC	Jumat, 26 Juli 2019	25
3	SMKN 1 Sambas	Jumat, 26 Juli 2019	25
4	SMAN 2 Paloh	Rabu, 21 Oktober 2020	12
5	SMKN 1 Mandor	Senin, 14 Juni 2021	10

Pada setiap kegiatan pelatihan elektronika ,Tim PKM selalu diterima baik oleh pihak sekolah sebagai tempat kegiatan pelatihan dilaksanakan. Tim PKM langsung melakukan koordinasi dengan kepala sekolah dan wakil kepala sekolah bidang kurikulum dan kesiswaan untuk mekanisme pelaksanaan pelatihan tersebut. Koordinasi berkaitan dengan pengenalan tim PKM dengan pihak sekolah , persiapan ruangan, peralatan yang digunakan, pelaksanaan protokol kesehatan pada saat terjadi wabah covid 19 serta jadwal susunan acara kegiatan. Gambar 3 memperlihatkan pertemuan antara Tim PKM dengan Pihak sekolah di SMKN 1 Sambas.

3.4. Tahap Evaluasi

Evaluasi pemahaman materi elektronika dilakukan dengan cara menguji kemampuan siswa mengenal beberapa komponen elektronika serta membuat rangkaian elektronika sederhana.



Gambar 3. Koordinasi dengan pihak sekolah SMKN 1 Sambas

Peserta kegiatan terdiri dari para siswa/i dari berbagai jurusan atau wakil dari masing-masing kelas 2 atau 3 siswa yang dipilih oleh pihak sekolah. Untuk kegiatan pelatihan pada tahun 2019 peserta yang dihadirkan sebanyak 25 orang. Namun untuk kegiatan tahun 2020 dan 2021 sehubungan dengan adanya Wabah Covid 19 jumlah siswa yang hadir dibatasi tidak boleh terlalu banyak dan harus menerapkan protokol kesehatan. Gambar 4 menunjukkan salah satu kegiatan pengenalan modul kepada siswa/i SMAN 1 Siantan.

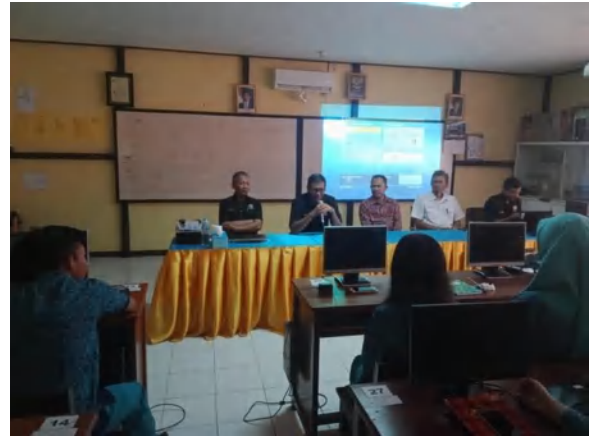


Gambar 4. siswa/i peserta kegiatan pelatihan dari SMAN 1 Siantan

Waktu pelaksanaan ditentukan oleh pihak sekolah berkoordinasi dengan Tim PKM sepanjang tidak mengganggu kegiatan pembelajaran di sekolah tersebut. Kegiatan PKM dimulai sejak pukul 08.00 pagi dan diakhiri sekitar pukul 12.00 siang. Penyampaian Materi diawali dengan pengantar dari Kepala Sekolah atau pihak sekolah yang mewakili. Pihak sekolah umumnya menyampaikan tentang kegiatan pembelajaran di sekolah serta profil singkat tentang sekolah. Selanjutnya perkenalan tim PKM oleh ketua Tim PKM.



(a) Sambutan Bapak Mursidin M.Ag kepala sekolah MAN IC



(b) Perkenalan Tim PKM kepada Siswa SMAN 1 Siantan

Gambar 5. Pengarah dan perkenalan Tim PKM

Gambar 5 memperlihatkan dokumentasi kegiatan pembukaan pelatihan elektronika di sekolah MAN ICSambas dan SMAN 1 Siantan.

Kegiatan selanjutnya penyampaian materi profile singkat Fakultas Teknik Untan dan Penjelasan tentang Modul elektronika oleh Tim PKM. Materi selanjutnya Pelatihan elektronika yang disertai dengan demontrasi /percobaan modul elektronik oleh 2 orang mahasiswa dan dibantu oleh Pranata Laboratoium Pendidikan (PLP) Jamhir Islami, ST., MT Bagian terakhir dari kegiatan PKM ini adalah demo alat modul elektronik yang telah dibuat sebelumnya oleh Tim Lab. Elektroteknika Dasar. Demo alat dipandu oleh mahasiswa dan Jamhir Islami. yang merangkai beberapa rangkaian elektronika pada modul tersebut. Untuk lebih meningkatkan pemahaman terhadap modul elektronika Tim PKM meminta beberapa siswa/i untuk ikut mencoba merangkai rangkaian elektronik dengan arahan dan bimbingan dari mahasiswa seperti diperlihatkan pada gambar 6.



(a) Pengenalan singkat elektronika SMAN 1 Paloh



(b) praktek pembuatan rangkaian elektronik MAN IC



(c) Uji Coba Modul oleh siswa SMKN 1 Mandor (d) Uji Coba Modul Oleh Siswa SMKN 1 sambas

Gambar 6. Suasana pelatihan elektronika

Beberapa hal yang dapat di amati dari kegiatan tersebut adalah sebagai berikut :

- 1) Tingginya minat dan perhatian para peserta, para siswa yang tertarik pada karya terapan IPTEK serta para guru disekolah terhadap materi-materi yang telah disampaikan pada penyuluhan dan pelatihan singkat, yang ditandai dengan antusiasnya peserta yang mengikuti acara kegiatan pelatihan tersebut.
- 2) Para siswa-siswi di daerah kabupaten akan lebih banyak mengetahui proses-proses penjenjangan pendidikan tinggi setelah menyelesaikan sekolahnya, serta mengerti tentang kegunaan Laboratorium-laboratorium, kurikulum dan hasil-hasil karya mahasiswa yang ada di Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik Untan.
- 3) Dapat memperbesar respon dan minat para siswa-siswi sekolah untuk memilih dan melanjutkan pendidikannya ke perguruan tinggi, baik melalui Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN) maupun Non UTUL terutama di Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik Untan.
- 4) Membantu siswa-siswi untuk mengetahui dengan jelas keahlian-keahlian apa saja yang ada di Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik Untan.
- 5) Evaluasi dilaksanakan :
- 6) Secara langsung pada saat diskusi untuk melihat apakah peserta antusias dalam mendengarkan dan memahami materi yang diberikan pada saat kegiatan berlangsung.
- 7) Secara tidak langsung, dapat dilihat sejauh mana peningkatan minat dan kualitas lulusan, para siswa-siswi sekolah yang masuk ke Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik Untan.

3.5. Penyerahan Modul Elektronik

Kegiatan PKM Jurusan Teknik Elektro Khususnya Laboratorium Elektroteknika Dasar (Lab. Eldas) Untan diakhiri dengan penyerahan modul elektronik dari pihak Fakultas Teknik Untan kepada pihak sekolah yang diterima langsung oleh Kepala Sekolah atau yang mewakili. Penyerahan modul ini dimaksudkan agar para siswa/i dapat melanjutkan untuk mempelajari beberapa rangkaian elektronik secara mandiri. Pihak sekolah sangat menghargai dan menyampaikan ucapan terimakasih kepada Tim PKM Jurusan Teknik Elektro Fak. Teknik Untan. Gambar 7 memperlihatkan dokumentasi penyerahaan modul elektronik kepada pihak sekolah .



(e) SMAN 1Siantan



(a) SMKN 1 Sambas



(c) MAN IC sambas



(d) SMAN 1 Paloh Sambas



(e) SMKN 1 Mandor Landak

Gambar 7. Serah terima Modul elektronik Kepada Pihak Sekolah

IV. Simpulan

Dari hasil kegiatan pelatihan Elektronika dan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) Fakultas Teknik Untan dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

- 1) Informasi profil Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Untan sangat perlu dilakukan agar para siswa/i sekolah menengah atas dapat mengetahui lebih jauh tentang program Studi Teknik Elektro, khususnya untuk sekolah-sekolah yang wilayahnya jauh dari pusat kota karena dapat membantu siswa/i sekolah tentang keberadaan Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik Untan.

- 2) Selama proses Pelatihan elektronika, minat dan perhatian para siswa terhadap materi kegiatan yang telah disampaikan sangat menyambut baik, yang ditandai dengan adanya pertanyaan yang diajukan serta keinginan mencoba membuat rangkaian elektronika selama kegiatan berlangsung.
- 3) Kegiatan pelatihan elektronika yang dilakukan dapat memperbesar respon para siswa dan siswi di untuk melanjutkan studinya ke perguruan tinggi, terutama di Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Untan.
- 4) Para siswa telah memahami materi elektronika dasar, hal ini ditunjukkan dengan keberhasilan dalam membuat/merangkai berbagai macam rangkaian elektronika.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura yang telah membiayai kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat sehingga kegiatan pelatihan elektronika kepada siswa/i di wilayah kabupaten Kalimantan Barat dapat dilaksanakan dengan baik. Terimakasih juga kami sampaikan kepada seluruh pihak sekolah yang telah menerima kami dengan setulus hati demi kelancaran kegiatan ini.

Daftar Pustaka

- Dickson Kho, Pengertian Elektronika, Artikel, <https://teknikelektronika.com/pengertian-elektronika-electronics-definisi-elektronika/>, diakses tanggal 2 Juli 2020
- Yudhi Munadi, 2008, Media Pembelajaran, sebuah Pendekatan Baru, referensi GP Press Group.
- Bambang Warsita, Teknologi pembelajaran : landasan dan aplikasinya, Penerbit Rineka Cipta, Jakarta, 2008.
- Gede Puja Dewantara, I Gende Ratnaya, dan Agus Adiarta, Pengembangan media Pembelajaran Trainer Elektronika Dasar untuk Siswa SMK, Jurnal Pendidikan Teknik Elektro Undhiksa Vol. 9 No. 3, 2020.
- Chandra Ainur Rizki, Pengembangan Modul Elektronika Dasar Pada Kompetensi Dasar Menerapkan Dasar-Dasar Elektronika Terhadap Siswa Di Smk Negeri 2 Bangkalan, Jurnal Pendidikan teknik Elektro UNS, Volume 4 No. 2, 2015
- Richard Tamarugi, Nontje Sangi, Moudi Kambey, Penerapan Metode Pembelajaran Demonstrasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Elektronika Dasar, Jurnal Edunitro Univ. Negeri Manado, Vol.1 No. 1, april 2021.
- Tim Revisi panduan PKM Fakultas Teknik Untan, Buku Panduan PKM Dipa Fakultas Teknik, tahun 2021.
- Tim akreditasi Prodi Elektro, Laporan Borang akreditasi Prodi Teknik Elektro Untan, tahun 2020.
- Malvino, Prinsip-Prinsip Elektronika Jilid 1, Penerbit Erlangga, 1994
- Elektur, 273 Rangkaian Elektronika, Elek Media Komputindo, Jakarta, 1994
- Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura (2018), *Buku Pedoman S-1 Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura*, Kalangan Terbatas.

