



JURNAL ABDI INOVATIF

Pengabdian Kepada Masyarakat

Volume 3 Nomor 1 Tahun 2024



Dikelola oleh Lembaga Penelitian & Pengabdian kepada Masyarakat dan diterbitkan oleh Universitas Nusa Bangsa



Jurnal Abdi Inovatif

(Pengabdian Kepada Masyarakat)

SUSUNAN DEWAN PENYUNTING (*EDITORIAL TEAM*) JURNAL ABDI INOVATIF (PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT)

Pelindung

Dr. Ir. Yunus Arifien, M.Si. (Universitas Nusa Bangsa)

Penanggung Jawab (*Advisory Editor*)

Dr. Ir. Zainal Muttaqin, M.P. (Universitas Nusa Bangsa)

Ketua Dewan Redaksi (*Editor in Chief*)

Anak Agung Eka Suwamata S.P., M.Agb. (Universitas Nusa Bangsa)

Editor Pelaksana (*Managing Editor*)

Ade Ayu Oksari, S.Si., M.Si. (Universitas Nusa Bangsa)

Editor (*Editors*)

Dr. Siti Marwiyah, S.P. M.Si. (Institut Pertanian Bogor)

Dr. Siti Masitoh Kartikawi, S.Hut, M.Si. (Universitas Tanjung Pura)

Dr. Karmanah., S.P., M.Si. (Universitas Nusa Bangsa)

Ir. Linar Humaira, M.S. (Universitas Nusa Bangsa)

Editor Bagian (*Section Editors*)

Ade Ayu Oksari, S.Si., M.Si. (Universitas Nusa Bangsa)

Ichwan Rahmani Widjaja, S.E., M.Si. (Universitas Nusa Bangsa)

Editor Bahasa (*Copy Editors*)

Messalina L. Salampessy, S.Hut., M.Si. (Universitas Nusa Bangsa)

Agista Rosiana, S.E., M.Si. (Universitas Nusa Bangsa)

Gladys Ayu Paramita Kusumah Wardhani, S.Si., M.Si. (Universitas Nusa Bangsa)

Proofreaders

Dr. Lalu Solihin, S.E., M.Si. (Universitas Nusa Bangsa)

Layout Editor

Abdul Rahman Rusli, S.Hut., M.Si. (Universitas Nusa Bangsa)

Web Admin

Devy Susanty, S.Pd., M.Si. (Universitas Nusa Bangsa)

Bendahara & Sekretariat Redaksi

Nuryati, S.Ak. (Universitas Nusa Bangsa)

Penerbit

Universitas Nusa Bangsa

Kantor

Universitas Nusa Bangsa

Jl. Raya K. H. Sholeh Iskandar Km. 4, Cimanggu, Tanah Sareal Bogor 16166

Telp. (0251) 8340217, 7535605 Fax. (0251) 7535605

Website: <https://ejournalunb.ac.id/index.php/abdi/index>

e-mail: jumalabdiinovatif@gmail.com

Jurnal Abdi Inovatif (Pengabdian Kepada Masyarakat) diterbitkan oleh Universitas Nusa Bangsa. Jurnal Abdi Inovatif menerima artikel dari hasil pelaksanaan dan pengamalan ilmu pengetahuan dan seni terkait pengabdian masyarakat berbagai bidang ilmu. Jurnal ini bertaraf nasional yang memiliki fokus utama pada pengembangan dan penyebaran ilmu pengetahuan teknologi dan seni menjadi produk yang diketahui secara langsung serta dimanfaatkan oleh masyarakat. Tujuan dari publikasi jurnal ini adalah menyebarkan pemikiran konseptual atau ide-ide yang telah dicapai di bidang pengabdian kepada masyarakat.

Jurnal Abdi Inovatif (Pengabdian Kepada Masyarakat) published by Nusa Bangsa University. The Innovative Abdi Journal accepts articles from the results of the implementation and practice of science and art related to community service in various fields of science. This journal is a national standard with the main focus on developing and disseminating science, technology and art into products that are directly known and utilized by the public. This journal publication aims to publish conceptual thoughts or ideas that have been achieved in the field of community service.

Mengutip ringkasan dan pernyataan atau mencetak ulang gambar atau tabel dari jurnal ini harus mendapat izin dari penulis.

Produksi ulang dalam bentuk kumpulan cetakan ulang untuk keperluan apapun harus atas izin salah satu penulis, dan mendapat lisensi dari penerbit. Jurnal ini diedarkan sebagai tukaran dan untuk perguruan tinggi, lembaga penelitian, dan perpustakaan di dalam dan luar negeri.

Citing a summary and a statement or reprint pictures or tables from this journal should get permission from the author. Reproduced in the form of a collection of reprint for any purpose permission must be from one of the authors and get a license from the publisher. The journal is distributed as an exchange and for universities, research institutions and libraries at home and abroad.



Jurnal Abdi Inovatif

(Pengabdian Kepada Masyarakat)

PENGANTAR REDAKSI

Puji dan syukur kami ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya, kami dapat menerbitkan jurnal *Open Journal System* (OJS) secara *online* dan cetak Jurnal Abdi Inovatif (Pengabdian Kepada Masyarakat) volume 3, nomor 1, tahun 2024. Jurnal Abdi Inovatif (Pengabdian Kepada Masyarakat) edisi ini menyajikan 5 (lima) artikel hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat, mulai dari kegiatan penyuluhan kesuburan tanah, *workshop* penguatan kompetensi siswa, pemberdayaan pelaku usaha olahan pala, eko-edukasi penanaman pohon dan kemanfaatannya untuk ekosistem lingkungan, serta pengembangan kompetensi guru melalui seminar.

Seluruh artikel sudah melalui tahap editor dan *reviewer*. Apresiasi yang sebesar-besarnya kami sampaikan ke penulis dan *reviewer* atas kerja sama selama proses jurnal, sehingga dapat terbit tepat waktu. Semoga kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilaksanakan dapat berlanjut hingga mencapai tujuan yang diinginkan oleh mitra. Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada para pembaca yang senantiasa mengikuti perkembangan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat di jurnal Jurnal Abdi Inovatif (Pengabdian Kepada Masyarakat).

Terus berkarya, dan kami menunggu karya tulis para akademisi yang mengabdikan kepada masyarakat untuk dipublikasikan sekaligus menyebarkan ilmu, pengetahuan, dan teknologi bagi masyarakat di Indonesia. Akhir kata, guna mengembangkan jurnal ini, kami siap menerima kritik dan saran.

Bogor, Mei 2024

Ketua Dewan Redaksi



Jurnal Abdi Inovatif

(Pengabdian Kepada Masyarakat)

DAFTAR ISI	Hal.
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
PENYULUHAN ANALISIS KESUBURAN TERHADAP KUALITAS TANAH DI DESA KERSAMENAK, TAROGONG KIDUL, GARUT <i>Henly Yulina, Wiara Sanchia Grafita Ryana Devi, Fadhillah Laila, Farida Mardatila</i>	01-11
WORKSHOP PENGUATAN KOMPETENSI SISWA SMA DI KOTA PADANG MENUJU OLIMPIADE SAINS NASIONAL (OSN) IPA DAN MATEMATIKA TINGKAT NASIONAL <i>Mildawati Mildawati, Solfiyeni Solfiyeni, Mairawita Mairawita, Fuji Astuti Febria, Muhammad Samudra Ilham, Zulfi Zulfi, Yefrida Yefrida, Imelda Imelda, Afdhal Muttaqin, Narwen Narwen, Efendi Efendi, Mahdivan Syafwan</i>	12-20
DIVERSIFIKASI DAN PEMASARAN PRODUK BUAH PALA KELOMPOK USAHA WARGA DESA SIRNAGALIH KECAMATAN TAMAN SARI KABUPATEN BOGOR <i>Syarief Gerald Prasetya, Yustiana Wardhani; Vina Oktaviani</i>	21-33
EKO-EDUKASI PENANAMAN POHON DAN KEMANFAATANNYA UNTUK EKOSISTEM LINGKUNGAN BAGI SISWA PENDIDIKAN DASAR <i>Bokiraiya Latuamury, Moda Talaohu, John F Sahunilawane</i>	34-49
PENGEMBANGAN KOMPETENSI GURU MELALUI SEMINAR METODE DAN MEDIA PEMBELAJARAN PAI DI MADRASAH DINIYAH AL-IHYA KECAMATAN BOGOR BARAT, KOTA BOGOR <i>Ratu Dinny Fauziah, Muhammad Rizal</i>	50-63

PENYULUHAN ANALISIS KESUBURAN TERHADAP KUALITAS TANAH DI DESA KERSAMENAK, TAROGONG KIDUL, GARUT

Henly Yulina^{1*}, Wiara Sanchia Grafita Ryana Devi², Fadhillah Laila³, Farida Mardatila⁴

¹ Prodi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Bale Bandung,

² Prodi Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Insan Cendekia Mandiri

³ Prodi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Wiralodra

⁴ Prodi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Swadaya Gunung Jati, Cirebon

e-mail: henlyyulina2089@gmail.com, sanchiawiara@gmail.com, fadhillahlaila@gmail.com, fmardhatilla@gmail.com

Abstract

Declining rice production is a problem farmers often need help with. The problem of the Mukti Tani III farmer group in Kersamenak Village, Tarogong Kidul District, is the decline in rice yields due to soil quality and excessive use of fertilizer, which needs to be adjusted to the needs of the plants. This community service aims to introduce and increase farmers' understanding of how to determine soil fertility in the field and identify the results of soil analysis in the laboratory to determine soil quality. The methods used are counseling using the lecture method, discussion using the FGD method, and evaluation using the test method, namely comparing the pre-test and post-test results. Activities are carried out in several stages. The first stage is coordinating and socializing with the Kersamenak Village government, carrying out Focus Group Discussion (FGD) activities, and filling out the initial questionnaire. The second stage is discussion (question and answer), and the third stage is evaluation, done by filling out the final questionnaire. The evaluation results show that the participants can understand how to determine soil fertility in the field and how to identify soil analysis results in the laboratory so that participants can later determine good soil quality to increase the productivity of rice plants as the primary commodity. Participants' understanding of how to assess soil fertility directly (in the field) and indirectly (identifying soil analysis results in the laboratory) increased, as seen from the results of the post-test questionnaire, which increased general knowledge by 21.72%. Knowledge about how to determine soil fertility in the field increased by 39.13%, and how to assess soil fertility in the laboratory increased by 26.09%.

Keywords: soil fertility, productivity, physical properties, chemical properties of soil

Abstrak

Penurunan produksi padi merupakan masalah yang sering dihadapi petani. Permasalahan kelompok tani Mukti Tani III di Desa Kersamenak, Kecamatan Tarogong Kidul adalah penurunan hasil padi akibat kualitas tanah serta penggunaan pupuk berlebihan yang tidak disesuaikan dengan kebutuhan tanaman. Tujuan pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk mengenalkan dan meningkatkan pemahaman petani tentang cara menentukan kesuburan tanah di lapangan dan mengidentifikasi hasil analisis tanah di laboratorium untuk menentukan kualitas tanah. Metode yang dilakukan adalah penyuluhan dengan ceramah, *Focus Group Discussion* FGD, dan evaluasi dengan metode tes, yaitu membandingkan hasil *pre-test* dan *post-test*. Kegiatan tahap pertama, melakukan koordinasi dan sosialisasi dengan pemerintah Desa Kersamenak, melakukan FGD, dan pengisian kuesioner awal. Tahap kedua adalah diskusi, dan tahap ketiga evaluasi melalui pengisian kuesioner akhir. Hasil evaluasi menunjukkan peserta memahami cara menentukan kesuburan tanah di lapangan dan cara mengidentifikasi hasil analisis tanah di laboratorium. Pemahaman peserta tentang cara menentukan kesuburan tanah secara langsung dan tidak langsung meningkat, dengan nilai *post test* untuk pengetahuan umum meningkat sebesar 21,72%. Pengetahuan tentang cara menentukan kesuburan tanah di lapangan meningkat 39,13%, dan pengetahuan tentang cara menentukan kesuburan tanah di laboratorium meningkat 26,09%.

Kata Kunci: kesuburan tanah, produktivitas, sifat fisika, sifat kimia tanah

PENDAHULUAN

Desa Kersamenak adalah salah satu desa yang berada di Kecamatan Tarogong Kidul, Kabupaten Garut. Penduduk di Desa Kersamenak mayoritas memiliki mata pencaharian sebagai petani padi. Permasalahan budidaya padi di Desa Kersamenak terlihat pada pemberian pupuk yang berlebihan dan produktivitas hasil padi yang rendah sehingga mengakibatkan lahan menjadi terdegradasi, rusak secara fisik, kimia, dan biologinya serta membengkaknya pengeluaran petani (Nafi'ah & Royani, 2021). Peningkatan produksi padi menjadi sulit dan semakin berat tantangannya dengan pertambahan penduduk dan konsumsi beras yang terus meningkat, lahan sawah yang subur sebagian telah berubah menjadi properti, industri, dan terdegradasi akibat miskinnya bahan organik dalam tanah karena residu pupuk anorganik (Nafi'ah & Royani, 2021). Di sisi lain, para petani di Desa Kersamenak masih menggunakan takaran/dosis pupuk pada tanaman padi sesuai dengan kebiasaan yang dilakukan, tanpa mengetahui kebutuhan aktual pupuk untuk tanaman padi tersebut. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk menentukan kesuburan tanah dengan mengetahui kriteria kualitas tanah,

sehingga aplikasi pupuk dapat sesuai dengan kebutuhan tanaman.

Nitrogen (N) mempunyai peran penting bagi tanaman padi, yaitu mendorong pertumbuhan tanaman yang cepat dan memperbaiki tingkat hasil dan kualitas gabah melalui peningkatan jumlah anakan, pengembangan luas daun, pembentukan gabah, pengisian gabah, dan sintesis protein. Unsur nitrogen (N) merupakan unsur yang cepat terlihat pengaruhnya terhadap tanaman padi sawah. Peran utama unsur ini adalah merangsang pertumbuhan vegetatif (batang dan daun), meningkatkan jumlah anakan, dan meningkatkan jumlah bulir /rumpun. Kekurangan unsur nitrogen menyebabkan pertumbuhannya kerdil, daun tampak kekuning-kuningan, sistem perakaran terbatas, sedangkan kelebihan unsur nitrogen dapat menyebabkan pertumbuhan vegetatif memanjang (lambat panen), mudah rebah, menurunkan kualitas bulir, dan menurunkan respon terhadap serangan hama/penyakit (Tando, 2018). Pupuk nitrogen memegang peranan penting dalam peningkatan produksi padi sawah, sumber pupuk nitrogen yang utama adalah urea.

Kualitas tanah adalah keadaan tanah yang menggambarkan kesehatan

tanah, memiliki produktivitas yang tinggi secara konsisten yang dapat dilihat dari sifat fisik, kimia dan biologi tanah yang sehat. Tanah sehat tidak meracuni tanaman, menghasilkan makanan yang aman untuk konsumsi manusia dan hewan, serta menguntungkan petani secara berkelanjutan. Beberapa kebiasaan budidaya tanaman padi dan jagung, yaitu pemberian pupuk yang tidak berimbang, pemberian jerami bakar, pemberian pestisida yang tidak sesuai, penanaman terus-menerus, pemberian air yang tidak sesuai, dan penurunan kesuburan tanah yang dapat mempengaruhi produktivitas tanaman (Widowati et al., 2011). Kualitas tanah adalah kemampuan dan kapasitas tanah untuk menopang produktivitas tanaman, mengalirkan air, dan mendukung aktivitas penggunaan lahan oleh manusia. Pengukuran sifat-sifat tanah dapat dijadikan indikator kualitas tanah (Jannah et al., 2021).