Pemanfaatan Data Pasang Surut Stasiun Meteorologi dan Maritim untuk Identifikasi Kenaikan Muka Air Laut Kota Pontianak

Mochammad Meddy Danial¹⁾, Darmania²⁾, Nanda Purnama Sari³⁾

¹⁾Dosen Jurusan Teknik Kelautan, Universitas Tanjungpura, Pontianak, Indonesia

²⁾³⁾Mahasiswa Jurusan Teknik Kelautan, Universitas Tanjungpura, Pontianak, Indonesia

Corresponding Author: Mochammad Meddy Danial, meddydanial@civil.untan.ac.id

Abstrak: Kota Pontianak terletak pada daerah dataran rendah, sehingga sangat rentan terhadap genangan banjir akibat air laut pasang. Tulisan ini bertujuan untuk memanfaatkan dan menganalisis data pasang surut untuk mengidentifikasi kenaikan muka air laut dan membakukan satuan muka air pasang surut. Data pasang surut jam-jaman diperoleh dari Stasiun Meteorologi Maritim Pontianak. Panjang data satu tahun diolah dengan metode analisa harmonik untuk mendapatkan konstanta pasang surut, untuk tahun 2016 dan 2020. Nilai konstanta tersebut akan digunakan untuk mengidentifikasi kenaikan muka air laut dengan cara menghitung tinggi muka air maksimum, tinggi muka air rata-rata, dan tinggi muka air minimum. Untuk membakukan data elevasi muka air pasang surut, dilakukan konversi elevasi tinggi palm pasang surut menjadi satuan meter LWS dengan menggunakan waterpas untuk menghitung beda tinggi dengan elevasi lantai dermaga 01 Pelindo. Hasil analisis menunjukkan indikasi kenaikan muka air laut, dimana tinggi muka air laut rata-rata berubah dari 1.54 m LWS pada tahun 2016 menjadi 1.66 m LWS pada tahun 2020. Hasil nilai muka air maksimum adalah 2.6 m LWS dan hasil nilai muka air minimum adalah 0.93 m LWS. Beda tinggi antara elevasi puncak palm pasang surut dengan lantai dermaga menunjukkan perbedaan +0.810 m. Dengan demikian, elevasi puncak palm pasang surut setara dengan +3.0 m LWS, jika diukur dari lantai dermaga Pelindo.

Kata Kunci: Pasang surut, kenaikan muka air laut, konversi elevasi palm.

Abstract: Pontianak city is located in a low-lying area which is vulnerable to the flood event due to high tides. This paper aims to utilize and analyze the time series of tidal data to cope identify sea level rise and standardize the unit of tidal elevation. Hourly tidal data was obtained from the Maritime Meteorology Station, Pontianak. The one year length of data was evaluated using the harmonic analysis method to obtain the parameter of tidal constants for year 2016 and 2020. This constant value will be used to identify sea level rise by calculating the maximum water level, average water level, and minimum water level. In order to standardize, conversing the tidal pole crest elevation into the unit of meters LWS was carried out by using a waterpass instrument to calculate the height differences between the crest of tidal pole and the pier floor 01 of Pelindo. The result indicates an increasing of sea level, where the average of sea level changes from 1.54 m LWS in 2016 to 1.66 m LWS in 2020. The maximum water level value is 2.6 m LWS and the minimum water level value is 0.93 m LWS. The height differences between the elevation of the tidal pole crest and the pier floor is +0.810 m. Thus, the elevation of the tidal palm crest is equivalent to +3.0 m LWS, when measured from the Pelindo pier floor.

Keywords: Tides, sea level rise, conversion of tide pole crest elevation.

Submitted: 19-08-2021 **Revised** 07-10-2021 **Accepted:** 12-10-2021

I. Pendahuluan

Kota Pontianak yang terletak di daerah delta Kapuas, rentan terhadap berbagai bencana hidrometeorologi, contohnya bencana banjir, intrusi air asin, dan perambatan gelombang pasang surut. Secara hidrotopografi, Pontianak mempunyai kontur topografi yang cukup datar dan rendah (*lowland area*), yaitu mempunyai ketinggian permukaan tanah antara 0.1 – 1.5 m di atas permukaan air laut (Diskominfo, 2019). Kondisi tersebut menyebabkan Pontianak mudah mengalami genangan air periodik dari pengaruh pasang surut, sebagai konsekuensi logis dari apa yang disebut dengan kota sungai (*river front city*) dan kota pantai (*water front city*) (Danial dkk., 2004). Kondisi genangan ini diperparah jika bersamaan dengan musim hujan, yang menyebabkan problem banjir perkotaan semakin kompleks (Diskominfo, 2019).

Kombinasi banjir akibat pasang surut dari laut dan debit hujan dari hulu merupakan bahaya gabungan untuk daerah Pontianak dan wilayah kabupaten/kota pesisir lainnya, yang dapat berdampak pada kondisi demografi, mata pencaharian, dan sosial ekonomi (Pratama dkk., 2017). Sejak September 2019 hingga saat ini, Kota Pontianak relatif mengalami hujan sepanjang tahun yang menyebabkan frekuensi kejadian banjir parah menjadi sering, sebagai akibat dari pengaruh fenomena La Nina (Liberto, 2021).

Inisiatif program pemerintah dalam penanggulangan banjir kota Pontianak sudah banyak dilakukan, namun sayangnya belum terdapat suatu sistem keseragaman data terhadap elevasi atau ketinggian muka air laut yang dapat digunakan sebagai titik referensi (*bench mark*) yang dapat diandalkan (Bappenas, 2020). Konversi satuan muka air laut menjadi satuan meter *Low water spring* (m LWS) adalah solusi dalam memecahkan permasalahan tersebut. Untuk itu, pembuatan standar tunggal ketinggian muka air laut menjadi pekerjaan rumah yang harus diselesaikan.

Stasiun Meteorologi Maritim Pontianak adalah institusi strategis yang bertanggungjawab melakukan pengamatan, pengelolaan data, dan pelayanan informasi meteorologi di wilayah Pontianak dan Kalimantan Barat. Data-data pada instansi pemerintah tersebut bisa dimanfaatkan dan diberdayakan, diantaranya untuk menganalisis perilaku hidrodinamika interaksi aliran antara hulu sungai dan muara (Danial dkk., 2020). Salah satu data penting yang akan dimanfaatkan dan diberdayakan adalah data time series pasang surut yang diukur dan dicatat dengan interval waktu tertentu. Data pasang surut yang diolah juga bisa dimanfaatkan untuk mengidentifikasi terjadinya kenaikan muka air laut akibat perubahan iklim (*climate change*) dan dapat digunakan memprediksi kenaikan muka air laut pada tahun yang akan datang dengan menggunakan metode regresi linier (Sihombing dkk., 2012).

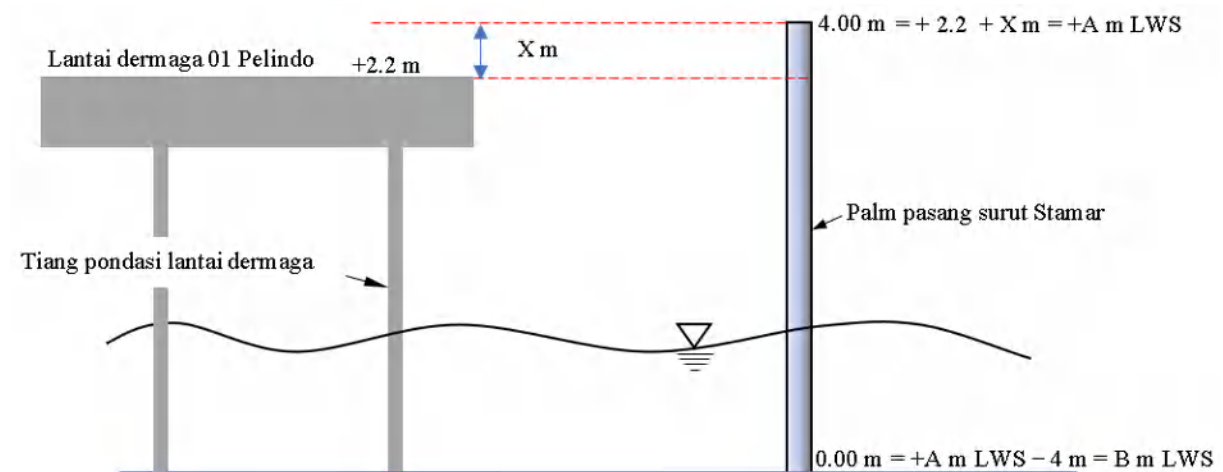
Tulisan ini bertujuan mengolah dan menganalisis data pasang surut untuk mengevaluasi elevasi muka air laut, menginvestigasi adanya indikasi kenaikan muka air laut, dan mengkonversi elevasi pasang surut menjadi satuan standar tunggal, yang dapat dijadikan referensi hidrografi secara resmi oleh seluruh institusi pemerintahan terkait di Pontianak.

II. Metodologi

Data pasang surut diperoleh dari Stasiun Meteorologi Maritim Pontianak. Pasang surut yang dianalisis berupa data jam-jaman dengan panjang data selama satu tahun, yaitu untuk tahun 2016 dan 2020. Penggunaan gabungan perangkat lunak *T-Tide* dan metode *Least Square* digunakan untuk mendapatkan konstanta pasang surut, sehingga diperoleh nilai tinggi muka air maksimum (*high water spring* atau *HWS*), muka air rata-rata (*mean sea level* atau *MSL*), dan muka air minimum (*low water spring* atau *LWS*) (Guo et al., 2015; Lu et al., 2015). Nilai *HWL*, *MSL*, dan *LWS* akan digunakan untuk mengevaluasi elevasi muka air laut. Sedangkan nilai-nilai *MSL* tahun 2016 dan 2020 akan digunakan untuk mengidentifikasi kenaikan muka air laut

(Devlin et al ., 2017; Manurung, 2004). Kemudian kedua data untuk tahun 2016 dan 2020 tersebut akan dibandingkan untuk mengetahui adanya kenaikan muka air laut.

Untuk menstandarkan elevasi muka air pasang surut agar dapat dijadikan referensi tunggal dalam perencanaan mitigasi banjir kota Pontianak, maka dilakukan pengukuran konversi elevasi puncak palm pasang surut Stasiun Meteorologi Maritim menjadi satuan meter *LWS* (m *LWS*) dengan menggunakan waterpas untuk menghitung beda tinggi dengan elevasi lantai dermaga 01 Pelindo (Mutiara dan Muhiddin, 2016). Metode pengukuran beda tinggi dan analisisnya, diilustrasikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode konversi muka air pasang surut dengan satuan meter LWS lantai dermaga Pelindo 01

Pengukuran beda tinggi terhadap palm pasang surut (*tidal gauge*) menggunakan waterpas dilakukan pada beberapa titik di lantai dermaga 01 Pelindo. Kemudian dari hasil hitungan, dilakukan perata-rataan nilai akhir. Posisi titik-titik pengukuran pada lantai dermaga dan palm pasang surut dapat dilihat pada Gambar 2.

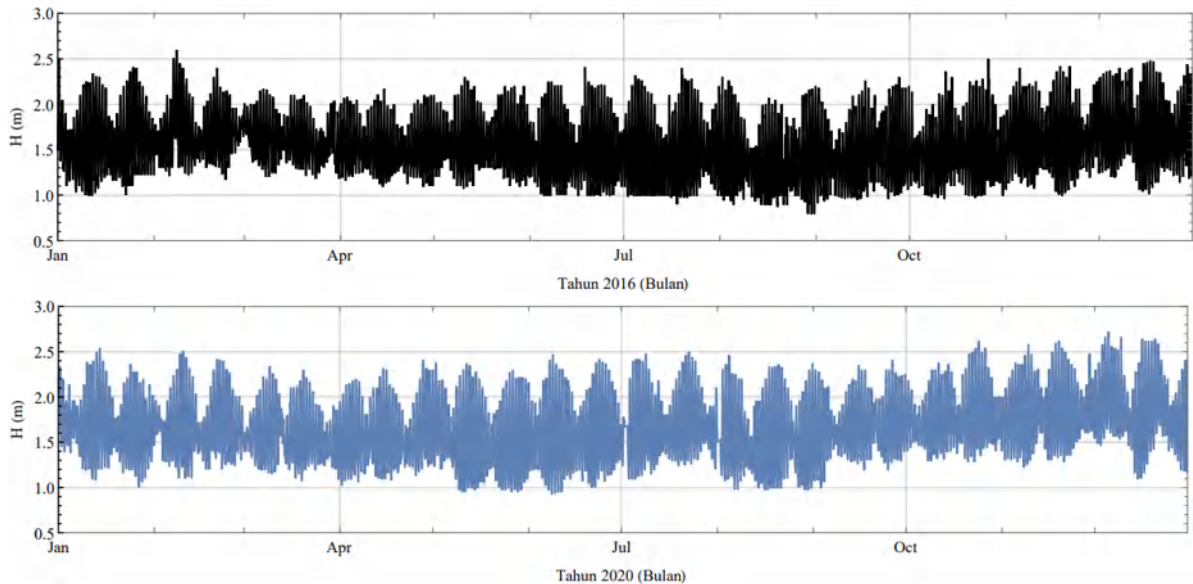


Gambar 2. Posisi titik-titik pengukuran waterpas terhadap palm pasang surut

III. Hasil dan Pembahasan

A. Hasil

Gambar 3 menunjukkan pola pasang surut jam-jaman pada tahun 2016 dan tahun 2020. Secara visual, perbandingan pola variasi muka air laut pasang surut pada tahun 2016 terlihat berbeda dengan tahun 2020, dimana elevasi muka air maksimum pada tahun 2020 lebih tinggi dibanding data tahun 2016.



Gambar 3. Pola pasang surut Tahun 2016 (atas) dan Tahun 2020 (bawah).

Data pada Gambar 3 dianalisis dengan software *T-Tide* dan metode *Least Square* untuk mendapatkan konstanta amplitudo pasang surut yang dapat digunakan untuk menghitung nilai MSL, HWL, dan LWS. Hasil evaluasi muka air untuk tahun 2016 dan 2020 dapat dilihat pada Tabel 1 dan perhitungan karakteristik pasang surut dapat dilihat pada Tabel 2. Perhitungan karakteristik diperlukan untuk mengkonfirmasi sifat pasang surut kota Pontianak yang berguna dalam mengatasi kenaikan muka air laut di wilayah kota Pontianak.

Tabel 1. Hasil perhitungan elevasi muka air dengan metode *Least-square*.

Elevasi muka air	Tahun 2016	Tahun 2020
HWS	2.60	2.62
MSL	1.54	1.66
LWS	0.8	0.93

Tabel 2. Hasil perhitungan bilangan *Formzahl*.

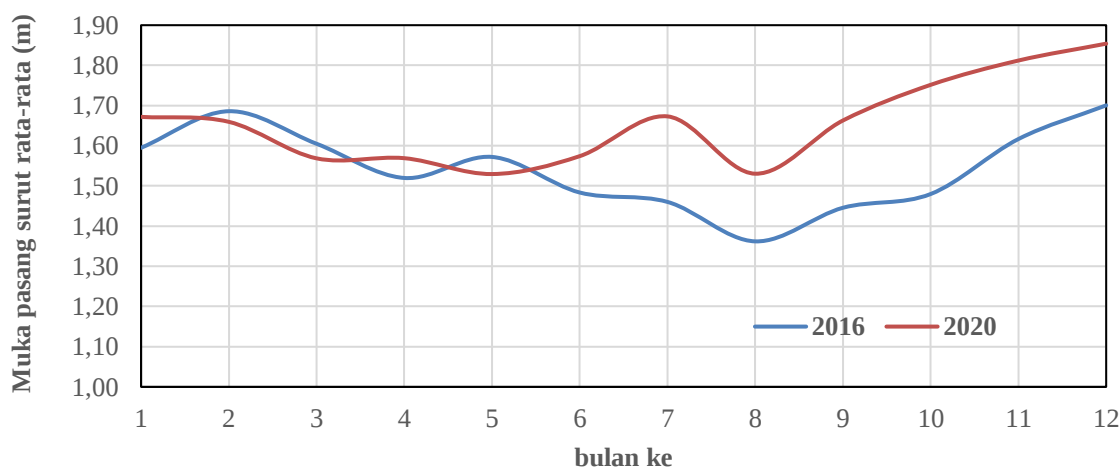
Konstanta	Tahun 2016	Tahun 2020
K1	0.3532	0.3097
O1	0.2657	0.2436
M2	0.1288	0.1225
S2	0.0503	0.0489
F	3.455611	3.228121

Nilai bilangan Formzahl (F) dari hasil analisis Tabel 2 adalah 3.45 dan 3.22 untuk tahun 2016 dan 2020, berturut-turut, yang maknanya adalah jenis pasang surut kota Pontianak bertipe pasang surut harian tunggal (*diurnal tide*), yaitu dalam satu hari (24 jam) terjadi satu kali pasang dan satu kali surut.

Hasil nilai MSL tiap bulan untuk tahun 2016 dan 2020 ditabulasikan dan dibandingkan dalam bentuk seperti Tabel 3. Untuk lebih mempermudah mengidentifikasi pola variasi kenaikan muka air laut, data pada Tabel 3 tersebut diilustrasikan dalam bentuk grafik yang dapat dilihat pada Gambar 4.

Tabel 3. Muka air rata-rata bulanan

Tahun	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Rata-rata
2016	1.59	1.69	1.60	1.52	1.57	1.48	1.46	1.36	1.45	1.48	1.62	1.70	1.54
2020	1.67	1.66	1.57	1.57	1.53	1.57	1.67	1.53	1.66	1.75	1.81	1.85	1.66



Gambar 4. Muka pasang surut rata-rata bulanan Tahun 2016 dan Tahun 2020.

Data hasil pengukuran lapangan untuk beda tinggi antara elevasi palm pasang surut dengan enam titik lokasi pada lantai dermaga 01 Pelindo, menggunakan alat ukur waterpas, dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil pengukuran beda tinggi palm pasut terhadap elevasi 01 dermaga Pelindo

Posisi Titik Pengukuran	Beda Tinggi
Palm Pasang Surut Stamar	0
Titik 01 Lantai Dermaga Pelindo	-0.813
Titik 02 Lantai Dermaga Pelindo	-0.7475
Titik 03 Lantai Dermaga Pelindo	-0.784
Titik 04 Lantai Dermaga Pelindo	-0.864
Titik 05 Lantai Dermaga Pelindo	-0.869
Titik 06 Lantai Dermaga Pelindo	-0.7835
Beda tinggi rata-rata	-0.810

B. Pembahasan

Hasil evaluasi elevasi muka air pasang surut berbeda dengan hasil evaluasi dari instansi lain (Dinas PUPR) untuk nilai tinggi air maksimum, sedangkan untuk perhitungan tinggi muka air rata-rata (MSL) mempunyai hasil yang sama. Perbedaan ini bisa terjadi, kemungkinan karena perbedaan panjang data yang digunakan. Semakin panjang data pasang surut yang digunakan, hasilnya akan semakin akurat.

Hasil investigasi kenaikan air laut menunjukkan adanya indikasi kenaikan muka air laut dengan nilai MSL 1.54 m pada tahun 2016 menjadi nilai MSL 1.66 m pada tahun 2020. Artinya terjadi kenaikan muka air laut sebesar 0.12 m dalam kurun waktu empat tahun. Kenaikan muka air laut ini kemungkinan disebabkan oleh faktor pemanasan suhu bumi global (*global warming*) yang mengakibatkan perubahan iklim (*climate change*). Ada dua akibat langsung dari perubahan iklim, yaitu: terjadinya pencairan es di daratan kutub utara yang mengakibatkan kenaikan muka air laut global sekitar 0.03 m; dan terjadinya perubahan siklus hidrologi yang menyebabkan peningkatan curah hujan eksrim, yang secara linier memberikan penambahan pada volume air laut global (Howard dkk., 2014).

Proses standarisasi elevasi muka air laut dari palm pasang surut dengan lantai dermaga 01 Pelindo menunjukkan bahwa puncak palm dengan elevasi 4 m adalah setara dengan +3.01 m LWS atau bisa dibulatkan menjadi +3.0 m LWS, sebagaimana terlihat pada Gambar 1.

IV. Simpulan

Pemberdayaan dan pemanfaatan data pasang surut dari Stasiun Meteorologi Maritim Pontianak berhasil dikompilasi dan dianalisis untuk menghasilkan luaran yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi adanya kenaikan muka air laut, dalam rentang periode tahun 2016 dan 2020. Indikatornya, terjadinya peningkatan nilai MSL dari tahun 2016 ke tahun 2020. Selain itu, kegiatan PKM ini berhasil mengkonversi palm pasang surut menjadi satuan m LWS. Indikatornya adalah dapat dihitungnya beda elevasi antara puncak palm pasang surut dengan lantai dermaga 01 Pelindo. Dengan demikian, standarisasi elevasi muka air pasang surut berhasil dilakukan untuk menjadi acuan baku yang resmi bagi seluruh instansi pemerintahan terkait di kota Pontianak untuk perencanaan pembangunan infrastruktur yang optimal dalam mengatasi kenaikan muka air laut di kota Pontianak.

Ucapan Terima Kasih

Paper ini merupakan luaran dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat Jurusan Teknik Kelautan dari pembiayaan DIPA Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura dengan Nomor Kontrak: 3195/UN22.4/KU/2021. Kami juga mengucapkan terima kasih kepada Kepala Stasiun Meteorologi Maritim Pontianak dalam penyediaan data pasang surut berdasarkan Perjanjian Kerjasama (PKS) dengan Jurusan Teknik Kelautan Nomor 2915/UN22.4/KS/2021 dan Nomor HM.02.02/004a/KPTK/VI/2021. Terima kasih diucapkan kepada General Manager Pelindo dalam kegiatan pengukuran lapangan di dermaga 01.

Daftar Pustaka

- Bappenas. (2020). *Membangun Kota Tangguh Banjir: pendekatan terpadu untuk pembangunan berkelanjutan*. Jakarta.
- Danial, M. M., Herawati, H., Budiman, F., & Ramdani. (2020). Dynamic interaction between tidal current and upstream discharge at the Kapuas River mouth. In *2nd International Conference on Green Energy and Environment (ICoGEE* (hal. 7). IOP Publishing. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/599/1/012073>

- Danial, M. M., Soeryamassoeka, S. B., & Azwansyah, H. (2004). *Penentuan Lokasi Banjir Tertinggi Kota Pontianak Dengan Pendekatan Matematis Linier*. Pontianak.
- Devlin, A. T., Jay, D. A., Talke, S. A., Zaron, E. D., Pan, J., & Lin, H. (2017). Coupling of sea level and tidal range changes, with implications for future water levels. *Scientific Reports*, 7(1), 1–12. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-17056-z>
- Diskominfo. (2019). *Masterplan Pontianak Smart City Tahun 2019-2029*. Pontianak, Indonesia: Pemkot Pontianak.
- Guo, L., Van Der Wegen, M., Jay, D. A., Matte, P., Wang, Z. B., Roelvink, D., & He, Q. (2015). River-tide dynamics: Exploration of nonstationary and nonlinear tidal behavior in the Yangtze River estuary. *Journal of Geophysical Research C: Oceans*, 120(5), 3499–3521. <https://doi.org/10.1002/2014JC010491>
- Howard, T., Ridley, J., Pardaens, A. K., L. Hurkmans, R. T. W., Payne, A. J., Giesen, R. H., ... Oerlemans, J. (2014). The land-ice contribution to 21st-century dynamic sea level rise. *Ocean Science*, 10(3), 485–500. <https://doi.org/10.5194/os-10-485-2014>
- Liberto, T. Di. (2021). *La Nina*. Diambil dari <https://www.climate.gov/news-features/blogs/enso/july-2021-enso-update-la-niña-watch%0ALinks>
- Lu, S., Tong, C., Lee, D. ., Zheng, J., Shen, J., Zhang, W., & Yan, Y. (2015). Propagation of tidal waves up in Yangtze Estuary during the dry season. *Journal of Geophysical Research : Oceans*, 120(9), 6445–6473. <https://doi.org/10.1002/2014JC010414>
- Manurung, P. (2004). Permanent Sea Level Monitoring in Indonesia. *GLOSS Training*, (February), 1–11. Diambil dari <https://www.gloss-sealevel.org/sites/gloss/files/publications/documents/indonesia2006.pdf>
- Mutiara, I., & Muhiddin, A. H. (2016). Pengamatan Pasang Surut Untuk Penentuan Datum Ketinggian Di Pantai Desa Parak , Kecamatan Bonto Matene, Kabupaten Selayar, Provinsi Sulawesi Selatan. *Spermonde*, 2, 44–46.
- Pratama, A. Y., Kusnandar, D., & Debataraja, N. N. (2017). Analisis Dampak Kenaikan Muka Air Laut Di Kabupaten Kubu Raya Dan Kabupaten Mempawah Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP). *Buletin Ilmiah Math. Stat. dan Terapannya*, 6(03), 167–176.
- Sihombing, W. H., Suntoyo, & Sambodho, K. (2012). Kajian Kenaikan Muka Air Laut di Kawasan Pesisir Kabupaten Tuban Jawa Timur. *Teknik Sipil*, 1, 6–9.