Kualitas tanah terdiri dari sifat-sifat tanah yang semuanya memberikan informasi tentang berbagai aspek tanah sebagai sebuah sistem (Zuber et al., 2017). Kualitas fisik tanah yang baik, ditunjukkan oleh skor indeks kualitas fisik tanahnya yang tinggi, kemampuan menjamin pasokan air dan udara yang dibutuhkan oleh tanaman serta

kemudahan tanah untuk ditembus perakaran tanaman. Kualitas kimia tanah yang baik, ditunjukkan oleh skor indeks kualitas kimia tanahnya yang tinggi. Hal ini mengindikasikan jumlah unsur-unsur hara esensial tanah yang cukup serta mendukung penyediaan dan pemenuhan unsur-unsur hara yang diperlukan oleh tumbuhan yang proporsional (Rachman et al., 2020). Kualitas tanah sangat erat hubungannya dengan kondisi tanah (Juarti, 2016).

Beberapa faktor yang menyebabkan penurunan kualitas tanah adalah penggunaan lahan, perubahan iklim, pertumbuhan penduduk dan urbanisasi (Ramola & Kukreti, 2023). Selain itu, budidaya tanpa pengelolaan tanah yang tidak sesuai mengakibatkan degradasi serta kualitas tanah memburuk lebih cepat. Selain itu, pertumbuhan penduduk akan sejalan dengan peningkatan kebutuhan pangan. Maka tantangannya adalah memenuhi kebutuhan pangan dengan meningkatkan produktivitas hasil pertanian. Program pengabdian kepada masyarakat (PKM) ini memiliki mitra kelompok tani yang bernama Mukti Tani III yang berlokasi di Desa Kersamenak, Kecamatan Tarogong Kidul, Kabupaten Garut. Desa Kersamenak memiliki 8 rukun warga

serta 36 rukun tetangga. Kondisi umum Desa Kersamenak secara administratif, yaitu Desa Kersamenak dibatasi oleh Desa Sukabakti, Kecamatan Tarogong Kidul di sebelah Utara, Desa Cibunar, Kecamatan Tarogong Kidul di sebelah Timur, Desa Mekarjaya, Kecamatan Bayongbong di sebelah Selatan, dan Desa Cintakarya, Kecamatan Samarang di sebelah Barat.

Data primer diperoleh dengan pengamatan atau observasi lapangan terhadap masalah dan potensi pertanian di Desa Kersamenak dan wawancara dengan pengurus kelompok tani Mukti Tani III Desa Kersamenak. Data sekunder didapatkan dari lembaga atau instansi pemerintah yang kompeten terhadap data yang akan disajikan dengan mencatat atau merekam data dan mencari informasi berdasarkan sumber data yang diperoleh, dalam hal ini yaitu data dari Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Kecamatan Tarogong Kidul. Berdasarkan hasil survei dan wawancara didapatkan informasi luas sawah di Desa Kersamenak adalah 126 ha dengan produksi padi yang dihasilkan berkisar antara 6-7 ton/ha dengan produktivitas yang semakin menurun akibat pemupukan yang berlebihan dan serangan hama tikus (Nafi'ah & Royani, 2021). Karena potensi hasil padi semakin

menurun, maka diperlukan upaya penentuan kesuburan tanah melalui analisis di lapangan dan laboratorium, khususnya sifat fisika, kimia, dan biologi tanah sehingga petani mengetahui kualitas tanah tersebut. Sehingga, dapat ditentukan kebutuhan pupuk berdasarkan hasil analisis tersebut. Hal ini menjadi solusi bagi kelompok tani Mukti Tani III dalam mengatur pemberian pupuk agar tidak berlebihan ke dalam tanah, sehingga pertumbuhan tanaman padi lebih optimal.

Tujuan kegiatan pengabdian ini adalah untuk mengenalkan dan meningkatkan pemahaman petani mengenai cara menentukan kesuburan tanah di lapangan dan mengidentifikasi hasil analisis tanah di laboratorium dalam menentukan kualitas tanah, cara mengaplikasikan metode penentuan kesuburan tanah di lapangan, dan mengidentifikasi tanah dalam kategori sehat, sedang atau sakit, sehingga dapat ditentukan kebutuhan pupuk sesuai dengan kebutuhan tanaman. Pengabdian kepada masyarakat ini diharapkan akan meningkatkan pengetahuan peserta mengenai cara menentukan kesuburan tanah di lapangan dan memahami hasil analisis tanah di laboratorium, sehingga petani dapat meningkatkan produktivitas tanaman padi sebagai komoditas utama.

PELAKSANAAN DAN METODE

Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 19 Mei 2023 di kelompok tani Mukti Tani III Desa Kersamenak, Tarogong Kidul, Garut. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat didahului dengan kegiatan penyuluhan yang dihadiri oleh 23 orang pengurus dan anggota kelompok tani Mukti (Gambar 1). Metode yang dilakukan adalah penyuluhan dengan metode ceramah, diskusi dengan metode FGD, dan evaluasi dengan metode pengisian kuesioner sebelum dan sesudah kegiatan, dengan membandingkan nilai *pre-test* dan *post-test*. Kegiatan dilakukan dalam beberapa tahap. Tahap pertama melakukan koordinasi dan sosialisasi dengan pemerintah Desa Kersamenak dan melakukan kegiatan *Focus Group Discussion* (FGD) dan pengisian kuesioner awal. Tahap kedua adalah diskusi (tanya jawab) yang diharapkan muncul timbal-balik dari petani dalam memahami cara menentukan kesuburan tanah di lapangan dan mengidentifikasi hasil analisis tanah di laboratorium. Langkah ketiga adalah evaluasi dengan mengisi kuesioner akhir (*post-test*) untuk mengetahui jawaban dan tingkat pemahaman petani tentang penentuan kesuburan tanah di lapangan dan

identifikasi analisis tanah di laboratorium.



Gambar 1. Kegiatan PKM Pada Kelompok Tani Tarogong

HASIL DAN PEMBAHASAN

Topik penyuluhan yang diberikan ada 2 (dua), yaitu teknik penentuan kesuburan tanah di lapangan dan identifikasi hasil analisis di laboratorium. Topik ini diberikan dalam bentuk ceramah yang berupa cara penentuan kesuburan tanah di lapangan (warna tanah, tekstur tanah, kemantapan agregat tanah, dan bahan organik). Sedangkan, penentuan kesuburan tanah melalui hasil analisis di laboratorium dilakukan dengan membandingkan hasil analisis tanah yang pernah diuji di laboratorium terhadap data yang telah ada, sehingga peserta mengetahui nilai kandungan unsur hara, seperti N, P, dan K yang tinggi, sedang ataupun rendah dalam tanah. Hal ini menjadi solusi bagi kelompok tani Mukti Tani III dalam mengatur pemberian

pupuk agar tidak berlebihan ke dalam tanah, sehingga pertumbuhan tanaman padi lebih optimal. Pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, narasumber tidak melihat langsung kondisi kesuburan tanah di lapangan, namun kegiatan ini hanya bertujuan untuk memberikan pemahaman dan pengetahuan kepada petani tentang pentingnya mengetahui cara menentukan kesuburan tanah di lapangan dan mengidentifikasi hasil analisis laboratorium. Hal ini dikarenakan selama ini peserta hanya memberikan pupuk sesuai dengan kebiasaan yang dilakukan tanpa mengetahui kandungan unsur hara tanah tersebut.

Hasil penelitian Widowati et al. (2011) menyatakan bahwa petani di Indonesia menggunakan pupuk nitrogen yang terdapat pada pupuk urea lebih banyak dibandingkan pupuk lainnya, seperti pupuk P dan K. Hal ini karena aplikasi nitrogen memberikan pengaruh yang cepat dan baik pada tanaman. Sehingga, pemberian pupuk N seringkali tidak efektif. Nitrogen (N) yang diserap oleh tanaman rata-rata hanya 40% dan 60% sisanya menjadi residu, berubah menjadi gas, larut, terserap oleh koloid tanah, berubah menjadi bentuk organik,

atau bahkan dipindahkan ke tempat lain melalui *run off* dan erosi.

Beberapa kasus penggunaan pupuk per musim tanam yang tinggi terjadi di sentra produksi padi di Jawa Timur dan Jawa Tengah dengan kisaran 300-600 kg urea ha⁻¹ sentra produksi jagung di Sumatera Utara dan Jawa Timur dengan kisaran 500 - 700 kg urea ha⁻¹ serta sentra tanaman sayuran di Jawa Tengah, Jawa Barat, Utara Sumatera dengan kisaran 350-1000 kg urea ha⁻¹ (Widowati et al., 2011). Padahal pemberian pupuk yang banyak, tidak menjadi acuan produktivitas padi yang optimal, namun akan meninggalkan sisa residu yang akan membuat tanah menjadi keras dan sulit untuk diolah.

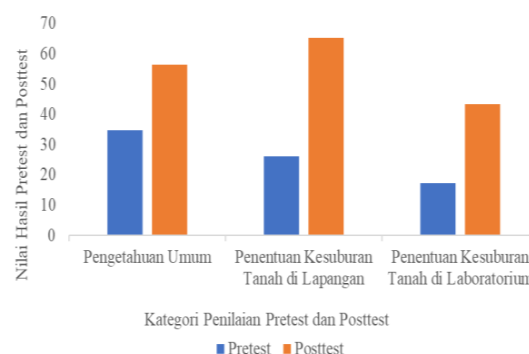
Topik pertama diberikan agar peserta lebih mengetahui berbagai teknik penentuan kesuburan tanah di lapangan baik dari sifat fisika tanah (warna tanah, tekstur tanah, dan kemantapan agregat) maupun sifat biologi tanah (bahan organik). Sifat fisika tanah yang mengidentifikasi kesuburan tanah, yaitu kadar air, kestabilan agregat, dan tekstur tanah. Tekstur tanah menunjukkan proporsi pasir, debu, dan liat. Tanah berstruktur pasir menyimpan air dan memiliki kemampuan yang lebih lemah untuk menyerap dan menukar

kation. Oleh karena itu, tingkat kesuburan pada tanah bertekstur pasir lebih rendah daripada tanah bertekstur lempung/loam.

Sementara itu, kandungan bahan organik, jumlah, dan aktivitas mikroorganisme di dalam tanah dapat diidentifikasi melalui sifat biologi tanah. Bahan organik yang membusuk menghasilkan asam organik, yang memiliki efek yang sangat positif pada kesuburan tanah. Adanya asam organik membuat tanah lebih stabil dan meningkatkan kapasitas air (Nurida & Kurnia, 2009). Kehadiran bahan organik di dalam tanah meningkatkan kemampuan tanah untuk menerima dan menukar kation dan melarutkan beberapa nutrisi mineral dengan asam humat serta meningkatkan ketersediaan nutrisi makro dan mikro. Peningkatan jumlah dan aktivitas mikroorganisme ditunjukkan dengan bahan organik (Sathya et al., 2016). Mikroorganisme dalam tanah dapat membantu dalam proses fiksasi nitrogen, fosfor, dan kalium serta mempercepat dekomposisi bahan organik dan perubahan unsur hara sehingga dapat digunakan oleh tanaman (Hoffland et al., 2020).

Topik kedua diberikan agar para petani terbiasa untuk menganalisis tanahnya sebelum diberikan pupuk.

Ceramah berisi hasil uji tanah dan hasil uji berbagai bahan organik, seperti pupuk kompos sampah organik dan pupuk kandang sapi di laboratorium. Sehingga, diketahui kebutuhan unsur hara tanah dan amelioran / bahan organik apa yang dapat ditambahkan ke dalam tanah untuk memenuhi kebutuhan unsur hara tanah tersebut, sehingga dapat memperbaiki sifat fisika, kimia, dan biologi tanah serta menunjang pertumbuhan tanaman.



Gambar 2. Kuesioner *Pretest* dan *Posttest* Anggota Kelompok Tani Mukti Tani III

Hasil kuesioner pada Gambar 2 menunjukkan hasil pengetahuan umum tentang cara penentuan kesuburan tanah rata-rata meningkat 21,72% dari 34,8% (*pre-test*) menjadi 56,52% (*post-test*), peningkatan terlihat dari pemahaman peserta mengenai perbedaan tanah yang subur dan tidak, dilihat dari warna dan tekstur tanahnya. Pengetahuan tentang cara menentukan kesuburan tanah di lapangan meningkat 39,13% dari 26,09% (*pre-test*) menjadi 65,22% (*post-test*).

Peningkatan terlihat dari pemahaman peserta tentang pentingnya mengetahui dan mengecek kesuburan tanah di lapangan secara langsung baik dari warna, tekstur, kemantapan agregat, dan bahan organik tanahnya. Pengetahuan tentang cara menentukan kesuburan tanah di laboratorium meningkat 26,09% dari 17,39% (*pre-test*) menjadi 43,48% (*post-test*), peningkatan terlihat dari pemahaman peserta bahwa tanah perlu dianalisis terlebih dahulu ke laboratorium untuk mengetahui dan mengidentifikasi kandungan unsur hara dalam tanah. Meskipun hal ini masih jarang bahkan sulit dilakukan karena terkendala akses dan biaya. Namun dari hasil evaluasi yang meningkat, hal ini menunjukkan kegiatan penyuluhan memberikan dampak positif untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang cara menentukan kesuburan tanah di lapangan dan hasil analisis di laboratorium.

Selain itu, para peserta begitu semangat dalam mengikuti penyuluhan ini, terlihat dari para petani yang begitu serius dalam menyimak materi yang disampaikan (Gambar 3) dan begitu antusias bertanya dalam kegiatan diskusi. Tidak hanya bertanya, para petani pun membagikan pengalaman yang mereka

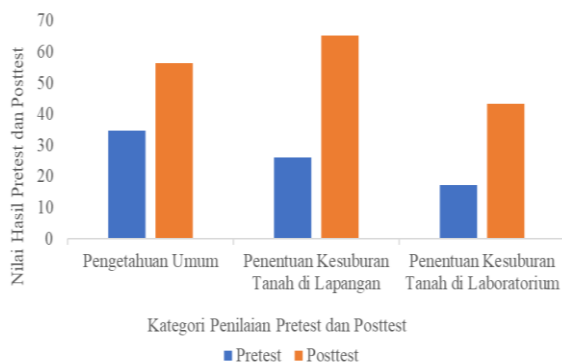
alami di lapangan (Gambar 4), persentasenya dapat dilihat pada Gambar 5, terdapat 7 orang terlihat antusias (30,47%) dan 16 orang terlihat semangat (69,57%) mengikuti kegiatan pengabdian kepada masyarakat.



Gambar 3. Suasana saat Pemaparan Materi di Kelompok Tani Mukti Tani III



Gambar 4. Suasana Diskusi Kelompok Tani Mukti Tani III



Gambar 5. Persentase Antusias dan Semangat Peserta

PENUTUP

Simpulan

Para peserta dapat memahami cara menentukan kesuburan tanah di lapangan dan cara mengidentifikasi hasil analisis tanah di laboratorium, sehingga peserta nantinya dapat menentukan kualitas tanah yang baik untuk meningkatkan produktivitas tanaman padi sebagai komoditas utama.