PELATIHAN DAN PENDAMPINGAN PENULISAN ARTIKEL ILMIAH DI MTs MUHAMMADIYAH 1 MALANG

Arif Setiawan¹⁾, Gigit Mujiyanto²⁾, Musaffak³⁾

¹⁾²⁾³⁾Program Studi Pendidikan Bahasa Indonesia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Muhammadiyah Malang, Malang, Indonesia

Corresponding Author: Arif Setiawan, arifsetiawan@umm.ac.id

Abstrak: Menulis karya ilmiah merupakan kewajiban yang harus dilakukan oleh guru untuk memperkuat kompetensi profesionalnya, namun dalam realitasnya masih banyak guru yang belum melakukannya. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk melakukan pelatihan dan pendampingan penulisan artikel ilmiah di MTs Muhammadiyah 1 Malang. Metodologi yang digunakan dalam kegiatan ini terdiri dari (1) sharing permasalahan penulisan artikel melalui pimpinan sekolah atau kepala sekolah dan guru, (2) ekspositori konsep, (3) pelatihan penulisan artikel, dan (4) pendampingan proses penulisan artikel, (5) evaluasi kegiatan, dan (6) kegiatan publikasi artikel di jurnal SAINTIFIK, milik Majelis Dikdasmen Pimpinan Daerah Muhammadiyah (PDM) Kabupaten Malang. Jumlah guru yang mengikuti kegiatan pelatihan dan pendampingan penulisan artikel ini sebanyak 15 orang. Berdasarkan hasil evaluasi kegiatan, dari 15 guru yang mengikuti kegiatan pelatihan dan pendampingan penulisan artikel ilmiah, 11 guru telah menyelesaikan tagihan artikel ilmiah, 3 yang sudah hampir menyelesaikan tagihan artikel ilmiah, serta 1 guru yang masih pada proses penulisan artikel bagian pembahasan/metode serta penutup/hasil dan pembahasan. Kegiatan pelatihan dan pendampingan penulisan artikel ilmiah ini, telah membantu guru MTs Muhammadiyah 1 Malang untuk menulis artikel ilmiah dalam bentuk artikel hasil pemikiran/kajian dan artikel hasil penelitian.

Kata Kunci: Artikel hasil pemikiran/kajian, Artikel ilmiah, Artikel hasil penelitian, Pelatihan dan Penulisan

Abstract: Writing scientific papers is an obligation that must be done by teachers to strengthen their professional competence. This service activity aims to conduct training and assistance in writing scientific articles at MTs Muhammadiyah 1 Malang. The methodology used in this activity consists of (1) sharing the problems of writing articles through school leaders or principals and teachers, (2) concept expository, (3) article writing training, and (4) article writing process assistance, (5) evaluation activities, and (6) publication of articles in the journal SAINTIFIK Volume 7 Number 2 of 2020, belonging to the Muhammadiyah Regional Leadership Educational Council (PDM) Malang Regency. The number of teachers who participated in the training and mentoring activities for writing this article was 15 people. Based on the results of the evaluation of activities, of the 15 teachers who participated in the training and mentoring of scientific article writing, 11 teachers had completed the scientific article bill, 3 had almost completed the scientific article bill, and 1 teacher was still in the process of writing the discussion/method and closing articles. /results and Discussion. This training activity and assistance in writing scientific articles has helped teachers of MTs Muhammadiyah 1 Malang to write scientific articles in the form of articles of thought/study and research articles.

Keywords: Articles of thought/study, Scientific articles, Research articles, Training and Writing

Submitted: 30-07-2021 **Revised** 18-10-2021 **Accepted:** 22-10-2021

I. Pendahuluan

Menulis karya ilmiah merupakan kewajiban yang harus dilakukan oleh guru, selain tugas utamanya mengajar (Ismail dkk, 2016). Keterampilan menulis yang dimiliki oleh guru merupakan salah satu kelebihan yang dimiliki oleh sebuah institusi. Selain itu, menulis karya ilmiah juga menjadi salah satu syarat wajib dalam mengurus kenaikan jabatan atau angka kredit (Aisyah dan Mahanani, 2017). Hal ini semakin meneguhkan Undang-Undang No. 14 Tahun 2005 mengenai Guru dan Dosen bahwa guru adalah sebuah profesi. Berdasarkan undang-undang tersebut, guru harus terus mengembangkan kompetensi profesionalnya (Kasiyan dkk, 2019). Seorang guru dikatakan profesional apabila dalam melaksanakan tugas selalu berpedoman pada etika profesi, inovatif, kreatif, independen, dan berorientasi pada prinsip pelayanan prima berdasarkan bidang ilmu dan teori secara sistematis (Marlena dkk, 2017). Berdasarkan prinsip profesional tersebut, guru yang profesional tidak hanya dapat melakukan pelayanan secara prima, melainkan melakukan tugas profesional lainnya yang berkaitan dengan pengembangan kemampuan akademik yang dimilikinya, salah satunya melalui menulis karya ilmiah (Chairunnisa, 2016; Marlena dkk., 2017). Hal ini merupakan potret ideal dan menjadi sebuah harapan dari setiap kepala sekolah (Arta, 2019).

Potret ideal yang diharapkan oleh setiap kepala sekolah merupakan suatu kewajiban yang harus diselenggarakan oleh sekolah (Ekosiswoyo, 2016). Selain itu, juga menjadi salah satu sektor yang harus terus dibenahi dan dikembangkan oleh setiap kepala sekolah, tak terkecuali kepala sekolah Muhammadiyah baik di tingkat dasar-menengah. Proses pembenahan dilakukan agar dapat mengubah stigma yang selama ini telah melekat di masyarakat, bahwa sekolah-sekolah Muhammadiyah spesialis juara lomba nonakademik. Berdasarkan kondisi tersebut, stigma yang selama ini telah melekat harus segera diluruskan dan dibenahi, sehingga tujuan pendidikan menjadi salah satu prioritas yang wajib diberikan pada semua pengguna sekolah/stakeholder (Martati dan Setyorini, 2019).

Tuntutan untuk terus berbenah tersebut dipandang sebagai salah satu kepastian yang harus dilakukan oleh sekolah Muhammadiyah. Oleh karena itu, sebagai salah satu cara untuk meningkatkan kompetensi profesional guru di sekolah Muhammadiyah perlu adanya kegiatan yang berorientasi pada peningkatan kompetensi guru. Berdasarkan kondisi tersebut, MTs Muhammadiyah 1 Malang perlu melakukan kerjasama dengan pihak perguruan tinggi untuk menguraikan benang kusut, sehingga kompetensi profesional guru khususnya dalam menulis artikel ilmiah semakin baik. Penulisan artikel ilmiah merupakan suatu hal yang menarik untuk dilakukan di MTs Muhammadiyah 1 Malang, dikarenakan menulis artikel ilmiah merupakan salah satu tugas yang harus dipenuhi guru untuk mengukur kinerja yang dilakukan (Ekosiswoyo, 2016). Selain itu, menulis artikel ilmiah merupakan salah satu indikator untuk mengukur kinerja guru yang tercantum dalam salah satu penilaian akreditasi sekolah, angka kredit, serta sertifikasi guru (Marlena dkk., 2017). Sementara itu, guru-guru MTs Muhammadiyah 1 Malang masih belum secara keseluruhan memiliki motivasi untuk memproduksi artikel ilmiah (Aghittara, 2016), sehingga kondisi tersebut sedikit bertolak belakang dengan potret yang diharapkan oleh setiap kepala sekolah. Hal ini dikarenakan guru belum memiliki pengetahuan dan keterampilan menulis yang memadai dalam menulis artikel ilmiah (Chairunnisa, 2016). Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan pelatihan dan pendampingan menulis artikel ilmiah di MTs Muhammadiyah 1 Malang menjadi penting untuk dilakukan. Kegiatan pengabdian ini bertujuan melatih dan mendampingi guru MTs Muhammadiyah 1 Malang untuk melakukan kegiatan penulisan artikel ilmiah.

Kegiatan pengabdian sejenis telah banyak dilakukan sebelumnya (Arta, 2019), semua kegiatan pengabdian tersebut memfokuskan pada pelatihan penulisan artikel ilmiah dan proposal PTK. Kegiatan pengabdian dalam bentuk pelatihan dan pendampingan penulisan

artikel ilmiah yang diterbitkan di Jurnal *SAINTIFIK* milik Pimpinan Daerah Muhammadiyah (PDM) Kabupaten Malang belum pernah dilakukan sebelumnya.

II. Metode

Sasaran kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah guru MTs Muhammadiyah 1 Malang. Adapun jumlah sasaran dalam kegiatan ini sebanyak 15 guru dari MTs Muhammadiyah 1 Malang. Lokasi MTs Muhammadiyah 1 Malang terletak di Jalan Baiduri Sepah No 27 Tlogomas Kota Malang. Kegiatan pelatihan dan pendampingan artikel ilmiah ini dilaksanakan di Laboratorium Komputer milik MTs Muhammadiyah 1 Malang.

Metodologi pelaksanaan dalam kegiatan pelatihan dan pendampingan penulisan artikel ilmiah di MTs Muhammadiyah 1 Malang terdiri dari enam kegiatan yang meliputi (1) *sharing* permasalahan penulisan artikel melalui pimpinan sekolah atau kepala sekolah dan guru, (2) ekspositori konsep, (3) pelatihan penulisan artikel, dan (4) pendampingan proses penulisan artikel, dan (5) evaluasi kegiatan, (6) kegiatan publikasi artikel di jurnal *SAINTIFIK*, milik Majelis Dikdasmen Pimpinan Daerah Muhammadiyah (PDM) Kabupaten Malang. Adapun masing-masing metode tersebut diuraikan dalam penjelasan berikut (Arta, 2019).

- (1) *Sharing* permasalahan penulisan artikel melalui pimpinan sekolah atau kepala sekolah dan guru. Kegiatan ini bertujuan menggali informasi mengenai kondisi awal dan latar belakang dari masing-masing guru. Hasil *sharing* ini digunakan sebagai dasar dalam proses penulisan artikel, sehingga informasi yang didapatkan dapat dijadikan sebagai pijakan dalam melakukan pelatihan dan pendampingan penulisan artikel.
- (2) Ekspositori konsep, kegiatan ini bertujuan untuk memberikan wawasan kepada para guru mengenai bagaimana mengembangkan ide yang dimiliki untuk menjadi draf artikel ilmiah yang akan ditulis.
- (3) Pelatihan penulisan artikel ilmiah dilakukan sebanyak tiga kali dalam bentuk tatap muka (*luring*) dengan menerapkan protokol kesehatan sesuai anjuran pemerintah. Kegiatan tatap muka diwujudkan dalam bentuk pelatihan menulis artikel ilmiah yang diawali dengan menggali ide-ide yang telah dimiliki oleh guru untuk dijadikan topik dalam artikel. Selanjutnya, masing-masing guru mengembangkan ide sesuai dengan tata urutan dalam penulisan artikel ilmiah.
- (4) Kegiatan pendampingan dilakukan pada masing-masing peserta yang telah mewujudkan ide menjadi draf artikel ilmiah. Selanjutnya dilakukan proses otokoreksi antarpeserta pelatihan untuk melihat kepaduan ide yang dituangkan dalam bentuk draf artikel ilmiah. Kegiatan dilanjutkan dengan proses revisi draf artikel ilmiah yang telah dilakukan otokoreksi antarpeserta. Setelah proses revisi yang telah dilakukan, peserta dapat melanjutkan penyusunan artikel sesuai dengan sistematika yang telah disampaikan oleh narasumber. Proses pendampingan untuk penyusunan artikel ilmiah dilakukan sebanyak tiga kali dalam bentuk tatap muka (*luring*) dengan menerapkan protokol kesehatan sesuai anjuran pemerintah.
- (5) Kegiatan evaluasi diperlukan sebagai salah satu langkah untuk mengetahui sejauh mana pelaksanaan kegiatan pelatihan dan pendampingan artikel ilmiah ini berjalan sesuai dengan target yang telah ditetapkan.
- (6) Kegiatan selanjutnya adalah publikasi artikel berdasarkan hasil pelatihan dan pendampingan penulisan artikel ilmiah dari 15 guru MTs Muhammadiyah 1 Malang.

Kegiatan pelatihan dan pendampingan penulisan artikel ilmiah dilaksanakan sebanyak sembilan kali dalam bentuk tatap muka secara langsung (*luring*) dengan menerapkan protokol kesehatan sesuai anjuran pemerintah. Adapun jadwal kegiatan secara detail dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Jadwal Kegiatan Pelatihan dan Pendampingan Penulisan Artikel Ilmiah di MTs Muhammadiyah 1 Malang

No	Tanggal	Kegiatan	Pelaksanaan	Pemateri
1	9 Mei 2020	Kegiatan <i>sharing</i> /berbagi Permasalahan pembelajaran melalui kepala sekolah dan guru.	Luring	Tim
2	23 Mei 2020	Ekspositori konsep dan paparan materi mengenai: 1. Pentingnya guru menulis artikel ilmiah 2. Tata cara penulisan artikel ilmiah 3. Gaya selingkung artikel ilmiah 4. Bagaimana cara membuat kutipan dan daftar pustaka dengan <i>tools reference</i>	Luring	Tim
3	6 Juni 2020	Pelatihan penulisan artikel tentang menulis Pendahuluan	Luring	Dr. Gigit Mujianto, M.Si
4	20 Juni 2020	Pelatihan penulisan artikel tentang menulis Metode & Hasil dan Pembahasan	Luring	Musaffak, M.Pd.
5	4 Juli 2020	Pelatihan penulisan artikel tentang menulis Simpulan, Daftar Pustaka, dan Abstrak	Luring	Arif Setiawan, M.Pd
6	11 Juli 2020	Pendampingan Proses Penulisan Artikel	Luring	Tim
7	18 Juli 2020	Pendampingan Proses Penulisan Artikel	Luring	Tim
8	25 Juli 2020	Pendampingan Proses Penulisan Artikel	Luring	Tim
9	8 Agustus 2020	Evaluasi Kegiatan	Luring	Tim
10	29 Agustus 2020	Kegiatan publikasi artikel di Jurnal Saintifik	Luring	Tim

III. Hasil dan Pembahasan

Setelah proses pelatihan dan pendampingan penulisan artikel ilmiah dilakukan selama sembilan kali pertemuan, maka didapatkan hasil berupa artikel ilmiah dari guru MTs Muhammadiyah 1 Malang. Adapun artikel tersebut masih perlu proses review untuk menghasilkan kualitas artikel yang layak untuk diterbitkan di Jurnal *SAINTIFIK* Volume 7 Nomor 2 tahun 2020, milik Majelis Dikdasmen Pimpinan Daerah Muhammadiyah (PDM) Kabupaten Malang. Hasil yang lebih lengkap kegiatan pelatihan dan pendampingan penulisan artikel ilmiah diulas berikut ini.

A. Hasil

(1) *Sharing* Permasalahan Penulisan Artikel melalui Kepala Sekolah dan Guru

Pertemuan pertama pelaksanaan kegiatan pelatihan dan pendampingan penulisan artikel ilmiah di MTs Muhammadiyah 1 Malang dilakukan pada tanggal 9 Mei 2020. Pada pertemuan pertama tersebut, sesuai dengan judul besar subbab ini, yaitu *sharing*/berbagi permasalahan mengenai penulisan artikel ilmiah melalui kepala sekolah dan guru. Dalam kegiatan ini dihadiri oleh Kepala Sekolah dan 15 guru MTs Muhammadiyah 1 Malang. Kegiatan diawali dengan pembuka dan pengantar yang disampaikan oleh Kepala Sekolah. Selain itu, Kepala Sekolah juga berharap setiap guru yang mengikuti kegiatan pelatihan dan pendampingan penulisan artikel ilmiah sampai akhir dan menghasilkan artikel sesuai dengan yang ditargetkan oleh tim.



Gambar 1. Kepala Sekolah Membuka dan Memberi Sambutan Kegiatan Pelatihan dan Pendampingan Penulisan Artikel Ilmiah.



Gambar 2. Guru MTs Muhammadiyah 1 Malang mendengarkan dan mengikuti arahan dari Kepala Sekolah dan Pemateri Kegiatan Pelatihan dan Pendampingan Penulisan Artikel Ilmiah.

(2) Ekspositori Konsep Ide Awal Guru MTs Muhammadiyah 1 Malang

Pertemuan kedua dilakukan pada tanggal 23 Mei 2020. Dalam kegiatan ini peserta diminta untuk merealisasikan ide awal yang semula menjadi pembicaraan dalam kegiatan *sharing*/berbagi permasalahan bersama Kepala Sekolah dan guru MTs Muhammadiyah 1 Malang. Kemudian ide tersebut ditindaklanjuti menjadi sebuah konsep awal dalam penulisan artikel ilmiah. Dalam kegiatan ini guru banyak melakukan diskusi dengan pemateri, karena banyak hal baru yang didapati oleh guru. Hal ini menjadikan guru sangat bersemangat untuk segera merealisasikan ide menjadi tulisan dalam bentuk artikel ilmiah. adapun hasil ekspositori konsep sebagaimana tabel berikut.

Tabel 2. Judul Artikel Ilmiah Guru MTs Muhammadiyah 1 Malang

No	Judul
1	Pengembangan Model Pembelajaran Tematik Berbasis Permainan Tradisional
2	Analisis Kelimpahan dan Keanekaragaman Lumut Kerak sebagai Kualitas Udara di Wilayah Kota Malang
3	Strategi Program Peningkatan Keterampilan Literasi pada Sekolah Unggul di Kota Malang

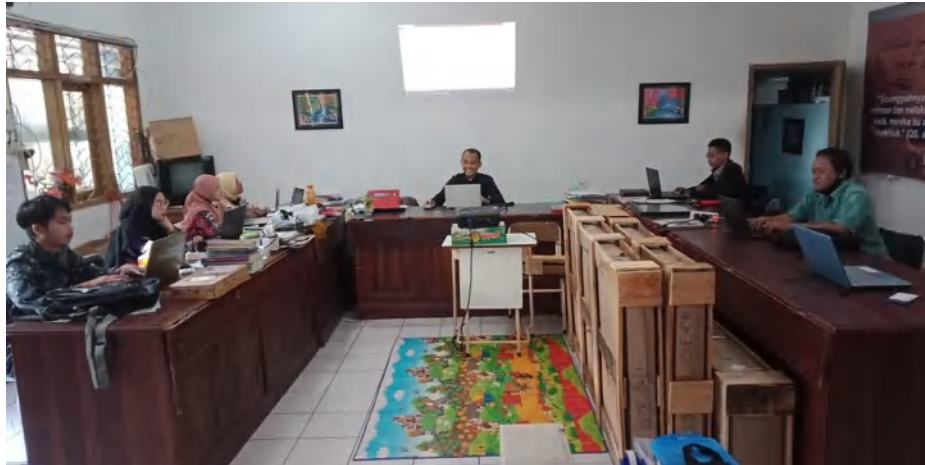
4	Dua Sisi Mata Uang Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan (PPKn) Berdasarkan Kurikulum Darurat Covid-19
5	Pengembangan Ekstrakurikuler Sepak Bola Berbasis Manajemen di MTs 1 Muhammadiyah 1 Malang
6	Penggunaan Media Audio Visual dalam Pembelajaran Menulis Teks Berita pada Kelas VIII
7	Meningkatkan Keterampilan Bercerita pada Siswa Kelas VII MTs 1 Muhammadiyah 1 Malang dengan Menggunakan Media Cincin Tokoh
8	Penyelesaian Masalah Matematika pada Soal Cerita Pecahan dengan Teknik Polya
9	Penerapan Pembelajaran Menulis Pantun dengan Menggunakan Metode Menulis Isi pada Siswa Kelas VIIa MTs Muhammadiyah 1 Malang
10	Penerapan Pembelajaran Tematik di MTs 1 Muhammadiyah 1 Malang
11	Model Penanaman Nilai-Nilai Religius dalam Upaya Mengembangkan Sikap Spiritual



Gambar 3. Guru MTs Muhammadiyah 1 Malang melakukan Ekspositori Konsep Ide Awal Guru dalam Kegiatan Pelatihan dan Pendampingan Penulisan Artikel Ilmiah.

(3) Pelatihan Penulisan Artikel

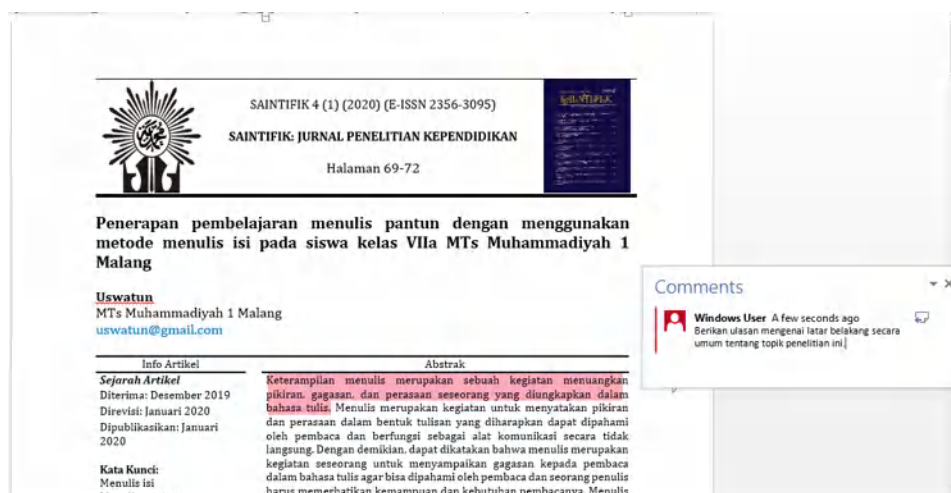
Pertemuan ketiga sampai kelima dilaksanakan pada tanggal 6 Juni 2020, 20 Juni 2020, dan 4 Juli 2020. Tiga pertemuan ini merupakan proses pelatihan penulisan artikel ilmiah bagi guru MTs Muhammadiyah 1 Malang. Dalam pertemuan ini guru diajari mengenai mengenali pola artikel hasil pemikiran/kajian dan hasil penelitian. Kedua jenis artikel tersebut memiliki pola yang cukup berbeda, pada artikel hasil pemikiran, memiliki struktur (a) pendahuluan, (b) pembahasan, (c) penutup, dan (d) daftar pustaka, sedangkan artikel hasil penelitian memiliki struktur (a) pendahuluan, (b) metode, (c) hasil dan pembahasan, (d) kesimpulan, dan (e) daftar pustaka. Pelatihan tentang pola dan struktur artikel hasil pemikiran/kajian dan artikel hasil penelitian menjadi salah satu bagian yang sangat penting, karena menjadi tujuan akhir yang akan dicapai dalam kegiatan pengabdian ini. Pelatihan penulisan artikel yang disampaikan oleh pematari sebagaimana Gambar 4.



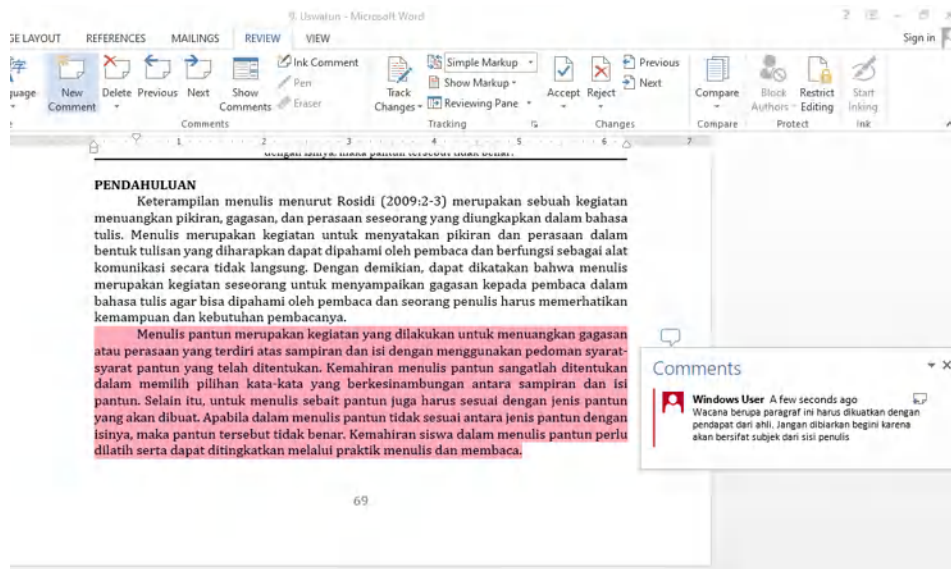
Gambar 4. Arif Setiawan, M.Pd menyampaikan paparan mengenai bagian kesimpulan dan daftar pustaka pada Guru MTs Muhammadiyah 1 Malang dalam Kegiatan Pelatihan dan Pendampingan Penulisan Artikel Ilmiah.