Pemahaman peserta tentang cara menentukan kesuburan tanah secara langsung (di lapangan) dan tidak langsung (hasil analisis tanah di laboratorium) meningkat terlihat dari hasil kuesioner *post-test* meningkat untuk pengetahuan umum sebesar 21,72%. Pengetahuan tentang cara penentuan kesuburan tanah di lapangan meningkat 39,13% dan pengetahuan tentang cara

penentuan kesuburan tanah di laboratorium meningkat 26,09%.

Saran

Kegiatan pengabdian ini sudah memberikan dampak positif dalam meningkatkan pengetahuan anggota kelompok tani Mukti Tani III dalam cara menentukan kesuburan tanah secara langsung (lapangan) dan tidak langsung (hasil analisis tanah di laboratorium) untuk meningkatkan kualitas tanah. Namun, perlu dilakukan simulasi atau praktik langsung cara menentukan kesuburan tanah di lapangan serta monitoring langsung ke lapangan / lahan sawah petani.

Ucapan Terima Kasih

Tim berterima kasih kepada ketua kelompok tani Mukti Tani III yang mengizinkan kami untuk melakukan pengabdian kepada masyarakat di Desa Kersamenak, Tarogong Kidul, Garut, anggota kelompok tani Mukti Tani III Desa Kersamenak, Tarogong Kidul, Garut yang bersedia berpartisipasi, bekerjasama dan aktif selama program pengabdian kepada masyarakat ini berlangsung, BPP Kecamatan Tarogong Kidul yang berpartisipasi hadir dan bekerja sama memberikan data-data

untuk mendukung terselenggaranya pengabdian kepada masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Hoffland, E., Kuyper, T. W., Comans, R. N. J., & Creamer, R. E. (2020). Eco-functionality of Organic Matter in Soils. *Plant and Soil*, 455(1–2), 1–22. <https://doi.org/10.1007/s11104-020-04651-9>
- Jannah, R., Dhonanto, D., & Hakim, H. F. (2021). Pemetaan Kualitas Tanah dengan Analisis Sistem Informasi Geografis di Kota Samarinda (*Mapping of Soil Quality Using Geographic Information System Analysis in Samarinda City*). *Jurnal Agroekoteknologi Tropika Lembab*, 4(1), 50–61.
- Juarti. (2016). Analisis Indeks Kualitas Tanah Andisol Pada Berbagai Penggunaan Lahan di Desa Sumber Brantas Kota Batu. *Jurnal Pendidikan Geografi*, 21(2), 131–144. <http://journal.um.ac.id/index.php/pendidikan-geografi/index>
- Nafi'ah, H. H., & Royani, M. (2021). Upaya Peningkatan Produksi dengan Aplikasi Hayati di Desa Kersamenak Kecamatan Tarogong Kaler Kabupaten Garut. *Jurnal Aplikasi Ipteks Untuk Masyarakat*, 10(1), 10–13.
- Nurida, N. L., & Kurnia, U. (2009). Perubahan Agregat Tanah pada Ultisols Jasinga Terdegradasi Akibat Pengolahan Tanah dan Pemberian Bahan Organik. *Jurnal Tanah Dan Iklim*, 30, 37–46.
- Rachman, L. M., Hazra, F., & Anisa, R. (2020). Penilaian Terhadap Sifat-Sifat Fisika Dan Kimia Tanah Serta Kualitasnya Pada Lahan Sawah Marjinal. *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan*, 7(2), 225–236. <https://doi.org/10.21776/ub.jtsl.2020.007.2.6>
- Ramola, G. C., & Kukreti, A. (2023). *Soil Degradation and Deterioration 107 6. Soil Degradation and Deterioration: Causes, Effects and Case Studies. September.*
- Sathya, A., Vijayabharathi, R., & Gopalakrishnan, S. (2016). Soil Microbes: The Invisible Managers of Soil Fertility. *Microbial Inoculants in Sustainable Agricultural Productivity: Vol. 2: Functional Applications*, 1–308. <https://doi.org/10.1007/978-81-322-2644-4>
- Tando, E. (2018). Upaya Efisiensi dan Peningkatan Ketersediaan Nitrogen

- dalam Tanah serta Serapan Nitrogen pada Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa* L.). *Buana Sains*, 18(2), 171–180.
<https://doi.org/10.33366/bs.v18i2.1190>
- Widowati, L. R., Nursyamsi, D., Rochayati, S., & Sarwani, M. (2011). Nitrogen Management on Agricultural Land in Indonesia. *Technological Challenge to Mitigate Agricultural N Emissions*, 181–195.
- Zuber, S. M., Behnke, G. D., Nafziger, E. D., & Villamil, M. B. (2017). Multivariate Assessment of Soil Quality Indicators for Crop Rotation and Tillage in Illinois. *Soil and Tillage Research*, 174, 147–155.

WORKSHOP PENGUATAN KOMPETENSI SISWA SMA DI KOTA PADANG MENUJU OLIMPIADE SAINS NASIONAL (OSN) IPA DAN MATEMATIKA TINGKAT NASIONAL

Mildawati^{1*}, Solfiyeni¹, Mairawita¹, Fuji Astuti Febria¹, Muhammad Samudra Ilham¹, Zulfi², Afdhal Muttaqin², Yefrida³, Imelda³, Narwen⁴, Efendi⁴, Mahdivan Syafwan⁴

¹Departemen Biologi FMIPA Universitas Andalas

²Departemen Fisika FMIPA Universitas Andalas

³Departemen Kimia FMIPA Universitas Andalas

⁴Departemen Matematika FMIPA Universitas Andalas

e-mail: mildawati@sci.unand.ac.id

Abstract

The National Science Olympiad (OSN) is a prestigious event involving the best students from various levels of education who have passed strict selection at the district and provincial levels. One way to improve the quality of students facing OSN in Science and Mathematics is through structured coaching. The OSN Science and Mathematics Workshop held around the Andalas University (UNAND) campus in Padang City is one effort that has proven successful. The objectives of this workshop include three main aspects: increasing high school students' competence in basic science and mathematics, improving students' skills in solving OSN questions, and improving the quality of high school education in the city of Padang. This workshop consists of planning, implementation, and evaluation. At the planning stage, OSN questions from the previous year are collected for learning material. The implementation phase involves a pre-test, structured learning through lectures, question simulations, and discussions using audiovisual aids. Evaluation is done through a post-test to measure the increase in student understanding after attending the workshop. The workshop results showed a significant increase in the knowledge of students who had participated from 30% to 60%. This illustrates the effectiveness of a sustainable and structured approach in increasing student competency to face OSN competitions in Science and Mathematics. This workshop could become a model for efforts to improve the quality of education in schools around the campus. It can be an inspiration for other educational institutions.

Keywords: National Science Olympiad (OSN), Senior High School, workshop

Abstrak

Olimpiade Sains Nasional (OSN) adalah ajang prestisius yang melibatkan siswa-siswa terbaik dari berbagai tingkatan pendidikan yang telah melewati seleksi ketat di tingkat kabupaten dan provinsi. Salah satu cara meningkatkan kualitas siswa menghadapi OSN bidang IPA dan Matematika adalah melalui pembinaan terstruktur. *Workshop* OSN IPA dan Matematika yang diselenggarakan di sekitar kampus Universitas Andalas (UNAND) di Kota Padang adalah salah satu upaya yang telah terbukti berhasil. Tujuan dari *workshop* ini mencakup tiga aspek utama, yaitu meningkatkan kompetensi, keterampilan, dan mutu pendidikan siswa SMA dalam ilmu dasar IPA dan Matematika di Kota Padang. *Workshop* ini terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Pada tahap perencanaan, soal-soal OSN dari tahun sebelumnya dikumpulkan sebagai bahan pembelajaran. Tahap pelaksanaan, dilakukan *pre-test*, ceramah, simulasi soal, dan diskusi dengan peralatan *audiovisual*. Evaluasi dilakukan *post-test* untuk mengukur tingkat pemahaman siswa setelah *workshop*. Hasilnya, terjadi peningkatan signifikan dalam pemahaman soal OSN, yaitu dari 30% menjadi 60%. Hal ini menggambarkan efektivitas pendekatan berkelanjutan dan terstruktur dalam meningkatkan kompetensi siswa untuk menghadapi kompetisi OSN bidang IPA dan Matematika. *Workshop* semacam ini berpotensi menjadi model upaya peningkatan kualitas pendidikan di sekolah sekitar kampus dan dapat menjadi inspirasi bagi lembaga pendidikan lain.

Kata Kunci: Olimpiade Sains Nasional (OSN), SMA, workshop

PENDAHULUAN

Kualitas sumber daya manusia sangat ditentukan oleh kualitas pendidikan pada suatu daerah (Nurlaila & Nurhasanah, 2020). Kualitas pendidikan perlu diperhatikan semenjak tingkat sekolah dasar dan dilanjutkan hingga Sekolah Menengah Atas (SMA). Pentingnya pendidikan dasar dan menengah di Indonesia dibuktikan dengan adanya aturan undang-undang yang mewajibkan setiap warga negara wajib belajar sembilan tahun. Wajib belajar tentunya harus diiringi dengan perbaikan mutu pendidikan. Perbaikan kualitas pendidikan sejalan dengan meningkatkan mutu guru dan siswa dalam penguasaan ilmu pengetahuan dasar, penguasaan bahasa asing dan penanaman sikap dan perilaku yang mencerminkan budi pekerti.

Pusat Prestasi Nasional, Sekretariat Jenderal, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi telah melakukan berbagai upaya dalam rangka pengembangan bakat dan minat peserta didik SMA/MAN dalam ilmu pengetahuan dan teknologi. Upaya-upaya tersebut dilakukan melalui berbagai kompetisi Olimpiade Sains Nasional (OSN) baik

tingkat daerah, nasional maupun internasional. OSN ini diharapkan dapat mengantarkan peserta didik untuk menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh karena itu, melalui sistem kompetisi yang sistematis dan berjenjang ini diharapkan terbangun ruang seluas-luasnya bagi peserta didik untuk mengeksplorasi kemampuan dalam bidang sains dan teknologi serta mencapai puncak potensi terbaiknya.

Penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi merupakan sebuah strategi untuk meningkatkan mutu pendidikan (Rozinah, 2018; Hayyi et al., 2023). Universitas Andalas sebagai salah satu kampus terbesar di Sumatera Barat, khususnya Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA UNAND) mempunyai peran penting dalam mengaplikasikan keilmuannya sehingga memberikan kontribusi nyata bagi pembinaan sekolah yang ada di sekitar kampus. Fakultas MIPA UNAND terdiri atas empat departemen, yaitu Biologi, Kimia, Matematika dan Fisika yang didukung oleh staf pengajar yang kompeten di bidang masing-masing. Kompetensi staf dosen FMIPA UNAND menjadi peluang untuk dilaksanakannya program pembinaan Olimpiade Sains

Nasional IPA (OSN IPA) dan Matematika secara langsung dan berkelanjutan kepada siswa-siswi SMA/MAN di sekolah menengah atas (SMA) Kota Padang.

Adapun permasalahan yang dihadapi oleh mitra adalah (1) Rendahnya kompetensi siswa SMA dalam penguasaan ilmu-ilmu dasar terutama bidang ilmu Biologi, Kimia, Matematika dan Fisika; (2) Terbatasnya kompetensi siswa dalam menganalisis soal-soal OSN IPA dan Matematika sehingga kurang mampu bersaing pada skala Wilayah maupun skala Nasional

Kegiatan OSN IPA dan Matematika menuntut siswa untuk mampu mengembangkan kemampuan berpikir secara konseptual pada materi yang diujikan dengan memerlukan penalaran tingkat tinggi “*High Order Thinking Skill (HOTS)*” (Aryani & Maulida, 2019). Kemampuan yang diuji juga mencakup kemampuan analisis (*analyzing*), mengevaluasi (*evaluating*), mencipta (*creating*) serta penalaran pada tiap soal yang diujikan (Hidayat, 2018). Kemampuan ini belum sepenuhnya dimiliki oleh siswa-siswa di Kota Padang sehingga memiliki keterbatasan dalam bersaing di tingkat kabupaten atau kota maupun nasional. Peran perguruan

tinggi sebagai *stakeholder* yang berada di Kota Padang menjadi sangat penting dalam menyelesaikan permasalahan ini.

Salah satu langkah dalam mempersiapkan peserta didik di Kota Padang menuju OSN IPA dan Matematika Tingkat Nasional, adalah membuat kegiatan yang terprogram dengan melibatkan staf pengajar dari Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Andalas. Kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan kompetensi siswa sehingga mampu berkompetisi di Tingkat Nasional dengan tema “Kota Padang bersama FMIPA UNAND menuju OSN IPA Tingkat Nasional”. Sasaran dari kegiatan ini, yaitu siswa-siswi SMA di Kota Padang, dalam hal ini, pada tahap awal akan dilakukan di SMA yang berada di sekitar kampus/Salingka Kampus UNAND yaitu SMA 9, SMA 15, SMA Dian Andalas dan SMA Adabiah Kota Padang.

PELAKSANAAN DAN METODE

Metode yang diterapkan mencakup pengayaan materi perbidang dan sesi *try out* yang meliputi *pre-test* dan *final test*. Pendekatan pengayaan ini bertujuan untuk memperluas wawasan peserta

dengan menyediakan materi-materi khusus OSN IPA dan Matematika. Sementara sesi *try out* dirancang untuk melatih peserta dalam menangani berbagai jenis soal OSN dan mengevaluasi kemampuan dasar mereka. Tahapan implementasi metode ini dilaksanakan selama empat pekan dengan melibatkan beberapa langkah, mulai dari pemberian *pre-test* yang diikuti dengan evaluasi, diskusi, dan ceramah tentang materi OSN serta strategi pemecahan masalah, hingga pemberian *post-test* dan penilaian terhadap keseluruhan kegiatan. Materi soal yang digunakan pada kegiatan ini merupakan soal-soal ujian OSN IPA dan Matematika yang diujikan pada tahun sebelumnya.

Tabel 1. Tahapan kegiatan pelaksanaan kegiatan *Workshop* OSN IPA dan Matematika tingkat SMA di Kota Padang

No	Sesi	Metode	Instrumen Evaluasi
1	Pembukaan + Pre-Test	<i>Try Out</i>	Soal OSN IPA dan Matematika serta kunci jawaban
2	Materi OSN IPA Biologi	Pengayaan Materi + Pembahasan Soal Bidang Biologi	Pengayaan melalui hasil diskusi langsung dengan peserta
No	Sesi	Metode	Instrumens Evaluasi
3	Materi	Pengayaan	Pengayaan

	OSN Kimia	IPA	Materi + Pembahasan Soal Bidang Kimia	melalui hasil diskusi langsung dengan peserta
4	Materi OSN Fisika	IPA	Pengayaan Materi + Pembahasan Soal Bidang Fisika	Pengayaan melalui hasil diskusi langsung dengan peserta
5	Materi OSN Matematika		Pengayaan Materi + Pembahasan Soal Bidang Matematika	Pengayaan melalui hasil diskusi langsung dengan peserta
6	Post-test + Penutupan		<i>Try Out</i>	Soal OSN IPA dan kunci jawaban

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berupa *workshop* Olimpiade Sains Nasional (OSN) IPA dan Matematika yang diselenggarakan berdasarkan kerjasama antara Fakultas MIPA Universitas Andalas dengan SMA di Kota Padang yang diwakili oleh SMA 9, SMA 15, SMA Dian Andalas dan Adabiah Kota Padang dengan jumlah siswa 40 orang perkelas selama 150 menit dengan teknik bedah soal per bidang studi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) FMIPA UNAND Tahun 2023 ini merupakan salah satu kegiatan Pembinaan Prestasi dan MBKM

Fakultas MIPA UNAND bagi mitra yang berada di Kota Padang. Kegiatan ini dilaksanakan dalam bentuk *workshop* tentang peningkatan kompetensi siswa SMA di Kota Padang dalam rangka mempersiapkan keikutsertaan dalam ajang perlombaan Olimpiade IPA dan Matematika. Program peningkatan mutu pendidikan ini merupakan salah satu langkah penting dalam membentuk masa depan generasi muda dan kemajuan suatu bangsa (Purnama, 2016). *Workshop* ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi dan keterampilan siswa dalam memahami dan mendalami materi dan konsep dalam kedua mata pelajaran tersebut. Peserta akan dilatih untuk menghadapi ujian OSN dengan penuh percaya diri dan kesiapan maksimal. Selain keterampilan akademik, *workshop* ini juga menekankan pengembangan keterampilan seperti pemecahan masalah, kritis berpikir, dan kolaborasi. *Workshop* ini akan memotivasi siswa untuk meraih prestasi cemerlang dalam kegiatan OSN IPA dan Matematika (Fauzan & Dzirkullah, 2018).



Gambar 1. A. Rapat tim pengampu bidang studi; B. Pembukaan dan penyerahan sertifikat sekolah mitra; C. Peserta *workshop*; dan D. Pelaksanaan *quiziz*

Workshop Olimpiade IPA dan Matematika di SMA 09 Padang telah berjalan sesuai rencana awal. Sebanyak 120 siswa dari empat sekolah di Kota Padang, yakni SMA 9, 15, Dian Andalas, dan Adabiah Kota Padang, telah berpartisipasi dalam kegiatan ini. *Workshop* yang berlangsung dengan beberapa tahap diantaranya, yaitu tahap pertama berupa rapat koordinasi antar tim (Gambar 1A). Selanjutnya dengan kegiatan pembukaan secara resmi yang bertempat di Aula Fakultas MIPA Universitas Andalas dengan dihadiri oleh pimpinan fakultas dalam hal ini Dekan FMIPA UNAND Prof. Dr. Syukri Arif, M.Si, Wakil Dekan bidang pendidikan (WD 1) FMIPA Dr. Mahdivan syafwan, semua instruktur bidang studi tim dosen pelaksana kegiatan ini diantaranya Narwen, M.Si dan Efendi, M.Si pada bidang Matematika, Ibu Dr. Yefrida dan Dr. Imelda bidang Kimia, Bapak Dr. Zulfi

dan Dr. Afdhal Muttaqin bidang Fisika, Dr. Mairawita dan Dr. Sofiyeni bidang Biologi, kepala sekolah, guru pendamping dan semua siswa dari sekolah mitra (Gambar 1B dan 1C). Pada kegiatan ini juga dilakukan *pre-test* dengan menggunakan *software quiziz* sehingga sebanyak tiga orang peserta terbaik dari masing-masing bidang diberikan *doorprize* (Gambar 1D).

Pada tahap selanjutnya dilakukan *training* berkelanjutan dari semua bidang studi yang bertempat di SMA N 09 Padang. Kegiatan mingguan selama empat pekan ini telah berhasil meningkatkan pemahaman siswa tentang soal dan materi ujian Olimpiade Sains Nasional (OSN) dalam bidang IPA dan Matematika. Pada *workshop* ini, siswa mendapatkan bimbingan langsung dari staf dosen FMIPA UNAND yang ahli dalam bidang kimia, biologi, fisika, dan matematika dengan menggunakan pendekatan *Problem Base Learning* (Agusni et al., 2017). Hal ini telah menghasilkan peningkatan signifikan dalam pemahaman siswa terhadap soal-soal OSN dalam mata pelajaran IPA dan Matematika (Pertwi et al., 2018). Sebelum mengikuti *workshop*, pemahaman siswa berkisar antara 30% hingga 60%, namun setelah mengikuti

workshop, pemahaman mereka meningkat secara signifikan.



Gambar 2. A. Kelompok belajar bidang Matematika; B. Fisika; C. Matematika; dan D. Biologi

Pelaksanaan *workshop* ini meliputi beragam topik dan metode pembelajaran mendalam dalam ilmu pengetahuan alam (sains) dan matematika (Primayana, 2016). Instruktur dari Dosen FMIPA UNAND bertugas memberikan penjelasan materi, memfasilitasi sesi tanya jawab, menyediakan soal latihan, dan menghadirkan studi kasus dari soal-soal OSN Matematika dan IPA. Hal ini bertujuan untuk membantu siswa dalam memahami materi ujian secara maksimal. Selain itu, siswa juga diajarkan bagaimana mengelola tekanan dan menerapkan strategi untuk sukses dalam ujian.

Respon siswa terhadap setiap tahapan kegiatan *workshop* sangat positif, tercermin dari tingkat kehadiran siswa yang konsisten pada setiap

kegiatan. Kegiatan *pre-test* yang dilakukan di awal menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam menjawab soal-soal bidang matematika dan IPA terbatas. Namun, setelah mengikuti kegiatan *workshop* selama empat pertemuan, kemampuan siswa mengalami peningkatan signifikan dengan peningkatan nilai hingga mencapai 30%.

Secara keseluruhan, pelaksanaan kegiatan berjalan lancar tanpa kendala yang signifikan. Kegiatan dilaksanakan pada akhir pekan setiap dua minggu sekali, mengingat tidak adanya kegiatan formal dari agenda sekolah pada waktu tersebut. Penyelenggaraan kegiatan dapat disesuaikan dengan jadwal tim dosen pelaksana, memastikan agar berjalan sesuai rencana yang telah ditetapkan.

Dengan demikian kegiatan *workshop* ini memberikan beberapa manfaat diantaranya, adalah (1) Siswa mampu meningkatkan pemahamannya terhadap mata pelajaran yang berhubungan dengan sains alam dan matematika; (2) Mempersiapkan diri dengan baik, agar siswa lebih percaya diri saat memasuki ujian OSN,; (3) Mengembangkan keterampilan, seperti pemecahan masalah, berpikir kritis, dan

kolaborasi; (4) Siswa mendapat dorongan untuk mencapai prestasi gemilang dan mewujudkan impiannya; dan (5) Peluang berinteraksi dengan siswa dan pendukung lainnya, berbagi pengalaman dan jaringan. Kegiatan ini merupakan langkah yang sangat penting dalam meningkatkan mutu pendidikan di Kota Padang. Dengan fokus yang ditujukan pada peningkatan pembelajaran, pengembangan keterampilan, dan motivasi, diharapkan kegiatan ini mampu meningkatkan kompetensi dan prestasi siswa-siswi di Kota Padang dalam berkompetisi di Olimpiade OSN IPA dan Matematika dibandingkan dengan sebelumnya.

PENUTUP

Simpulan

Kegiatan *workshop* pembinaan OSN IPA dan Matematika FMIPA UNAND di Kota Padang sebagai bagian dari pengabdian masyarakat terlaksana dengan baik. Hal tersebut dibuktikan dengan tingginya animo siswa yang hadir di kegiatan tersebut. Kegiatan yang diketuai oleh Dr. Mildawati, M.Si. sebagai salah satu staf dosen biologi UNAND, telah menambah pengetahuan dan keterampilan siswa dalam memahami dan menjawab soal OSN IPA

dan Matematika. Kegiatan yang diinisiasi oleh dosen-dosen FMIPA UNAND, juga mendapat dukungan positif dari pihak sekolah dan guru-guru. Mereka sangat berharap kegiatan seperti ini dilaksanakan secara berkelanjutan. *Workshop* ini telah membantu menciptakan fondasi untuk pengembangan kemampuan siswa dalam bidang ilmu pengetahuan dan matematika, serta memotivasi mereka untuk terus berprestasi.

Saran

Saran yang dapat dikemukakan dari kegiatan ini adalah kepala sekolah dan guru sebaiknya memberikan waktu yang cukup untuk pembinaan OSN IPA dan Matematika. Salah satunya dengan merencanakan jadwal tambahan untuk pembinaan OSN IPA dan Matematika. Hal tersebut, dapat dilakukan di luar jam pelajaran biasa atau pada hari Sabtu. Perlu pembentukan organisasi kelompok pembelajaran kecil, dengan minat dan kemampuan siswa yang sama dalam mata pelajaran tersebut, sehingga membantu siswa untuk mudah dalam memahami dan menjawab soal. Guru atau mentor dapat memberikan panduan dan bimbingan intensif dalam kelompok tersebut.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Andalas atas bantuan hibah Pembinaan Prestasi dan MBKM Fakultas MIPA UNAND Tahun 2023 No. 01/UN.16.03.D/PP/FMIPA/2023.

Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Kepala Sekolah, Siswa dan Guru SMA 09 Padang, SMA 15 Padang, SMA Adabiah Padang dan SMA 16 Padang yang telah berkontribusi pada kegiatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agusni, H. P., Abdurrahman, & Wahyudi, I. (2017). Pengaruh *Skill Argumentasi Menggunakan Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa*. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 5(4), 97–104.
- Aryani, I., & Maulida. (2019). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Melalui *Higher Order Thinking Skills (HOTS)*. *Jurnal Serambi Ilmu*, 20(2), 274–290. <https://www.ojs.serambimekkah.ac.id/serambi-ilmu/article/view/1459>
- Fauzan, A., & Dzikrullah, A. A. (2018). Optimalisasi Kecerdasan Siswa dengan Intensitas Pembinaan

- Olimpiade Matematika. *AJIE-Asian Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 03(03), 2477–3824.
- Hayyi, A., Zurqoni, & Rhendica. (2023). Pengaruh Strategi Pembelajaran Aktif Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Pendidikan Agama Islam Sekolah Menengah Pertama di Samarinda. *JIP: Jurnal Inspiratif Pendidikan*, 12(1), 261–273.
- Hidayat, P. W. (2018). Pengaruh Pendekatan Ctl dengan Soal *Open Ended* terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa. *Jurnal Muara Pendidikan*, 3(1). <http://ejournal.stkip-mmb.ac.id/index.php/mp/article/view/55>
- Nurlaila, & Nurhasanah. (2020). Kapasitas Pemerintah Daerah dalam Peningkatan Kualitas Pelayanan Publik di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Bima. *Jurnal Pendidikan Ips*, 10(2), 91–96. <https://doi.org/10.37630/jpi.v10i2.372>
- Pertiwi, U. D., Atanti, R. D., & Ismawati, R. (2018). Pentingnya Literasi Sains Pada Pembelajaran IPA SMP Abad 21. *Indonesian Journal of Natural Science Education (IJNSE)*, 01(01), 24–29.
- Primayana, K. H. (2016). Manajemen Sumber Daya Manusia Dalam Peningkatan Mutu Pendidikan Di Perguruan Tinggi. *Jurnal Penjaminan Mutu*, 1(2), 7. <https://doi.org/10.25078/jpm.v1i2.45>
- Purnama, B. J. (2016). Optimalisasi Manajemen Sumber Daya Manusia Dalam Upaya Peningkatan Mutu Sekolah Human Resources Management To Improve. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 12(2), 27–36.
- Rozinah, S. (2018). Strategi Aktif Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Pendidikan Agama Islam. *Mozaic : Islam Nusantara*, 4(2), 95–106. <https://doi.org/10.47776/mozaic.v4i2.124>

DIVERSIFIKASI DAN PEMASARAN PRODUK BUAH PALA KELOMPOK USAHA WARGA DESA SIRNAGALIH KECAMATAN TAMAN SARI KABUPATEN BOGOR

Yustiana Wardhani*, Syarif Gerald Prasetya, Vina Oktaviani

Program Studi Manajemen, Universitas Binaniaga Indonesia

e-mail: yustiana.wardhani@yahoo.com, er7et70@gmail.com, vinaoktaff30@gmail.com

Abstract

Sirnagalih Village is one of the villages in Taman Sari District, Bogor Regency, known for its superior local commodity, nutmeg. According to the 2017 Bogor Regency Plantation Statistics Data, Taman Sari District produced 63,212 kilograms of nutmeg from 20.36 hectares of land. The problem faced by this nutmeg farmer business group is that it needs to be able to diversify its processed nutmeg products. They can only produce candied nutmeg products. Another problem is that in terms of marketing, the nutmeg farmer business group has yet to be able to market its products online, so buyers are still limited to Sirnagalih Village. This activity aims to help the nutmeg farmer business group diversify its products in nutmeg syrup and allow the nutmeg farmer business group to market online. The method used was field observation. The stages in empowering local nutmeg processing business actors in Sirnagalih Village are program preparation through forum group discussions (FGD) between nutmeg farmers, village officials, and community leaders. When developing and implementing such programs, it is essential to take a structured approach as it involves problem assessment, training, technical guidance, mentoring, monitoring and evaluation, and workshops. The result of this activity is the empowerment of nutmeg farmer business groups through the diversification of processed nutmeg products in the form of nutmeg syrup. This community empowerment program has provided benefits to the nutmeg farmer business group and the local government. However, several obstacles still need to be overcome, such as limited capital, lack of proper record-keeping, and inadequate financial reporting. Therefore, it is recommended that nutmeg farmer business groups market processed nutmeg products with a broader reach.

Keywords: poverty, nutmeg commodity, empowerment, small entrepreneurs

Abstrak

Desa Sirnagalih merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Taman Sari, Kabupaten Bogor, dikenal dengan komoditas unggulan lokalnya, yaitu buah pala. Menurut Data Statistik Perkebunan Kabupaten Bogor tahun 2017, Kecamatan Taman Sari menghasilkan 63.212 kilogram pala dari lahan seluas 20,36 hektar. Permasalahan yang dihadapi oleh pelaku kelompok usaha petani pala ini adalah kelompok usaha petani pala ini belum bisa melakukan diversifikasi produk olahan pala. Mereka hanya bisa menghasilkan produk manisan pala. Permasalahan lainnya adalah dari segi pemasarannya, pelaku kelompok usaha petani pala ini belum bisa memasarkan produknya secara *online*, sehingga pembelinya masih berkisar di Desa Sirnagalih saja. Tujuan dari kegiatan ini adalah membantu kelompok usaha petani pala untuk melakukan diversifikasi produk berupa sirup pala dan membantu kelompok usaha petani pala tersebut untuk dapat melakukan pemasaran secara *online*. Metode yang dilakukan adalah observasi lapangan. Tahapan-tahapan yang terlibat dalam pemberdayaan pelaku usaha pengolahan pala lokal di Desa Sirnagalih adalah persiapan program melalui diskusi kelompok forum (FGD) antara petani pala, aparat desa, dan pemimpin masyarakat. Saat menyusun dan melaksanakan program tersebut, sangatlah penting untuk melakukan pendekatan yang terstruktur karena melibatkan penilaian masalah, pelatihan, panduan teknis, pembimbingan, pemantauan dan evaluasi, serta lokakarya. Hasil dari kegiatan ini adalah pemberdayaan kelompok pelaku usaha petani pala melalui diversifikasi produk olahan pala berupa sirup pala. Melalui program pemberdayaan masyarakat ini, telah memberikan manfaat kepada kelompok pelaku usaha petani pala dan pemerintah lokal. Namun, masih ada beberapa hambatan yang perlu diatasi seperti keterbatasan modal, kurangnya pencatatan yang tepat, dan pelaporan keuangan yang tidak memadai. Oleh karena itu, disarankan bagi kelompok pelaku usaha petani pala untuk memasarkan produk olahan pala dengan jangkauan yang lebih luas.