(4) Pendampingan Penulisan Artikel

Kegiatan pendampingan dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan yaitu pada tanggal 11 Juli 2020, 18 Juli 2020, dan 25 Juli 2020. Kegiatan pendampingan yang dilakukan, merupakan salah satu langkah untuk mengantisipasi kesulitan-kesulitan yang dialami oleh para peserta. Pada kegiatan pendampingan, diawali dengan pengenalan gaya selingkung Jurnal *SAINTIFIK* yang menjadi media publikasi dalam kegiatan ini. Dalam praktiknya, kegiatan pendampingan dilakukan untuk mengantarkan peserta mampu mengembangkan ide menjadi tulisan. Proses tersebut tentunya tidak berjalan dengan mudah, karena setiap instruktur harus mampu memberikan contoh kalimat atau wacana yang memiliki kohesi dan koherensi. Kegiatan ini dilakukan untuk memancing ide dan gagasan dari peserta dalam menulis artikel ilmiah.



Gambar 5. Masukan yang disampaikan oleh salah satu tim pendamping terhadap abstrak yang dihasilkan oleh peserta.



Gambar 6. Masukan yang disampaikan oleh salah satu tim pendamping terhadap pendahuluan yang dihasilkan oleh peserta.

(5) Evaluasi Kegiatan

Keberhasilan kegiatan pelatihan dan pendampingan penulisan artikel di MTs Muhammadiyah 1 Malang dapat dilihat dari produk yang dihasilkan. Produk yang dihasilkan dalam kegiatan ini adalah artikel ilmiah dalam bentuk artikel hasil pemikiran/kajian dan atau artikel hasil penelitian. Berdasarkan Gambar 7 proses evaluasi dilakukan oleh tim terhadap pelaksanaan kegiatan pelatihan dan pendampingan penulisan artikel ilmiah.



Gambar 7. Drs. Gigit Mujianto, M.Si melakukan evaluasi terhadap pelaksanaan kegiatan Pelatihan dan Pendampingan Penulisan Artikel Ilmiah.

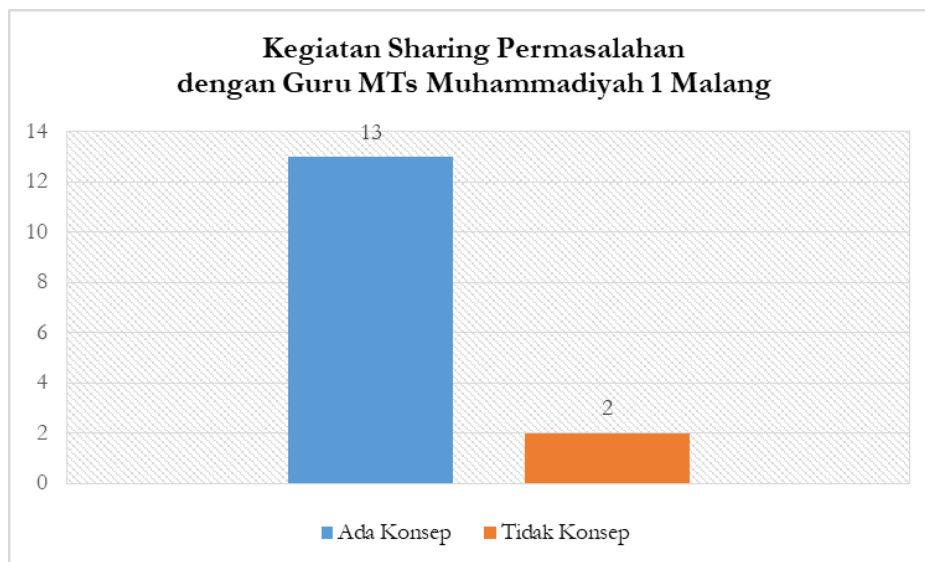
(6) Kegiatan Publikasi Artikel di Jurnal SAINTIFIK

Langkah akhir dari kegiatan pelatihan dan pendampingan penulisan artikel ilmiah di MTs Muhammadiyah 1 Malang adalah penerbitan artikel ilmiah ke Jurnal *SAINTIFIK* Volume 7 Nomor 2 tahun 2022, milik Majelis Dikdasmen Kabupetan Malang. Berdasarkan 14 artikel yang sudah dinyatakan selesai, maka tim melakukan seleksi dan terpilih 11 artikel ilmiah yang siap dipublikasikan di Jurnal *SAINTIFIK*.

B. Pembahasan

(1) *Sharing* Permasalahan Penulisan Artikel melalui Kepala Sekolah dan Guru

Kegiatan *sharing*/berbagi permasalahan dengan Kepala Sekolah dan guru MTs Muhammadiyah 1 Malang dihadiri oleh 15 guru yang siap menjadi peserta kegiatan pelatihan dan pendampingan penulisan artikel ilmiah. Dalam kegiatan ini respons guru sangat luar biasa, di mana sebanyak 13 guru telah memiliki konsep awal tentang apa yang akan dibahas dalam menulis artikel ilmiah, sedangkan 2 orang guru masih mengalami kebingungan dalam menentukan konsep awal yang akan digunakan dalam proses penulisan artikel ilmiah, hal ini dapat dibuktikan pada Gambar 8.



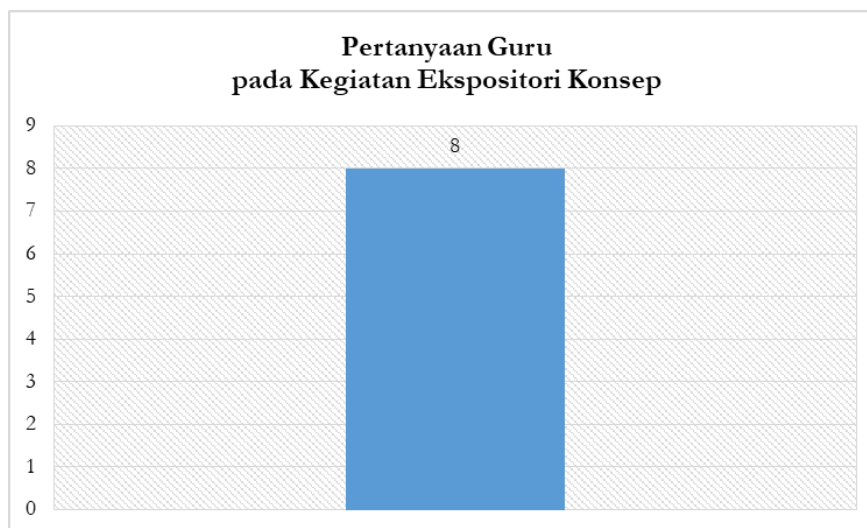
Gambar 8. Grafik Kegiatan *Sharing* Permasalahan Pembelajaran bersama Kepala Sekolah serta Guru di MTs Muhammadiyah 1 Malang

Dalam kegiatan *sharing*/berbagi permasalahan dengan Kepala Sekolah dan guru MTs Muhammadiyah 1 Malang, guru sangat tertarik banyak menanyakan bagaimana cara efektif dan dalam proses penulisan artikel ilmiah. Selain itu, ide-ide yang sebelumnya hanya dalam bentuk abstrak, ternyata meluncur dengan begitu saja. Konsep awal dan ide-ide yang telah dimiliki oleh guru MTs Muhammadiyah 1 Malang kemudian diarahkan kepada sebuah permasalahan yang dapat diangkat menjadi artikel ilmiah. Kondisi ini sejalan dengan pengabdian sebelumnya yang menyatakan bahwa dalam kegiatan awal pelatihan, guru harus diberikan penguatan terlebih dahulu agar memantapkan ide yang sudah dimiliki, yang dilanjutkan dengan proses penulisan artikel ilmiah (Ilfiandra et al., 2016). Pemberian penguatan kepada guru bertujuan untuk menumbuhkan rasa percaya diri pada guru (Rahmatullah dan Inanna, 2019), sehingga guru memiliki motivasi dan semangat (Permana dkk, 2017) dalam mengikuti kegiatan pelatihan dan pendampingan penulisan artikel ilmiah. Kegiatan tersebut ditutup dengan arahan dan masukan dari tim untuk menjadikan ide-ide sebagai konsep awal artikel yang akan ditulis.

(2) Ekspositori Konsep Ide Awal Guru MTs Muhammadiyah 1 Malang

Kegiatan ekspositori konsep diawali dengan penjelasan secara garis besar mengenai konsep artikel ilmiah yang akan ditulis guru. Pada kegiatan ini, proses diskusi dan tanya jawab menjadi menu utama yang sangat jelas terlihat dalam pelaksanaannya. Kondisi tersebut dapat

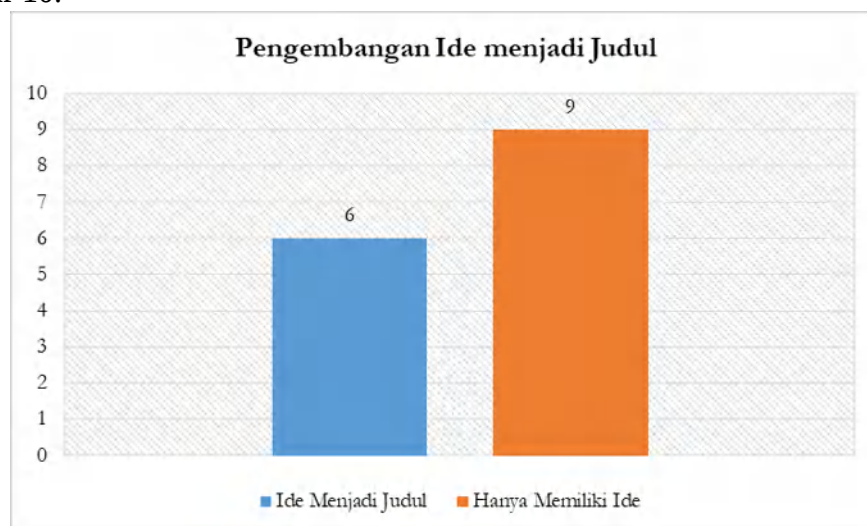
dilihat pada Gambar 9 yang menunjukkan grafik tanya jawab antara pemateri dengan guru MTs Muhammadiyah 1 Malang.



Gambar 9. Sesi Tanya Jawab dalam Kegiatan Ekspositori Konsep

Berdasarkan Gambar 9, menunjukkan bahwa kegiatan ekspositori konsep ide, diskusi, dan tanya jawab menjadi sangat menarik dan berjalan mengalir dengan banyak ide yang muncul dari guru. Hal ini dibuktikan dengan adanya 8 pertanyaan secara bergiliran yang diajukan oleh guru MTs Muhammadiyah 1 Malang. Dalam Kegiatan tanya jawab dan diskusi yang dilakukan, ternyata menjadi sebuah wadah untuk mengapresiasi semua aspirasi dan keingintahuan guru akan sebuah informasi (Nalole, 2010), utamanya dalam menulis artikel ilmiah. Temuan ini semakin menguatkan bahwa kemampuan bertanya menjadi satu kompetensi yang wajib oleh siapa pun untuk menggali informasi yang belum diketahui sebelumnya (Cahyani dkk, 2016). Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa kemampuan bertanya sangat berguna untuk mengeksplorasi informasi yang masih belum jelas dari siapa pun (Cahyani dkk, 2016), serta sangat bermanfaat untuk membina hubungan yang baik dengan sesama (Nalole, 2010).

Proses diskusi dan tanya jawab yang telah dilakukan dengan guru MTs Muhammadiyah 1 Malang, akhirnya disepakati 6 judul yang akan ditindaklanjuti menjadi artikel ilmiah seperti pada Gambar 10.