Kata Kunci: kemiskinan, komoditas pala, pemberdayaan, pengusaha kecil

PENDAHULUAN

Salah satu permasalahan yang dihadapi pemerintah saat ini adalah kemiskinan. Kemiskinan merupakan suatu keadaan ketidakmampuan dalam memenuhi kebutuhan dasar minimal untuk hidup layak. Oleh sebab itu, kemiskinan merupakan masalah yang serius yang harus segera diselesaikan. Laoh et al. (2023) mengatakan bahwa kemiskinan masih menjadi permasalahan utama pembangunan ekonomi di Indonesia. Hal ini disebabkan karena di Indonesia masih terdapat masyarakat kurang mampu, tidak sejahtera, tidak sehat, tidak memiliki tempat tinggal yang layak, dan tidak bebas dalam memenuhi kebutuhan pokoknya.

Berdasarkan data yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Bogor, dikatakan bahwa persentase jumlah penduduk miskin di Kabupaten Bogor bersifat fluktuatif. Data tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Persentase Penduduk Miskin Kabupaten Bogor

No	Tahun	Persentase (%)
1	2019	6,66
2	2020	7,69
3	2021	8,13
4	2022	7,73
5	2023	7,27

Sumber: BPS Kab. Bogor (2023)

Hal ini berarti dibutuhkan peran pemerintah Kabupaten Bogor dalam memberantas kemiskinan dengan cara pemberdayaan masyarakat desa setempat melalui pengembangan komoditas unggulan desa, kerja sama, dan kolaborasi dari berbagai pihak terkait diantaranya perguruan tinggi, swasta dan komunitas.

Desa Sirnagalih merupakan salah satu desa di Kecamatan Taman Sari Kabupaten Bogor yang memiliki komoditas unggulan lokal berupa tanaman pala. Berdasarkan Data Statistik Perkebunan Kabupaten Bogor (2017), produksi buah pala di Kecamatan Taman Sari mencapai 63.212 kg dengan luas lahan 20,36 ha. Buah pala Bogor terkenal memiliki kandungan minyak atsiri 8,7% - 14,5%, biji tua 4,8%, fuli sedang 9 - 16,4% dan fuli tua 6,5 - 11,9%. Data tersebut juga menyatakan bahwa pohon pala Bogor memiliki produksi yang tinggi, yaitu 5.000 – 9.000 buah/pohon. Berdasarkan hal tersebut maka sebagian besar masyarakat Desa Sirnagalih memiliki profesi sebagai pedagang pala sebagai salah satu sumber pendapatannya.

Pemberdayaan masyarakat sangat diperlukan dalam mengembangkan potensi yang ada dalam desa tersebut.

Pemberdayaan masyarakat dipahami sebagai bentuk upaya yang dilakukan pemerintah untuk mengembangkan, mendirikan, dan menswadayakan masyarakat agar mampu membuat suatu perubahan yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas potensi daerah (Wardhani et al., 2023). Kegiatan pemberdayaan masyarakat ini tentu saja tidak terlepas dari peran para pemangku kepentingan, seperti pemerintah, pihak swasta, akademisi, masyarakat yang diberdayakan, dan pihak lain. Peran para pemangku kepentingan tersebut tentu saja tidak bisa dilakukan secara terpisah namun harus dilakukan secara kolektif dan saling bersinergi demi tercapainya tujuan besar (Habib, 2021).

Craig & Mayo (2015) menyatakan bahwa konsep pemberdayaan adalah sebagai berikut:

1) Konsep Kemandirian

Pada konsep ini diharapkan para kelompok pelaku usaha petani pala dapat mengembangkan usahanya secara mandiri dan berkelanjutan.

2) Konsep Partisipasi

Pada konsep ini diharapkan para kelompok pelaku usaha petani pala dapat ikut berpartisipasi dalam membangun dan meningkatkan perekonomian Desa Sirnagalih.

3) Konsep Jaringan Kerja

Pada konsep ini diharapkan para kelompok pelaku usaha petani pala dapat memiliki jaringan kerja setelah mendapatkan bimbingan dari para *stakeholder* dan seiring bertambahnya waktu, para kelompok usaha pala tersebut dapat meningkatkan jaringan kerjanya.

4) Konsep Pemerataan

Pada konsep ini diharapkan para kelompok pelaku usaha petani pala dapat memperoleh pendapatan yang merata diantara sesama pelaku kelompok pelaku usaha petani pala.

Terdapat beberapa permasalahan yang dihadapi oleh mitra, yaitu masalah produksi dan masalah pemasaran. Masalah produksi yang dialami oleh masyarakat Desa Sirnagalih adalah kurangnya inovasi untuk menciptakan produk baru. Inovasi produk merupakan hasil dari pengembangan produk baru oleh suatu perusahaan atau industri, baik yang sudah ada maupun yang belum ada. Pada produk lama yang sudah jenuh di pasaran, diperlukan sebuah inovasi untuk mengganti produk tersebut (Wardhani et al., 2023). Pergantian ini dapat berupa produk pengganti secara total baru atau dengan pengembangan produk lama yang lebih modern dan *up to date* sehingga

dapat terus meningkatkan keinginan konsumen dalam keputusan pembelian produk tersebut (Sijabat, 2017).

Produk yang dihasilkan oleh kelompok pelaku usaha petani pala hanya berupa manisan pala saja dari tahun ke tahun. Kelompok pelaku usaha petani pala memerlukan pelatihan dan pendampingan agar dapat melakukan diversifikasi produk buah pala. Diversifikasi produk merupakan salah satu strategi yang harus dilakukan oleh suatu industri dalam menghadapi pesatnya perkembangan bisnis dewasa ini. Adanya strategi yang unggul merupakan salah satu cara agar perusahaan dapat tetap bertahan dalam persaingan bisnis dan dapat lebih mengembangkan usahanya dengan melahirkan produk-produk yang inovatif.

Ketika suatu industri memiliki persaingan yang ketat dan pertumbuhan pasar yang pesat maka diversifikasi produk merupakan pilihan yang baik bagi industri tersebut (Itung & Lasdi, 2018). Hal ini dapat dikatakan bahwa diversifikasi produk dapat menentukan peluang yang besar dalam memajukan perusahaan, selain itu juga dapat memberikan tantangan berupa tingkatan persaingan yang harus dihadapi dunia usaha. Pendapat ini juga diperkuat oleh

Sofyan (2016) yang mengatakan bahwa tujuan diversifikasi produk merupakan penyebaran efek dari kemungkinan kerugian yang dialami produk tersebut, bisa ditutupi atau dikompensasi dari keuntungan yang lebih besar pada produk lain. Salah satu kegiatan perusahaan dalam menjalankan strategi perusahaan adalah melakukan strategi produk melalui diversifikasi produk (Wardhani et al., 2020). Saat ini dalam melakukan diversifikasi produk berupa sirup pala, kelompok pelaku usaha petani pala memerlukan pelatihan dan pendampingan. Masalah lain yang dihadapi kelompok pelaku usaha petani pala adalah masalah pemasaran dimana kelompok pelaku usaha petani pala mengalami kesulitan untuk memasarkan hasil produksinya di luar Desa Sirnagalih. Tingginya biaya transportasi menyebabkan mitra kesulitan untuk memasarkan produksi ke wilayah yang lebih luas lagi.

Berdasarkan uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa permasalahan yang dialami kelompok pelaku usaha petani pala adalah :

1. Diversifikasi Produk

Kelompok pelaku usaha petani pala mengalami kesulitan dalam meningkatkan diversifikasi produk

olahan buah pala. Kelompok pelaku usaha petani pala berencana untuk membuat sirup pala namun mereka masih belum memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam pembuatan sirup pala tersebut.

2. Pemasaran Produk

Kelompok pelaku usaha petani pala mengalami kesulitan untuk memasarkan produknya yang jangkauannya lebih luas. Saat ini mitra hanya memasarkan produknya di sekitar wilayah Bogor Selatan saja. Hal ini disebabkan karena tingginya biaya transportasi sehingga mitra kesulitan untuk menjangkau ke wilayah yang lebih luas lagi.

Berdasarkan hasil survei lapangan dan wawancara dengan mitra maka diketahui permasalahannya mengenai cara meningkatkan diversifikasi produk melalui inovasi proses produksi dan jumlah penjualan produk olahan buah pala melalui pemasaran yang efektif. Upaya menangani masalah diversifikasi produk, solusi yang dapat dilakukan adalah melakukan pelatihan dan pendampingan bagi kelompok pelaku usaha petani pala, sedangkan untuk menangani masalah pemasaran produk, solusi yang telah disepakati oleh pengusul dan kelompok pelaku usaha

petani pala adalah dengan membuatkan *website* produk olahan pala. Adanya *website* tersebut, maka pemasaran dapat dilakukan secara *online* sehingga dapat mengurangi biaya transportasi.

PELAKSANAAN DAN METODE

Masalah kemiskinan yang sangat kompleks tidak hanya berhubungan dengan rendahnya pendapatan yang diterima oleh masyarakat, namun berhubungan pula dengan rendahnya tingkat pendidikan dan kesehatan. Kemiskinan yang terjadi di negara-negara berkembang juga menyebabkan rendahnya produktivitas yang dihasilkan oleh masyarakat (Prasetya & Wardhani, 2018). Berdasarkan konsep di atas dan melihat dari permasalahan dan kebutuhan kelompok pelaku usaha petani pala maka yang akan dilakukan adalah upaya untuk meningkatkan pendapatan kelompok pelaku usaha petani pala. Tahapan-tahapan yang akan dilakukan dalam menyelesaikan permasalahan mitra adalah observasi lapangan, perumusan masalah, solusi masalah, pelatihan, dan pendampingan.

Observasi lapangan merupakan tahap awal yang harus dilakukan. Melalui observasi lapangan ini diketahui permasalahan-permasalahan yang dihadapi kelompok pelaku usaha petani pala dalam memproduksi produk

makanan olahan buah pala. Permasalahan yang muncul adalah usaha kelompok pelaku usaha petani pala tidak dapat berkembang karena produk yang dihasilkan hanya berupa manisan pala saja. Masalah lainnya yang dihadapi mitra adalah kurang luasnya jangkauan pemasaran. Pemasaran yang dilakukan mitra hanya sebatas wilayah Desa Sirnagalih saja. Setelah masalah tersebut dapat diidentifikasi maka pengusul mengajukan penawaran solusi terhadap masalah-masalah yang dihadapi oleh kelompok pelaku usaha petani pala. Jika penawaran solusi tersebut telah disepakati maka dilakukan pelatihan keterampilan terhadap usaha kelompok pelaku usaha petani pala tersebut.

Pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, kelompok pelaku usaha petani pala diharapkan dapat berpartisipasi dalam menghasilkan diversifikasi produk olahan buah pala. Produk yang dihasilkan mitra saat ini hanya sebatas manisan pala saja. Adanya partisipasi dari kelompok pelaku usaha petani pala tersebut maka produk yang dihasilkan dapat bertambah menjadi sirup pala. Selain itu, kelompok pelaku usaha petani pala juga berkomitmen untuk terus berupaya meningkatkan kualitas produknya sehingga nantinya dapat menjadi salah satu produk unggulan Desa

Sirnagalih.

Evaluasi pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat dilihat dari target luaran yang akan dicapai. Evaluasi dapat dikatakan berhasil jika dapat menghasilkan diversifikasi produk makanan baru olahan buah pala dan meningkatnya pendapatan kelompok pelaku usaha petani pala. Keberlanjutan program pengabdian kepada masyarakat ini adalah masyarakat Desa Sirnagalih dapat meningkatkan diversifikasi produk olahan buah pala dan meningkatkan pendapatan kelompok pelaku usaha petani pala.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Sirnagalih merupakan salah satu peranan perguruan tinggi dalam pengentasan kemiskinan. Kelurahan Sirnagalih ini merupakan salah satu wilayah di Bogor Selatan yang memiliki komoditas unggulan lokal berupa tanaman pala. Fenomena ini dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar untuk membuat aneka produk yang berbahan baku buah pala. Berdasarkan hasil pengamatan, diketahui bahwa diversifikasi produk hasil olahan buah pala tidak meningkat, produk yang dihasilkan dari tahun ke tahun hanya berupa manisan pala saja. Permasalahan yang terjadi adalah bahwa untuk meningkatkan diversifikasi produk hasil

olahan buah pala tersebut memerlukan inovasi proses produksi. Beberapa produk hasil olahan buah pala sudah pernah dibuat namun masih terkendala dalam proses produksinya sehingga produk tersebut tidak dapat dikembangkan. Pemasalahan lainnya adalah dalam bidang pemasaran, yaitu mereka belum dapat memasarkan produknya secara luas karena tingginya biaya transportasi. Konsistensi dalam keberlangsungan usaha menjadi sangat penting sehingga pendampingan terus menerus diberikan untuk membantu permasalahan kelompok pelaku usaha petani pala. Secara mikro usaha ini dapat memberikan peningkatan pendapatan kepada kelompok pelaku usaha petani pala sehingga akan meningkatkan kesejahteraan keluarga kelompok pelaku usaha petani pala.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah melakukan pelatihan pembuatan sirup pala. Berdasarkan kajian yang telah dilakukan bahwa pembuatan sirup pala dapat menghasilkan keuntungan sebagai berikut:

Tabel 2. Keuntungan Pembuatan Sirup Pala

No	Komp	Jml Kompo- nen	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Jumlah
Pengeluaran					
1	Upah	2	orang	-	200.000

No	Komp	Jml Kompo- nen	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Jumlah
2	Kerja Kemasan	100	Botol	800	80.000
3	Buah Pala	50	Kg	1.500	75.000
4	Gula Pasir	5	Kg	17.000	85.000
5	Bahan Bakar	2	tabung	26.000	52.000
Total					492.000
Pendapatan					
1	Sirup Pala	100	Botol	10.000	1.000.000
Total (Rp)					1.000.000
Keuntungan (Rp)					508.000

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Aulia & Suseno (2020) menyatakan bahwa diversifikasi buah pala dalam satu kali produksi dapat meningkatkan keuntungan dan layak diusahakan. Pernyataan ini juga didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Lawalata (2019) yang menyatakan bahwa rendahnya pengetahuan petani akan penanganan pasca panen dan tidak didukung oleh strategi pemasaran yang baik dapat menyebabkan penjualan petani tidak mengalami peningkatan.

Hasil dan pembahasan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan judul diversifikasi dan pemasaran produk buah pala kelompok usaha warga Desa Sirnagalih, Kecamatan Taman Sari, Kabupaten Bogor adalah:

1. Tahap Persiapan Program

Persiapan sosial yang dimaksud adalah melakukan koordinasi dengan aparat Desa Sirnagalih dan tokoh -

tokoh masyarakat di Desa Sirnagalih untuk membangun hubungan baik serta melakukan sosialisasi program pengabdian kepada masyarakat yang berkaitan dengan pemberdayaan ekonomi masyarakat. Pada persiapan program ini dilakukan *Focus Group Discussion* (FGD) sebanyak 2 kali dengan mengundang tokoh – tokoh masyarakat serta aparat desa yang terkait.

2. Tahap Penyusunan Program

Tahap ini diawali dengan mengadakan rapat koordinasi dengan mengundang para instruktur yang terlibat, para pendamping kelompok usaha dan kelompok usaha itu sendiri. Pada penyusunan program ini turut dilibatkan koordinator petani pala guna membahas lebih dalam permasalahan yang ada di lapangan dan bagaimana solusi yang dapat ditawarkan.

3. Tahap Pelaksanaan Program

Program-program yang akan dilakukan adalah pelatihan dan pendampingan pembuatan sirup pala dan pembuatan *website* dalam memasarkan produk-produk yang dihasilkan oleh pelaku kelompok usaha petani pala. Tahapan pelaksanaan program kelompok

usaha tersebut meliputi :

a. Tahap Pendahuluan

Pada tahap ini dilakukan FGD yang melibatkan pelaku usaha kecil, instruktur, aparat pemerintah dan tokoh masyarakat. Teknik yang dilakukan adalah teknik *metaplan*. Pada FGD ini, kelompok usaha pala ini akan menyampaikan permasalahan yang dihadapi dalam mengembangkan bisnis buah pala, sehingga perlu disiapkan kerangka acuan terlebih dahulu.

b. Tahap Pelatihan Kelompok Pelaku Usaha Petani Pala

Pada tahap ini kelompok usaha petani pala diwajibkan untuk mengikuti 2 (dua) pelatihan, yaitu :

1) Pelatihan Produk Olahan Pala

Pelatihan produk olahan pala dibimbing oleh instruktur yang berpengalaman di bidang teknologi pangan. Tujuan dari pelatihan produk olahan pala ini adalah agar kelompok usaha pala dapat melakukan diversifikasi produknya. Pada pelatihan

ini, kelompok usaha pala dibagi menjadi 3 kelompok yang masing-masing kelompok beranggotakan 7 (tujuh) orang. Para kelompok usaha pala tersebut dibimbing langsung oleh instruktur yang terjun langsung di lapangan dan mempraktekkan langsung pembuatan sirup pala.



Gambar 1. Proses Pengolahan Buah Pala

2) Pelatihan Manajemen Pemasaran
Pelatihan manajemen pemasaran dilakukan oleh instruktur yang berpengalaman di bidang pemasaran. Pelatihan yang dimaksud adalah pelatihan manajemen pemasaran secara digital. Tujuan dari pelatihan manajemen pemasaran ini adalah agar para kelompok usaha petani pala dapat memasarkan produknya tidak

hanya di desa setempat (Desa Sirnagalih), tetapi dapat menjangkau wilayah yang lebih luas lagi. Harapannya produk olahan pala dari kelompok usaha petani pala dapat lebih dikenal oleh masyarakat luas.

c. Tahap Bimbingan Kelompok Pelaku Usaha Petani Pala

Tahap bimbingan kelompok pelaku usaha petani pala dilakukan oleh para *stakeholder* yang berkontribusi dalam pengembangan kelompok usaha pala yang ada di Desa Sirnagalih. Selain membimbing kelompok usaha petani pala, para *stakeholder* juga memberikan bantuan yang bisa digunakan oleh kelompok usaha pala agar dapat mengembangkan usaha pala.



Gambar 2. Proses Pengupasan Buah Pala

d. Tahap Pendampingan Kelompok Pelaku Usaha Petani Pala

Tahap pendampingan kelompok pelaku usaha petani pala ini merupakan pendampingan yang diberikan oleh para *stakeholder* dalam mendampingi pengembangan usaha kelompok usaha petani pala. Harapan ke depannya adalah agar kelompok usaha petani pala ini nantinya dapat mandiri, terus berkembang, dan berkelanjutan dalam menjalankan usahanya.

Dengan demikian, pemberdayaan ditujukan agar masyarakat bisa mandiri dalam menjalankan aktivitas kehidupannya.

e. Tahap Monitoring dan Evaluasi (*Monev*)

Pada tahap ini, monev dilakukan dengan tujuan memantau dan mengevaluasi kegiatan yang dilakukan pelaku usaha, sebagai dasar untuk memperbaiki kekurangan atau kelemahan yang terjadi. Monev dilakukan sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan dan pelaku usaha juga kooperatif saat dilakukan pendampingan

dan monev. Kerjasama yang baik perlu diwujudkan demi tercapainya hasil yang baik. Monev dilaksanakan secara berkala selama berlangsungnya kegiatan. Sementara, evaluasi dilakukan untuk menilai pelaksanaan kegiatan atau untuk mengukur program yang telah dilaksanakan.

Monev akan dilakukan secara partisipatif, pelaku monev adalah kelompok pelaku usaha petani pala sendiri. Pelaku usaha memilih sendiri apa saja yang perlu di *monitoring* dan evaluasi beserta indikatornya dengan cara yang sederhana.

Monev dilakukan dalam setiap tahapan kegiatan. Hal tersebut dilakukan sebagai bentuk pertanggungjawaban dan juga bertujuan untuk memberdayakan mereka.

Berdasarkan hasil penjualan dari ketiga kelompok usaha pala maka diketahui adanya peningkatan penjualan sirup pala dalam setiap bulannya (Tabel 3).

Berdasarkan hasil monitoring dan evaluasi diketahui bahwa pemasaran sirup

pala dan asinan pala di Desa Sirnagalih sudah menyebar di luar Desa Sirnagalih.

Tabel 3. Data Penjualan Sirup Pala

No	Bulan	Jumlah (Botol)
1	Bulan ke-1	35
2	Bulan ke-2	40
3	Bulan ke-3	42

Sumber: data primer (2023)

f. Tahap Lokakarya

Tahap lokakarya adalah tahap dimana para kelompok pelaku usaha petani pala memperkenalkan produknya pada masyarakat luas. Setelah pelatihan pembuatan sirup pala dan pembuatan *website* maka kelompok pelaku usaha petani pala melakukan lokakarya yang dihadiri oleh semua *stakeholder* yang terdiri dari aparat desa, tokoh-tokoh masyarakat dan kelompok pelaku usaha petani pala itu sendiri. Kegiatan ini dilakukan di halaman kantor Desa Sirnagalih. Produk yang diperkenalkan adalah produk yang sebelumnya telah ada berupa manisan pala dan produk –produk baru diversifikasi olahan pala yaitu sirup pala. Kegiatan lain yang dilakukan pada tahap lokakarya ini adalah

memperkenalkan *website* untuk memasarkan produk-produk olahan buah pala yang saat ini berupa manisan dan sirup pala, dan tidak menutup kemungkinan beberapa tahun mendatang akan muncul lagi produk-produk olahan buah pala lainnya.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa pemberdayaan pelaku usaha kecil melalui diversifikasi produk olahan buah pala telah memberikan keuntungan bagi kelompok pelaku usaha petani pala dan dapat terus dilanjutkan. Pemasaran yang dilakukan secara *online* memberikan dampak yang positif terhadap penjualan manisan maupun sirup pala. Meskipun demikian, masih ada beberapa kendala yang harus diatasi, termasuk masalah pemasaran produk yang belum mencakup wilayah yang lebih luas di luar desa, akses terbatas terhadap modal, dan ketidaktersediaan pencatatan dan pelaporan keuangan yang tepat.

Saran

Berdasarkan kesimpulan tersebut, disarankan untuk meningkatkan manajemen pemasaran produk olahan buah pala dengan pendekatan yang lebih

profesional guna mencapai pangsa pasar yang lebih luas, yaitu melalui pemasaran digital. Selain itu, perlu diperkuat akses permodalan bagi pelaku usaha kecil dalam industri produk olahan buah pala, baik untuk meningkatkan kapasitas produksi, memperluas jaringan pemasaran, maupun mengembangkan sumber daya manusianya. Langkah-langkah ini diharapkan dapat membantu dalam pertumbuhan bisnis mereka dan memberikan dampak positif yang lebih besar pada ekonomi lokal.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu suksesnya pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini, yaitu Kepala Desa Sirnagalih, ketua kelompok usaha tani pala, tokoh masyarakat yang tergabung dalam HIPMI Kabupaten Bogor, dan masyarakat Desa Sirnagalih

DAFTAR PUSTAKA

- Aulia, S., & Suseno, S. H. (2020). Diversifikasi Produk Olahan Buah Pala (*Myristica fragrans*) di Desa Sukadamai. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*, 2(6), 966–972. <https://journal.ipb.ac.id/index.php/pim/article/view/33268>
- Craig, G., & Mayo, M. (2015).

Community Empowerment: A Reader in Participation and Development. London, Zed Book.

- Habib, M. A. F. (2021). Kajian Teoritis Pemberdayaan Masyarakat dan Ekonomi Kreatif. *Journal of Islamic Tourism, Halal Food, Islamic Traveling, and Creative Economy*, 1(2), 106–134. <https://doi.org/10.21274/ar-rehla.v1i2.4778>
- Itung, S., & Lasdi, L. (2018). Pengaruh Strategi Diversifikasi dan Kepemilikan Manajerial Terhadap Kinerja Perusahaan yang Dimoderasi oleh Struktur Moda. *Jurnal Akuntansi Kontemporer (JAKO)*, 10(2), 69–80.
- Laoh, E. R., Kalangi, J. B., & Siwu, H. F. D. (2023). Pengaruh Produk Regional Bruto (PDRB) dan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Terhadap Kemiskinan di Kabupaten Bolaang Mongondow. *Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi*, 23(1), 85–96.
- Lawalata, M. (2019). Analisis Saluran Pemasaran Pala Banda (*Myristica fragrans* Houtt) di Kecamatan Banda Neira Kabupaten Maluku Tengah. *Agric Jurnal Ilmu Pertanian*, 31(1), 1–14.

- <https://ejournal.uksw.edu/agric/article/view/2053>
- Prasetya, S. G., & Wardhani, Y. (2018). Investment Projection Model in Indonesia. *The Accounting Journal of Binaniaga*, 3(02), 1. <https://doi.org/10.33062/ajb.v3i2.229>
- Sijabat, R. (2017). Penguatan Kinerja Pemasaran Melalui Pengembangan Inovasi Dan Kreativitas Program Kerja Pada Wirausaha Muda Di Semarang. *Jurnal Sains Pemasaran Indonesia (Indonesian Journal of Marketing Science)*, 16(1), 26. <https://doi.org/10.14710/jspi.v16i1.26-42>
- Sofyan, A. (2016). *Strategic Management Sustainable Competitive Advantage* (2nd ed.). Rajawali Press.
- Wardhani, Y., Gerald Prasetya, S., & Clara Simanjuntak, V. (2023). Strategi Pengembangan Koperasi Melalui Kolaborasi dan Transformasi Digital di Kota Bogor. *Jurnal Manajemen Dan Organisasi*, 14(2), 184–193. <https://doi.org/10.29244/jmo.v14i2.44686>
- Wardhani, Y., Prasetya, S. G., & Sa'diah, K. (2020). Model of Handphone Utilisation As Informaton Media At Umkm in Bogor District. *Conference.Loupiasconference.Org*, 716–724. <http://conference.loupiasconference.org/index.php/ICoISSE/article/view/92>

EKO-EDUKASI PENANAMAN POHON DAN KEMANFAATANNYA UNTUK EKOSISTEM LINGKUNGAN BAGI SISWA PENDIDIKAN DASAR

Bokiraiya Latuamury*, Moda Talaohu, dan John F Sahusilawane

Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura,
Jl. Ir. M.Putuhen, Poka, Ambon, Indonesia

e-mail: bokiraiya.latuamury@faperta.unpatti.ac.id, moda.talaohu@faperta.unpatti.ac.id;
john.sahusilawane@faperta.unpatti.ac.id

Abstract

Sirnagalih Village is one of the villages in Taman Sari District, Bogor Regency, known for its superior local commodity, nutmeg. According to the 2017 Bogor Regency Plantation Statistics Data, Taman Sari District produced 63,212 kilograms of nutmeg from 20.36 hectares of land. The problem faced by this nutmeg farmer business group is that it needs to be able to diversify its processed nutmeg products. They can only produce candied nutmeg products. Another problem is that in terms of marketing, the nutmeg farmer business group has yet to be able to market its products online, so buyers are still limited to Sirnagalih Village. This activity aims to help the nutmeg farmer business group diversify its products in nutmeg syrup and allow the nutmeg farmer business group to market online. The method used was field observation. The stages in empowering local nutmeg processing business actors in Sirnagalih Village are program preparation through forum group discussions (FGD) between nutmeg farmers, village officials, and community leaders. When developing and implementing such programs, it is essential to take a structured approach as it involves problem assessment, training, technical guidance, mentoring, monitoring and evaluation, and workshops. The result of this activity is the empowerment of nutmeg farmer business groups through the diversification of processed nutmeg products in the form of nutmeg syrup. This community empowerment program benefits the nutmeg farmer business group and the local government. However, several obstacles still need to be overcome, such as limited capital, lack of proper record-keeping, and inadequate financial reporting. Therefore, it is recommended that nutmeg farmer business groups market processed nutmeg products with a broader reach.

Keywords: sirnagalih village, poverty, nutmeg commodity, empowerment of small entrepreneurs

Abstrak

Program penanaman pohon merupakan upaya menjaga keseimbangan dan kelestarian lingkungan guna mewujudkan kesehatan lingkungan dan menyeimbangkan tata air masa kini dan masa depan. Program eko-edukasi penanaman pohon merupakan sebuah upaya pendidikan lingkungan yang menjadi gerakan komunitas yang populer. Program Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini bertujuan untuk meningkatkan penyadartahuan siswa pendidikan dasar 9 tahun terutama siswa Sekolah Dasar. Metode penyuluhan menggunakan alat peraga sederhana berupa video singkat dan presentasi yang berisi gambar animasi anak mengenai eko-edukasi penanaman pohon dan kemanfaatannya bagi kelestarian lingkungan dan khususnya tata air di pulau kecil Provinsi Maluku. Solusi PKM yang ditawarkan adalah mengukur pengetahuan dan sikap siswa pendidikan dasar mengenai penanaman pohon dan kemanfaatannya dalam menjaga ekosistem lingkungan dan tata air (sistem *hidro-orologi*) wilayah mitra. Hasil penilaian kriteria untuk pengetahuan dan sikap siswa mengenai penanaman pohon dan kemanfaatannya bagi ekosistem lingkungan termasuk dalam kategori sedang. Hasil yang diharapkan dari program PKM adalah program PKM ini dapat mengedukasi siswa SD Negeri 300 Maluku Tengah meningkatkan pengetahuan dan sikap siswa-siswi yang kategori sedang semakin meningkat di wilayah mitra.