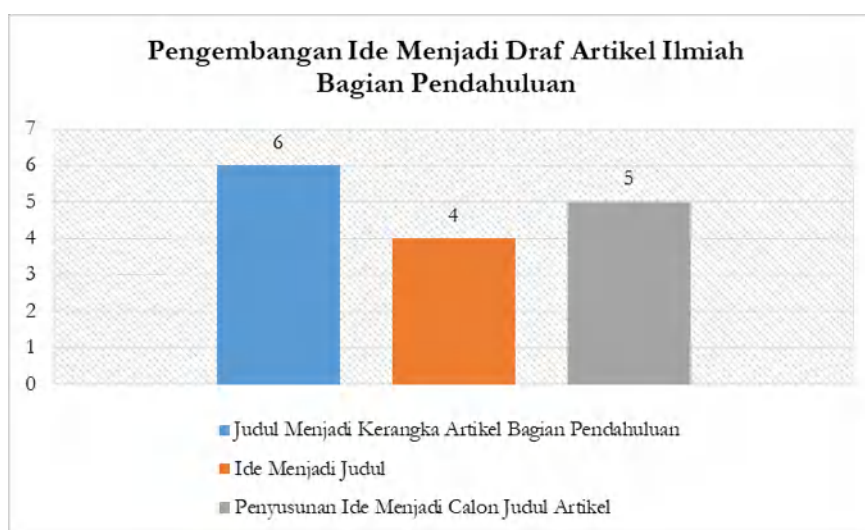


Gambar 10. Perwujudan Ide Menjadi Judul Artikel Ilmiah

Keenam judul yang telah dihasilkan, disusun berdasarkan masing-masing bidang keilmuan, keahlian, dan kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan oleh guru. Hal ini menjadi salah satu keuntungan tersendiri bagi guru, karena pengembangan kerangka artikel ilmiah berdasarkan proses yang sudah dilakukan setiap harinya, sedangkan guru yang hanya memiliki ide sebanyak 9 orang.

(3) Pelatihan Penulisan Artikel

Pelatihan terkait dengan pola artikel hasil pemikiran/kajian dan artikel hasil penelitian menjadi salah satu bagian yang sangat penting. Hal ini dikarenakan hasil akhir dari pengabdian ini berupa artikel hasil pemikiran/artikel hasil penelitian. Dalam kegiatan pelatihan ini materi disampaikan oleh tiga pemateri, (a) materi pertama terkait dengan judul, pendahuluan, disampaikan oleh Drs. Gigit Mujiyanto, M.Si, (b) materi terkait dengan metode serta hasil dan pembahasan disampaikan oleh Mussafak, M.Pd, dan (c) materi mengenai kesimpulan/penutup, dan daftar pustaka disampaikan oleh Arif Setiawan, M.Pd. Pemahaman yang baik tentang struktur atau pola artikel hasil pemikiran/artikel hasil penelitian diharapkan dapat memudahkan guru untuk merealisasikan ide menjadi artikel ilmiah. Hal ini sejalan dengan pengabdian sebelumnya yang telah dilakukan oleh (Ilfiandra dkk, 2016), bahwa dalam kegiatan pelatihan penulisan artikel ilmiah, peserta perlu memahami dengan baik terhadap struktur artikel yang akan ditulis. Pelaksanaan kegiatan pelatihan ini mendorong antusiasme guru untuk berpartisipasi dengan baik, kondisi tersebut ditunjukkan pada Gambar 11.

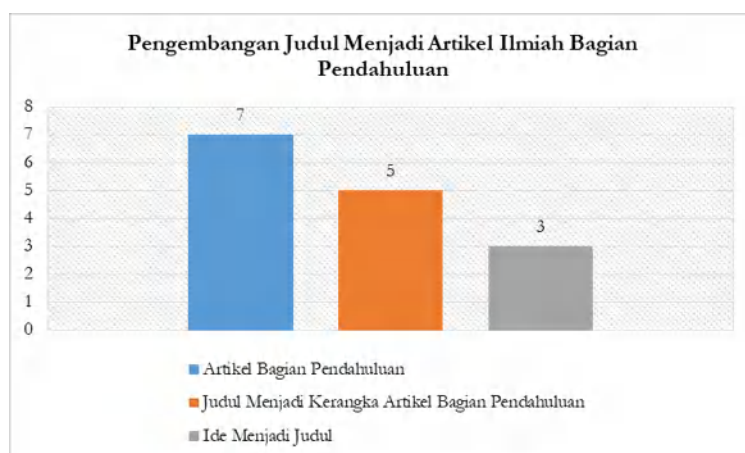


Gambar 11. Grafik Pengembangan Ide Menjadi Judul Artikel Ilmiah

Berdasarkan Gambar 11, terdapat 6 guru telah mampu mengembangkan judul menjadi kerangka artikel bagian pendahuluan, kemudian terdapat 4 guru yang telah menyusun ide menjadi judul, serta masih terdapat 5 guru yang baru menyusun ide menjadi calon judul artikel. Hal ini dikarenakan kegiatan penulisan artikel ilmiah dianggap hal yang masih baru bagi para guru.

(4) Pendampingan Penulisan Artikel

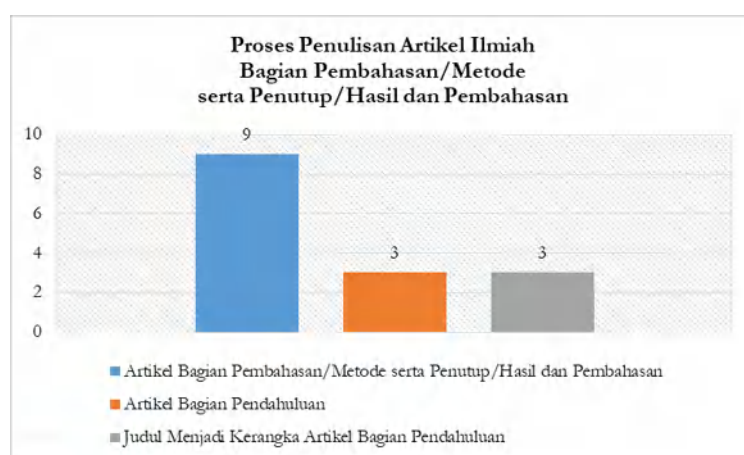
Tingkat ketercapaian dalam kegiatan ini menjadi bagian yang sangat penting dalam pelaksanaan kegiatan pelatihan dan pendampingan penulisan artikel ilmiah, karena tingkat kemandirian guru dalam mewujudkan ide menjadi artikel ilmiah. Pelaksanaan kegiatan pendampingan penulisan artikel ilmiah secara lengkap dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12. Grafik Pengembangan Judul Menjadi Artikel Ilmiah Bagian Pendahuluan

Berdasarkan Gambar 12, didapatkan informasi bahwa proses pendampingan yang dilakukan terhadap 15 guru MTs Muhammadiyah 1 Malang berjalan sangat baik. Hal ini dibuktikan dengan sebanyak 7 guru telah menulis artikel ilmiah bagian pendahuluan, 5 guru telah menyusun judul menjadi kerangka artikel ilmiah bagian pendahuluan, dan sebanyak 3 guru telah menyusun ide menjadi judul artikel ilmiah. Berdasarkan Gambar 12, dapat disimpulkan bahwa terdapat kemajuan yang sangat signifikan dari pada pertemuan ketiga sampai kelima dalam kegiatan pelatihan dan pendampingan penulisan artikel ilmiah.

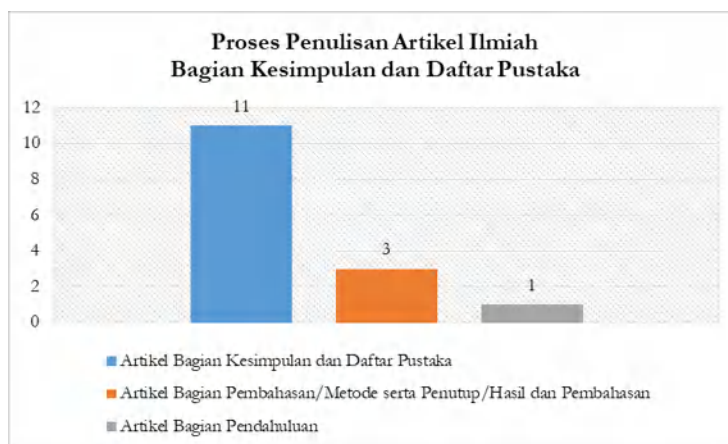
Pendampingan penulisan artikel ilmiah selanjutnya dilaksanakan pada tanggal 18 Juli 2020. Pada pertemuan ketujuh ini, agenda yang akan dibahas adalah proses penulisan ide menjadi artikel bagian pembahasan/metode serta penutup/hasil dan pembahasan. Berdasarkan Gambar 13 didapatkan informasi mengenai kemajuan guru dalam mengikuti kegiatan pendampingan penulisan artikel. Hal ini dibuktikan dengan sebanyak 9 guru telah menulis artikel bagian pembahasan/metode serta penutup/hasil dan pembahasan, sebanyak 3 guru telah menulis artikel bagian pendahuluan, serta sebanyak 3 guru yang telah menyusun judul menjadi kerangka artikel bagian pendahuluan.



Gambar 13. Grafik Proses Penulisan Artikel Ilmiah Bagian Pembahasan/Metode serta Penutup/Hasil dan Pembahasan

Pendampingan penulisan artikel ilmiah selanjutnya dilaksanakan pada tanggal 25 Juli 2020. Pada pertemuan kedelapan ini, agenda pendampingan adalah proses penulisan ide menjadi artikel bagian kesimpulan, dan dilanjutkan dengan daftar pustaka. Berdasarkan

Gambar 14 didapatkan data mengenai kemajuan guru dalam mengikuti kegiatan pendampingan penulisan artikel. Hal ini dibuktikan dengan sebanyak 11 guru telah menyelesaikan penulisan artikel ilmiah bagian kesimpulan dan daftar pustaka, sebanyak 3 guru telah menyelesaikan artikel bagian pembahasan/metode serta penutup/hasil dan pembahasan, serta 1 guru yang telah menyusun artikel bagian pendahuluan.

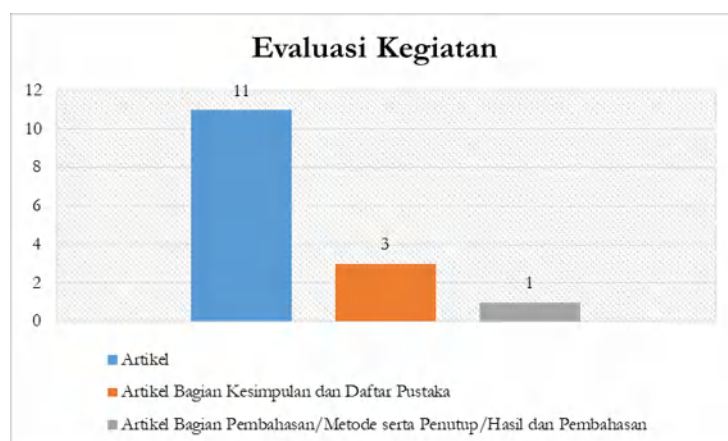


Gambar 14. Grafik Proses Penulisan Artikel Ilmiah Bagian Kesimpulan dan Daftar Pustaka

Secara umum pelaksanaan proses pendampingan penulisan artikel ilmiah, ternyata banyak terjadi proses transformasi ilmu pengetahuan mengenai penulisan artikel ilmiah bagi guru MTs Muhammadiyah 1 Malang. Transformasi yang terjadi, telah memberikan rasa percaya diri yang lebih kepada guru, sehingga proses perwujudan ide menjadi artikel ilmiah menjadi lebih menyenangkan dan tidak menjadi beban. Kondisi tersebut semakin menunjukkan bahwa kemampuan dalam memahami bagian isi akan menambah rasa percaya diri guru untuk menulis, temuan ini semakin menguatkan hasil pengabdian sebelumnya yang dilakukan oleh (Aisyah dan Mahanani, 2017)

(5) Evaluasi Kegiatan

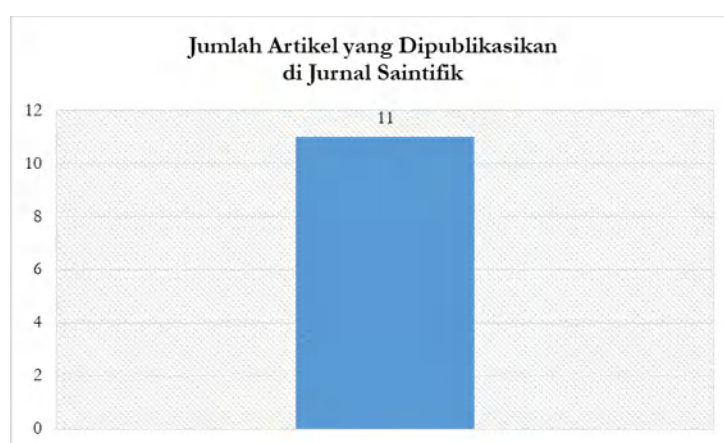
Keberhasilan kegiatan pelatihan dan pendampingan penulisan artikel di MTs Muhammadiyah 1 Malang dapat dilihat dari produk yang dihasilkan. Produk yang dihasilkan adalah artikel ilmiah dalam bentuk artikel hasil pemikiran/kajian dan atau artikel hasil penelitian. Adapun detail dari kegiatan evaluasi pelatihan dan pendampingan penulisan artikel ilmiah dapat dilihat pada Gambar 15.