Kata Kunci: kemanfaatan penanaman pohon, pulau kecil, siswa sekolah dasar, tata air

PENDAHULUAN

Program penanaman pohon merupakan upaya menjaga keseimbangan dan kelestarian lingkungan guna mewujudkan kesehatan lingkungan dan menyeimbangkan tata air masa kini dan masa depan (Sadono, 2018). Gerakan menanam pohon secara masif dalam rangka memperingati hari pohon sedunia digalakkan setiap tahun (setiap tanggal 21 November) oleh sejumlah komunitas pemerhati lingkungan. Momentum hari pohon sedunia tahun ini, Komunitas Dosen Kehutanan Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Pattimura melakukan penyuluhan dan aksi penanaman pohon untuk meningkatkan pendidikan dan kesadaran masyarakat terutama Siswa Pendidikan Dasar (SD Negeri 300 Maluku Tengah). Kegiatan ini merupakan salah satu upaya eko-edukasi anak usia dini dalam melestarikan lingkungan dalam menjamin tata air dan kesehatan lingkungan.

Melestarikan hutan dan menjaga tata air lingkungan bukanlah menjadi tanggung jawab dari satu atau dua orang, melainkan meliputi seluruh aspek masyarakat untuk bertanggung jawab terhadap kelestarian lingkungan. Hal ini

memiliki keterkaitan dengan kemanfaatan pohon bagi kelangsungan hidup semua makhluk hidup di atas bumi. Kegiatan menanam pohon bukanlah sekedar terlihat sepele bagi sebagian orang, namun kegiatan ini jika terus digalakkan memberikan kemanfaatan bagi lingkungan (For et al., 2016).

Peranan penting vegetasi pohon berperan dalam memperbesar suplai ke air tanah, sehubungan dengan kemampuan vegetasi dalam *cloud stripping* sehingga menimbulkan terjadinya hujan yang bersifat lokal (Marasabessy et al., 2019). Peranan vegetasi dalam suplai ke airtanah juga sangat terkait dengan kemampuannya dalam intersepsi air hujan, sehingga memperbesar kapasitas penampungan air pada tanah (Syahidah et al., 2015). Kondisi penutupan vegetasi pohon dalam berbagai tingkat (multi-level) merupakan faktor pendorong terjadinya peningkatan kapasitas penampungan air. Hal ini berkaitan dengan peranan vegetasi pohon dalam meredam limpasan permukaan, perbaikan sifat tanah dan pada akhirnya meningkatkan kapasitas infiltrasi dan menambah cadangan airtanah (Latuamury et al., 2020).

Solusi PKM yang ditawarkan adalah mengedukasi siswa pendidikan dasar mengenai kemanfaatan vegetasi pohon dalam tata air (sistem hidro-orologi). Hasil yang diharapkan dari program PKM adalah siswa-siswi SD yang mengikuti penyuluhan eko-edukasi mengenali pohon-pohon secara langsung mulai dari bibit pohon kemudian siswa diperkenalkan video animasi mengenai mekanis perjalanan air pada pohon mulai dari hujan yang jatuh pada tajuk pohon, mengalir melalui daun, aliran batang, aliran cabang dan bagian pohon lainnya. Selanjutnya, air hujan yang mencapai lantai hutan atau lahan sekitarnya mengalir masuk ke dalam tanah dan menambah cadangan air tanah, serta implikasinya terhadap regulasi tata air antara musim penghujan dan musim kemarau. Siswa-siswi di edukasi untuk mengenal bagian-bagian pohon dan fungsinya dalam pertumbuhan tanaman dan peran strategisnya terhadap keseimbangan lingkungan. Membangun pengetahuan dasar dan kesadaran mengenai penanaman pohon dan kemanfaatannya bagi kelangsungan sumber-sumber air, dan kelestarian lingkungan serta mengenal hubungan mutualisme antara komponen-komponen lingkungan terhadap kehidupan

masyarakat di pulau-pulau kecil Provinsi Maluku. Target luaran dari program PKM ini adalah pengetahuan dan sikap para siswa SD meningkat setelah mengikuti program eko-edukasi terkait penanaman pohon dan kemanfaatannya bagi ekosistem lingkungan dalam publikasi pada jurnal nasional.

PELAKSANAAN DAN METODE

Penyuluhan dalam rangka menyukseskan program hari pohon sedunia mengambil topik "Eko-Edukasi Penanaman Pohon dan Kemanfaatannya untuk Ekosistem Lingkungan bagi Siswa Pendidikan Dasar", mengambil lokasi di SD Negeri 300 Maluku Tengah dan masyarakat di Negeri Liang Kecamatan Salahutu dengan siswa SD sebagai kelompok sasaran program edukasi. Jumlah siswa yang ikut kegiatan meliputi kelas 4 (10 siswa), Kelas 5 (15 siswa) dan kelas 6 (15 siswa) dengan jumlah total peserta 40 siswa. Solusi yang ditargetkan dalam program edukasi penyuluhan antara lain: (1) Penyadartahuan terkait eko-edukasi penanaman pohon dan kemanfaatannya bagi kelestarian lingkungan menggunakan video animasi dan materi presentasi; (2) Penyuluhan terkait kemanfaatan pohon dalam menjaga tata air di wilayah pulau kecil menggunakan video animasi

dan materi presentasi; dan (3) Penyuluhan mengenai hubungan mutualisme antara penanaman pohon dan kemanfaatan hidroorologis menggunakan video animasi dan materi presentasi. Alat pengukur keberhasilan dalam mengukur pengetahuan dan sikap para siswa terkait eko-edukasi penanaman pohon dan kemanfaatannya menggunakan analisis tabulasi dan *skoring* skala Likert.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)

Hasil analisis frekuensi untuk 40 siswa-siswi SDN 300 Maluku Tengah yang meliputi siswa kelas 4 (22,5%), kelas 5 (45,0%), dan kelas 6 (32,5%) dengan dominasi parameter umur 12-13 Tahun (52,5%), umur 14-15 Tahun (30%) dan umur 10-11 tahun (17,5%), dan didominasi siswa jenis kelamin perempuan (55%) dan laki-laki (45%). Terkait dengan program penyadartahuan eko-edukasi ini, maka hasil survei terkait dengan hobi (kegemaran) siswa dikategorikan menjadi 4, yaitu membaca (35%), melukis (30%), menari (22,5%), dan memancing (12,5%), sebagaimana disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik responden siswa-siswi SDN 300 Maluku Tengah

	Kriteria	Frek.	Persentase (%)
Umur (Thn)	10-11 Tahun	7	17,5
	12-13 Tahun	21	52,5
	14-15 Tahun	12	30
	Total	40	100
Jenis kelamin	Laki-laki	18	45
	Perempuan	22	55
	Total	40	100
Kelas	kelas 4	9	22,5
	Kelas 5	18	45
	Kelas 6	13	32,5
	Total	40	100
Hobby	Memancing	5	12,5
	Menari	9	22,5
	Membaca	13	32,5
	Melukis	12	30
	Lainnya	1	2,5
	Total	40	100

Sumber: Hasil Tabulasi Data Primer (2024)

Pengetahuan terkait Pengenalan Jenis Pohon dan Manfaat pohon untuk lingkungan

Penilaian pengetahuan siswa terkait pengenalan jenis pohon dan kemanfaatannya untuk lingkungan menggunakan 6 kriteria pengetahuan sebagai berikut: (1) Mengenal jenis-jenis pohon di sekitar tempat tinggal; (2) Manfaat pohon untuk mengendalikan suhu dan menciptakan suhu mikro; (3) Manfaat pohon untuk menjaga sungai sebagai sumber air; (4) Manfaat pohon untuk produksi oksigen dan udara bersih; (5) Manfaat pohon untuk mengurangi resiko banjir dan tanah longsor ; dan (6) Manfaat pohon untuk mengatasi

pencemaran udara, sebagaimana disajikan Tabel 2.

Tabel 2. Hasil tabulasi pengetahuan responden terkait mengenal jenis pohon & manfaatnya

Kriteria pengetahuan		Frek.	Persentase (%)
Mengenal jenis-jenis pohon di sekitar tempat tinggal	Tidak mengetahui	7	17,5
	Cukup mengetahui	14	35
	sangat mengetahui	19	47,5
	Total	40	100
Manfaat pohon untuk mengendalikan suhu & menciptakan suhu mikro	Tidak mengetahui	8	20
	Cukup mengetahui	17	42,5
	sangat mengetahui	15	37,5
	Total	40	100
Manfaat pohon untuk menjaga sungai sebagai sumber air	Tidak mengetahui	7	17,5
	Cukup mengetahui	18	45
	sangat mengetahui	15	37,5
	Total	40	100
Manfaat pohon untuk produksi oksigen & udara bersih	Tidak mengetahui	5	12,5
	Cukup mengetahui	17	42,5
	sangat mengetahui	18	45
	Total	40	100
Manfaat pohon untuk mengurangi resiko banjir dan tanah longsor	Tidak mengetahui	7	17,5
	Cukup mengetahui	17	42,5
	sangat mengetahui	16	40
	Total	40	100
Manfaat pohon untuk mengatasi pencemaran udara	Tidak mengetahui	6	15
	Cukup mengetahui	14	35
	sangat mengetahui	20	50
	Total	40	100

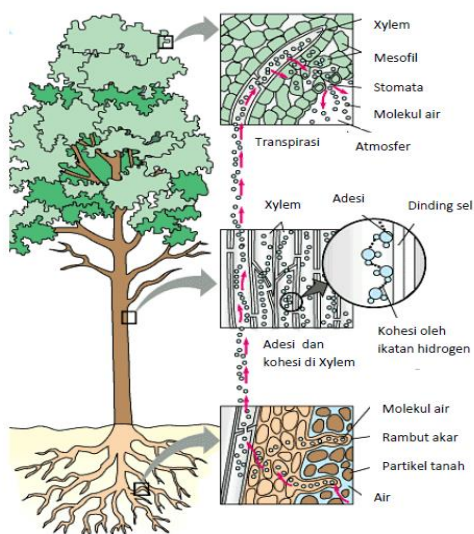
Sumber: Hasil Tabulasi Data Primer (2024).

Hasil pada Tabel 2 menunjukkan bahwa pengetahuan siswa terkait

pengenalan jenis-jenis pohon di sekitar tempat tinggal didominasi 57,5% siswa sangat mengetahui, 35% cukup mengetahui dan 17,5% tidak mengetahui. Pada umumnya, siswa mengenali pohon-pohon yang ada di lingkungan tempat tinggal seperti pohon beringin, mangrove dan jenis-jenis tanaman jambu, mangga, langsung, alpukat, dan lainnya. Penanaman pohon juga memiliki manfaat penting berkaitan langsung dengan populasi makhluk hidup di sekitar pepohonan (Kusmana & Hikmat, 2015). Ekosistem hutan memiliki dua komponen penting yang mempengaruhi intensitas pengaruh hutan sebagai regulator tata air, yaitu tegakan pohon dan tanah hutan (Bertiyant, 2018).

Pengetahuan siswa terkait manfaat pohon untuk mengendalikan suhu dan menciptakan suhu mikro didominasi 42,5% cukup mengetahui, 37,5% sangat mengetahui, dan 20% tidak mengetahui. Pengetahuan siswa diilustrasikan dengan video animasi dan juga menjelaskan Gambar 1 mengenai mekanisme transpirasi oleh vegetasi (Setiawan & Sukanto, 2017). Pohon berperan dalam menyerap karbondioksida dan melakukan fotosintesis untuk memproduksi oksigen yang sangat dibutuhkan oleh manusia. Peran penting

dari pohon dan organisme autotrof dalam menjaga kehidupan di permukaan bumi terutama dalam kaitannya dengan peranan penting daun hijau dalam melakukan proses fotosintesis yang penting bagi kehidupan manusia dan hewan. Pohon dapat menyerap oksigen (O₂) di udara dan melakukan proses fotosintesis untuk memproduksi oksigen (Listia et al., 2019). Hal ini dapat dilihat pada kutipan "The global, oxygen budget and it's future projection dari Forest Digest, bahwasannya kebutuhan oksigen orang dewasa sebesar 1,17 kg per hari atau 0,013 gram per detik. Sementara detak nafas normal dalam satu detik berlangsung antara 16-18 kali, artinya dalam sekali helaan nafas normal membutuhkan sekitar 0,00081 gram oksigen" (Silalahi et al., 2015).



Gambar 1. Mekanisme Transpirasi oleh Vegetasi (Setiawan & Sukamto, 2017)

Pengetahuan siswa terkait dengan manfaat pohon untuk menjaga sungai sebagai sumber air didominasi oleh 45% cukup mengetahui, 37,5% sangat mengetahui dan 17,5% tidak mengetahui. Siswa mampu mengilustrasikan kemanfaatan pohon-pohon di sungai-sungai mereka, dimana mereka sering diajak oleh orangtua ke sungai yang masih dimanfaatkan oleh orangtua dan masyarakat mandi, mencuci dan mengambil air minum. Mereka juga menceritakan terkait dengan kesenangan mereka mandi di sungai-sungai tersebut. Mekanisme penyimpanan airtanah dalam kaitannya dengan kemanfaatan menanam pohon memiliki proses yang unit. Sejatinya, akar pohon menyerap air dari tanah untuk melakukan proses fisiologis pohon, seperti proses fotosintesis yang sangat penting bagi tumbuhan autotrof. Namun tatkala tanah dan lingkungan sekitarnya kering misalnya akibat musim kemarau, maka akar bakal mengeluarkan air yang dikandung guna menjaga lingkungan dalam keadaan lembab dan menunda dehidrasi (Latuamury, 2023). Akar memiliki pori-pori dalam tanah, sehingga air hujan akan terserap dan terikat dalam pori-pori akar, dan mengurangi limpasan permukaan. Hal ini dikarenakan sumber air, seperti

sungai atau mata air berlangsung dalam tanah berpasir. Pori tanah semakin kecil, kemampuan menyimpan air semakin kecil pula. Oleh karena itu, dalam kondisi tanah yang berpori kecil, seperti tanah liat atau tanah berpasir, sangat dianjurkan menanam pohon untuk memperoleh kemanfaatannya bagi makhluk hidup dan ekosistem lingkungannya (Latuamury, 2022). Hal ini juga tetap dimanfaatkan walaupun tanah berpasir tidak memiliki kemampuan menyimpan air yang baik dibandingkan dengan tanah berlempung lainnya. Guna menambah cadangan airtanah dan memenuhi kebutuhan oksigen dalam kehidupan makhluk hidup (Soewandita, 2017).