Gambar 15. Grafik Evaluasi Kegiatan Proses Penulisan Artikel Ilmiah

Gambar 15 menunjukkan data bahwa sebanyak 11 guru telah menyelesaikan tagihan kegiatan dalam bentuk artikel ilmiah. Selain itu, masih terdapat 3 guru yang sudah hampir menyelesaikan tagihan artikel ilmiah, serta 1 guru yang masih pada proses penulisan artikel bagian pembahasan/metode serta penutup/hasil dan pembahasan. Berdasarkan Gambar 15, dapat disimpulkan bahwa kegiatan pelatihan dan pendampingan penulisan artikel ilmiah di MTs Muhammadiyah 1 Malang dinyatakan berhasil. Hal ini diperkuat dengan data sebanyak 11 guru telah menyelesaikan tagihan dalam bentuk artikel ilmiah. Secara umum, hasil evaluasi menunjukkan bahwa kesadaran menulis pada guru harus ditumbuhkan, sehingga menjadi sebuah kebiasaan yang mengakar erat. Hal ini akan menjadikan guru semakin profesional dalam menjalankan tugasnya sebagai salah satu agen perubahan, serta kapasitas akademiknya dapat diakui oleh khalayak (Kasiyan dkk, 2019).

(6) Kegiatan Publikasi Artikel di Jurnal SAINTIFIK



Gambar 16. Jumlah Artikel yang Dipublikasikan di Jurnal SAINTIFIK

Langkah akhir dari kegiatan pelatihan dan pendampingan penulisan artikel ilmiah bagi guru MTs Muhammadiyah 1 Malang adalah penerbitan artikel ilmiah ke Jurnal *SAINTIFIK* Volume 7 Nomor 2, tahun 2020. Berdasarkan 14 artikel yang sudah dinyatakan selesai, maka tim melakukan seleksi dan terpilih 11 artikel ilmiah yang siap dipublikasikan di Jurnal. Hasil seleksi menunjukkan bahwa terdapat 11 naskah artikel ilmiah yang layak untuk dipublikasikan pada Jurnal *SAINTIFIK* Volume 7 Nomor 2 tahun 2020, milik Majelis Dikdasmen Pimpinan Daerah Muhammadiyah (PDM) Kabupaten Malang. Berdasarkan Gambar 15 dan Gambar 16, Jurnal *SAINTIFIK* yang diketuai oleh Prof. Ahsanul In'am, P.hD, kemudian dikelola oleh Drs. Gigit Mujiyanto, M.Si dan Arif Setiawan, M.Pd, jadwal penerbitan sebanyak dua kali dalam satu tahun yaitu pada bulan Januari dan Juli.



Gambar 17. Cover Jurnal SAINTIFIK

IV. Simpulan

Kegiatan pelatihan dan pendampingan penulisan artikel ilmiah dilaksanakan di MTs Muhammadiyah 1 Malang. Kegiatan tersebut telah mampu mengantarkan guru MTs Muhammadiyah 1 Malang untuk menulis artikel ilmiah dalam bentuk hasil pemikiran/kajian dan hasil penelitian. Dari 15 guru yang menjadi peserta, didapatkan 14 artikel yang dihasilkan dan siap untuk dipublikasikan. Dari 14 artikel ilmiah yang dihasilkan kemudian terpilih sebanyak 11 artikel ilmiah diterbitkan di Jurnal *SAINTIFIK*, sedangkan sisanya akan direvisi berdasarkan masukan reviewer dan akan dipublikasikan pada Volume 8 Nomor 1, tahun 2020. Melalui temuan yang telah didapatkan, kegiatan pelatihan dan pendampingan penulisan artikel ilmiah di MTs Muhammadiyah 1 Malang sangat direkomendasikan. Kegiatan pelatihan dan pendampingan seperti ini perlu dilakukan lebih sering lagi agar keterampilan menulis yang dimiliki oleh guru semakin terasah, sehingga kapasitas akademik seorang guru dapat diakui oleh khalayak.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (DPPM) Universitas Muhammadiyah Malang yang telah membimbing dan membiayai pengabdian ini. Kemudian kepada Ketua Program Studi Pendidikan Bahasa Indonesia FKIP UMM yang telah mendukung penuh kegiatan pengabdian ini. Terima kasih juga kepada seluruh Guru MTs Muhammadiyah 1 Malang yang telah bersedia mengikuti kegiatan pengabdian ini, sehingga kegiatan ini dapat diselesaikan dengan baik.

Daftar Pustaka

- Aghittara, A. O. (2016). Peningkatan Keterampilan Menulis Cerita Fiksi Melalui Metode Eksplorasi Membaca Siswa Kelas IV. *Basic education*, 5(30), 28–31.
- Aisyah, E. N., & Mahanani, P. (2017). Pelatihan menulisan artikel ilmiah bagi guru sekolah

- dasar dan taman kanak-kanak kecamatan Tajinan kabupaten Malang. *Abdimas Pedagogi: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 22–26. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.17977/um050v1i1p%25p>
- Arta, K. S. (2019). Pelatihan penulisan artikel untuk publikasi di jurnal ilmiah untuk meningkatkan profesionalisme bagi guru-guru di Kecamatan Kubutambahan Kabupaten Buleleng. In *Seminar Nasional Hukum dan Ilmu Sosial* (Vol. 2, pp. 146–159).
- Cahyani, P. A. H. I., Nurjaya, I. G., & Sriasih, S. A. P. (2016). Analisis keterampilan bertanya guru dan siswa dalam pembelajaran bahasa Indonesia di Kelas X TAV 1 SMK Negeri 3 Singaraja. *Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia Undiksha*, 3(1), 1–12. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23887/jjpbs.v3i1.7204>
- Chairunnisa, C. (2016). Pemberdayaan Guru Melalui Pelatihan Penulisan Karya Ilmiah Di Sekolah Menengah Kejuruan. *Faktor: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 3(2), 105–114. <https://doi.org/https://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/Faktor/article/view/777>
- Ekosiswoyo, R. (2016). Kepemimpinan kepala sekolah yang efektif kunci pencapaian kualitas pendidikan. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 14(2), 76–82. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.17977/jip.v14i2.24>
- Ilfiandra, I., Suherman, U., Akhmad, S. N., Budiamin, A., & Setiawati, S. (2016). Pelatihan dan pendampingan penulisan karya tulis ilmiah bagi guru SD. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 1(1), 70–81. <https://doi.org/https://doi.org/10.30653/002.201611.10>
- Ismail, M. I. (2010). Kinerja dan kompetensi guru dalam pembelajaran. *Lentera Pendidikan : Jurnal Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*, 13(1), 44–63. <https://doi.org/10.24252/lp.2010v13n1a4>
- Jana, P., & Pamungkas, B. (2018). Pelatihan penelitian tindakan kelas bagi guru SD Negeri Guwosari. *Abdimas Dewantara*, 1(1), 39–46. <https://doi.org/https://pdfs.semanticscholar.org/55f1/12c119fb09e409b12bae6fd8db60c3309761.pdf>
- Kasiyan, K., Zuhdi, B. M., Hendri, Z., Handoko, A., & Sitompul, M. (2019). Pelatihan penulisan karya ilmiah untuk peningkatan profesionalisme guru. *JPPM (Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 3(1), 47–53. <https://doi.org/10.30595/jppm.v3i1.3128>
- Mansyur, U., & Akidah, I. (2018). Peningkatan kompetensi profesional guru Mts DDI Padanglampe Kabupaten Pangkep melalui pelatihan penulisan karya tulis ilmiah. *JPPM (Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 2(2), 273–278. <https://doi.org/10.30595/jppm.v2i2.2589>
- Marlena, N., Dwijayanti, R., Patrikha, F. D., & Parjono, P. (2017). Pelatihan Penulisan Karya Tulis Ilmiah (KTI) bagi Guru SMA Swasta di Sidoarjo. *Jurnal ABDI: Media Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 45–50. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.26740/ja.v2n2.p45-50>
- Martati, B., & Setyorini, A. (2019). Pelatihan Penulisan Cerita Pendek Berbasis Multikulturalisme untuk Guru-Guru Sekolah Dasar Muhammadiyah di Surabaya. *JPP IPTEK (Jurnal Pengabdian Dan Penerapan IPTEK)*, 3(1), 1–6. <https://doi.org/https://doi.org/10.31284/j.jpp-iptek.2019.v3i1.320>
- Muspawi, M. (2014). Pengembangan Model Kepemimpinan Kepala Sekolah yang Berorientasi pada Kinerja Sekolah Efektif (Studi Kepemimpinan Kepala SD No. 02/vii Pasar Sarolangun Kabupaten Sarolangun). *Jurnal Penelitian Universitas Jambi: Seri Humaniora*, 16(1), 19–22. Retrieved from <https://www.neliti.com/id/publications/43456/pengembangan-model-kepemimpinan->

kepala-sekolah-yang-berorientasi-pada-kinerja-se#cite

- Nalole, M. (2010). Kemampuan guru menerapkan ketrampilan bertanya pada pembelajaran matematika di kelas IV SDN No. 64 Kota Timur Kota Gorontalo. *Jurnal Inovasi*, 7(2), 33–43. Retrieved from <http://ejurnal.ung.ac.id/index.php/JIN/article/viewFile/778/721>
- Permana, E. P., Mujiwati, E. S., Sahari, S., Santi, N. N., Damariswara, R., Mukmin, B. A., ... Saidah, K. (2017). Pelatihan Penulisan Karya Ilmiah Untuk Guru Sekolah Dasar Pada Anggota Gugus 1 Kecamatan Ringinrejo Kabupaten Kediri. *Jurnal ABDINUS: Jurnal Pengabdian Nusantara*, 1(1), 53–68. <https://doi.org/https://doi.org/10.29407/ja.v1i1.11729>
- Rahmatullah, R., & Inanna, I. (2019). Pelatihan Penulisan Penelitian Tindakan Kelas Bagi Guru. *Jurnal Dedikasi Masyarakat*, 3(1), 19–25. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.31850/jdm.v3i1.448>
- Soejoto, A., Fitrayati, D., Ghofur, M. A., Prakoso, A. F., & others. (2017). Pelatihan penulisan proposal penelitian tindakan kelas (PTK). *Jurnal ABDI: Media Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 51–59. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.26740/ja.v2n2.p51-59>
- Soesatyo, Y., Subroto, W. T., Sakti, N. C., Edwar, M., & Trisnawati, N. (2017). Pelatihan Penulisan Proposal Penelitian Tindakan Kelas (PTK) Bagi Guru Ekonomi Kabupaten Sidoarjo. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Madani (JPMM)*, 1(2), 162–178. <https://doi.org/https://doi.org/10.21009/JPMM.001.2>
- Susantini, E., Rahayu, Y. S., Budiono, D., & Raharjo, R. (2016). Profil Artikel Ilmiah Buatan Guru pada Pelatihan Penulisan Karya Ilmiah bagi Guru-Guru di SMP Lab School Surabaya. *Jurnal Abdi: Media Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 1–7. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.26740/ja.v1n1.p1-7>