Pengetahuan siswa terkait dengan manfaat pohon untuk produksi oksigen dan udara bersih didominasi oleh 45% cukup mengetahui, tidak mengetahui 42,5%, dan 12,5% tidak mengetahui. Pada umumnya, pengetahuan siswa kelas 5 dan kelas 6 mampu menjelaskan manfaat pohon untuk produksi oksigen karena materi-materi ini telah dipelajari dalam kurikulum mereka secara memadai. Namun, siswa kelas 4 juga menceritakan bahwa ketika berada di bawah pohon di saat siang hari, udara sangat sejuk dan segar. Dengan demikian, muatan kurikulum SD telah

membantu mengedukasi kemanfaatan pohon untuk lingkungan. Kemanfaatan utama menanam pohon di rumah atau lingkungan tempat tinggal adalah menciptakan udara yang sehat dan segar, iklim mikro di lingkungan rumah menjadi lebih asri dan sejuk. Air diperlukan tumbuhan untuk menghantarkan karbondioksida dan oksigen dalam proses fotosintesa dan pernapasan, menghantarkan berbagai materi yang diperlukan dan produk-produk yang dibuang di dalam tanaman, dan mengatur *turgor* di dalam struktur tumbuhan (Latuamury, 2022). Pada proses transpirasi, air dilepaskan tumbuhan sebagai uap air melalui bagian terbuka di permukaan daun yang disebut dengan stomata. Pohon juga memberikan manfaat secara langsung dan tidak langsung dirasakan oleh penghuni rumah dan lingkungannya. Pohon melakukan proses fotosintesis dan memproduksi oksigen, sehingga menciptakan udara yang segar dan sehat di sekitar lingkungan tempat tinggal. Demikian halnya makhluk hidup yang berada di ekosistem hutan yang dipenuhi dengan pepohonan dapat menghirup oksigen yang bersih (Latuamury, 2023).

Pengetahuan siswa terkait dengan manfaat pohon untuk mengurangi resiko banjir dan tanah longsor didominasi oleh

42,5% cukup mengetahui dan 40% sangat mengetahui, serta 17,5% tidak mengetahui. Para siswa mampu menceritakan hubungan pohon dalam mengurangi resiko banjir dan longsor dengan cukup lancar, dikarenakan sejumlah pemberitaan terkait banjir dan longsor di media sosial dan televisi baik itu kejadian di Provinsi Maluku maupun di Provinsi lain, bahkan peristiwa banjir di Amerika dan benua lainnya juga mereka ketahui. Kemanfaatan menanam pohon untuk mengatasi resiko terjadinya banjir dan longsor. Hal ini terkait dengan kemanfaatan menanam pohon dalam membantu mencegah erosi tanah yang memicu terjadinya longsor. Pohon membantu menahan tekanan air akibat hujan lebat, sehingga mengurangi resiko terjadinya tanah longsor. Kemanfaatan menanam pohon juga dapat membantu mencegah terjadinya banjir. Pohon dapat mengurangi ketinggian banjir di bantara sungai hingga 20% (Latuamury, 2023). Penanaman pohon dapat mengatasi perjalanan air hujan terserap masuk ke dalam tanah dan mengurangi aliran permukaan yang mengalir masuk ke sungai sehingga mengatasi luapan air sungai atau banjir di sungai. Banjir sering menjadi bencana musiman, terlebih ketika intensitas hujan tinggi dalam durasi yang lama ditambah

dengan minimnya resapan air kedalam bawah permukaan. Ketahanan pohon dalam meredam laju air dan juga meresap air kedalamnya. Salah satu kemanfaatan menanam pohon, yaitu meredam banjir dan melestarikan hutan untuk menghalangi banjir dan erosi/longsor, mengurangi sedimentasi dan meningkatkan kapasitas infiltrasi guna menambah cadangan airtanah dalam jumlah yang tinggi. Intensitas hujan yang tinggi mengakibatkan tanah terbawa oleh air dalam jumlah yang masif dan menyisahkan bebatuan yang dapat menyimpan air, dan jika hujan dengan intensitas tinggi menyebabkan air hujan akan mengalir dengan daya rusak air yang tinggi seperti banjir dan longsor (Ganesha, 2018).

Pengetahuan siswa terkait dengan manfaat pohon untuk mengatasi pencemaran udara didominasi oleh 50% cukup mengetahui, 35% tidak mengetahui dan 15% sangat mengetahui. Pengetahuan siswa terkait manfaat pohon dan pencemaran tidak terlalu menonjol karena memang di sekitar tempat tinggal mereka tidak ada industri atau sumber pencemaran yang massif seperti di kota-kota besar. Namun, siswa-siswi masih dapat bercerita mengenai pencemaran di provinsi lain, seperti Jakarta, Surabaya, Makassar dan

kota lain. Media massa dan televisi menjadi media yang menyebarkan kasus-kasus lingkungan dan mereka mengetahui walaupun belum mengalami dan menyadari lebih mendalam. Pemanasan global dapat dicegah melalui upaya-upaya mitigasi pengurangan emisi karbondioksida dan gas rumah kaca dalam segala bidang kehidupan. Upaya menggalakkan penanaman pohon secara masif dapat dilakukan melalui lingkungan sekolah mulai dari pendidikan anak usia dini, pendidikan dasar sembilan tahun, bahkan sampai perguruan tinggi. Peserta didik dapat diperkenalkan dengan pemahaman mengenai pemanasan global, dampak buruk yang ditimbulkan terhadap kehidupan manusia dan lingkungan bahkan perubahan iklim dan dampaknya terhadap makhluk hidup dan juga kelangkaan air, jika manusia tidak hidup ramah dengan lingkungan (Andari et al., 2018).

Penanaman pohon mampu menyerap emisi karbondioksida hampir 830 miliar ton sehingga mampu mereduksi panas pada lapisan atmosfer. Perhitungan ini setara dengan polusi karbon manusia selama lebih dari dua puluh lima tahun (Andari et al., 2018). Keberadaan sejumlah pohon yang kaya oksigen dapat membantu mencegah

terjadinya polusi udara. Namun saat ini, keberadaan pohon semakin lama semakin berkurang dikarenakan oknum tidak bertanggung jawab. Salah satu manfaat penting adalah mengurangi laju pencemaran udara yang berasal dari logam berat, seperti timbal (Pb). Adapun jenis-jenis pohon yang dapat dimanfaatkan untuk mengurangi pencemaran udara seperti mahoni (*Swietenia macrophylla* King.) dan bintaro (*Cerbera manghas* L.) yang dianjurkan untuk ditanami di kawasan ruang terbuka hijau Perkotaan (Latuamury, 2023).

Hasil perhitungan skala Likert untuk keenam kriteria penilaian pengetahuan siswa terkait pengenalan jenis pohon dan kemanfaatannya untuk lingkungan menunjukkan bahwa perhitungan total skor untuk keenam indikator penilaian memperoleh total skor 543 termasuk dalam kategori sedang dengan kisaran 401-560. Hasil perhitungan ini dapat dilihat dari persentase penilaian keenam kriteria memiliki persentase tertinggi untuk kriteria cukup mengetahui dan sangat mengetahui.

Sikap Responden Terkait Penanaman Pohon Kemanfaatannya untuk Lingkungan

Penilaian sikap para siswa terkait penanaman pohon dan kemanfaatannya untuk lingkungan menggunakan 6 kriteria pengetahuan sebagai berikut: (1) Sikap terkait penanaman pohon di sekitar sumber mata air dan pinggir sungai; (2) Sikap terkait penanaman pohon di sekitar lingkungan sekolah; (3) Sikap terkait penanaman pohon di sekitar wilayah pantai; (4) Sikap terkait penanaman pohon di sepanjang ruas jalan; (5) Sikap terkait penanaman pohon di sekitar rumah tempat tinggal; dan (6) Sikap terkait penanaman pohon di sekitar fasilitas publik, sebagaimana disajikan Tabel 3 dan Gambar 2.

Tabel 3. Hasil Tabulasi Sikap Responden Terkait Kemanfaatan Penanaman Pohon untuk Lingkungan

Kriteria Sikap		Frek	Persentase (%)
Sikap terkait penanaman pohon di sekitar sumber mata air dan pinggir sungai	Tidak penting	7	17,5
	Cukup penting	21	52,5
	Sangat penting	12	30
	Total	40	100
Sikap terkait penanaman pohon di sekitar lingkungan sekolah	Tidak penting	8	20
	Cukup penting	24	60
	Sangat penting	8	20
	Total	40	100
Sikap terkait penanaman pohon di sekitar wilayah pantai	Tidak penting	8	20
	Cukup penting	19	47,5
	Sangat penting	13	32,5
	Total	40	100
Sikap terkait	Tidak penting	5	12,5

Kriteria Sikap		Frek	Persentase (%)
penanaman pohon di sepanjang ruas jalan	Cukup penting	23	57,5
	Sangat penting	12	30
	Total	40	100
Sikap terkait penanaman pohon di sekitar rumah tempat tinggal	Tidak penting	9	22,5
	Cukup penting	27	67,5
	Sangat penting	4	10
Total	40	100	
Sikap terkait penanaman pohon di sekitar fasilitas publik	Tidak penting	7	17,5
	Cukup penting	20	50
	Sangat penting	13	32,5
Total	40	100	

Sumber: Hasil Tabulasi Data Primer (2024)



Gambar 2. Mengedukasi Siswa SD Mengenai Kemanfaatan Vegetasi Pohon

Hasil pada Tabel 3 menunjukkan sikap para siswa terkait penanaman pohon dan kemanfaatannya untuk lingkungan. Penilaian sikap para siswa terkait kemanfaatan penanaman pohon di sekitar sumber mata air dan pinggir sungai menunjukkan bahwa siswa merespon didominasi 52,5% cukup penting, 30% sangat penting, dan 17,5% tidak penting. Sikap para siswa terkait kemanfaatan pohon di sekitar sumber mata air dan sungai memiliki peranan penting. Siswa memberikan sikap penting karena pohon-pohon bervegetasi

di sekitar mata-air dan sungai memiliki peranan penting antara lain: a) Menahan dan mengurangi daya rusak air hujan yang jatuh dan menjadi aliran permukaan dalam jumlah yang masif; b) Menambah bahan organik tanah melalui komponen pohon, seperti batang, cabang, ranting dan daun mati yang gugur diatas tanah; c) Melakukan proses transpirasi dan menyerap air. Proses-proses hidrologis dalam skala DAS dipengaruhi oleh penutupan vegetasi, seperti hujan, evapotranspirasi, *overland flow*, infiltrasi dan perkolasi. Peran hutan secara spesifik terutama berkaitan dengan tipologi hutan dan keberadaan hutan, kondisi tanah, geologi dan fisiografi wilayah (Soedarjanto, 2011).

Penilaian sikap para siswa terkait kemanfaatan penanaman pohon di sekitar lingkungan sekolah menunjukkan bahwa siswa merespon didominasi 60% cukup penting, dan 20% sangat penting, dan 20% tidak penting. Vegetasi penutup tanah yang memiliki lapisan multi-strata, meliputi penutup tanah yang rendah, sedang dan tinggi, misalnya *Ageratum conyzoides* L. (babandotan), vegetasi penutup tanah sedang seperti *Leucena glauca* (L.) Benth., pete Cina, lamtoro, kemalandingan, dan vegetasi penutup tanah yang tinggi, seperti *Albazia falcata*

(L.) Backer. (sengon laut, jeunjing). Gerakan menanam pohon untuk menjaga kelestarian populasi makhluk hidup tetap lestari sepanjang masa.

Penilaian sikap para siswa terkait kemanfaatan penanaman pohon di sekitar lingkungan pantai menunjukkan bahwa siswa merespon didominasi didominasi 47,5% cukup penting, 32,5% sangat penting, dan 20% tidak penting. Kemanfaatan pohon oleh satwa sebagai habitat sekaligus sumber makanan, dimana keberadaan pohon sangat dibutuhkan satwa, misalnya hubungan interrelasi dan simbiosis mutualisme antara burung dan pepohonan. Beberapa pohon sangat diuntungkan dengan proses penyerbukan yang dibantu oleh burung. Seperti halnya juga, burung membutuhkan pohon sebagai tempat bersarang dan juga mencari pakan berupa biji, buah, dan serangga. Selain itu, pohon juga dimanfaatkan burung untuk bersarang. Jenis burung laut, Cikalang memanfaatkan jenis kepuh dengan bentuknya yang tinggi dan besar, memiliki banyak percabangan dan berdekatan dengan laut (Wahyuni et al., 2018).

Penilaian sikap para siswa terkait kemanfaatan penanaman pohon di sepanjang ruas jalan dan taman kota

menunjukkan bahwa siswa merespon didominasi 57,5% cukup penting, 30% sangat penting, dan 12,5% tidak penting. Jenis-jenis pohon yang umumnya tanam di sepanjang jalan dan taman-taman didominasi vegetasi pohon tanjung (*Mimusops elengi* L.), biola cantik (*Ficus lyrata* Warb.), beringin (*Ficus benjamina* L.), damar (*Agathis dammara* (Dum.Cours.) Poir.), karet kebo (*Ficulus elastica* Roxb. ex Hornem.), bintaro (*Carbera manghas* L.), dan bisbul (*Diospyros blancoi* A.DC.) (Andari *et al.*, 2018). Tegakan pohon melakukan proses evapotranspirasi dengan meningkatkan laju dan kapasitas tanaman semusim dan rumput atau semak belukar. Ekosistem hutan memiliki dua komponen penting yang mempengaruhi intensitas pengaruh hutan sebagai regulator tata air, yaitu tegakan pohon dan tanah hutan. Peranan langsung vegetasi dalam penyerapan air tanah, dan berperan penting dalam 2 (dua) proses utama, yaitu transpirasi dan fotosintesis. Transpirasi adalah penguapan air dari daun dan cabang tanaman melalui pori-pori daun oleh proses biologi. Faktor-faktor yang mempengaruhi transpirasi sama dengan faktor-faktor yang mempengaruhi evaporasi, yaitu radiasi panas matahari,

suhu, kecepatan angin, dan gradien tekanan udara. Intensitas transpirasi secara tidak langsung ditentukan oleh energi panas matahari melalui membuka dan menutupnya pori-pori daun (Latuamury, 2022).

Penilaian sikap para siswa terkait kemanfaatan penanaman pohon di di sekitar rumah tempat tinggal menunjukkan bahwa siswa merespon didominasi 67,5% cukup penting, 22,5% tidak penting, dan 10% sangat penting. Peranan penting pohon bagi makhluk hidup yang menjadikannya sebagai tempat tinggal sejumlah makhluk hidup seperti burung, reptil, serangga dan makhluk hidup lainnya bersarang pada pohon. Ketika tidak ada pohon, maka makhluk hidup akan kehilangan rumah (tempat tinggal) sehingga makhluk hidup tidak dapat bertahan hidup dan pada akhirnya mengalami kepunahan.

Penilaian sikap para siswa terkait kemanfaatan penanaman pohon di di sekitar fasilitas publik menunjukkan bahwa siswa merespon didominasi 50% cukup penting, 32,5% sangat penting, dan 17,5% tidak penting. Intensitas penutupan tajuk merupakan faktor pendorong intensitas evapotranspirasi, yang berarti semakin tinggi tingkat kerapatan penutupan tajuk, semakin besar

potensi evapotranspirasinya. Hal ini terjadi pada tumbuhan yang menggugurkan daunnya pada musim kemarau (*deciduous hardwood*) jauh lebih rendah daripada tumbuhan yang daunnya relatif tetap sepanjang tahun. Kemampuan evapotranspirasi dari vegetasi memberi implikasi pada pengurangan tampungan air tanah, yang diserap oleh akar dan bergerak melalui jaringan xylem menuju daun, dan ditranspirasikan oleh stomata daun (Latuamury, 2022).

Hasil perhitungan skala Likert untuk keenam kriteria penilaian sikap siswa terkait kemanfaatan penanaman pohon untuk lingkungan menunjukkan bahwa perhitungan total skor untuk keenam indikator penilaian memperoleh total skor 412 termasuk dalam kategori sedang dengan kisaran 401-560. Hasil perhitungan ini dapat dilihat dari persentase penilaian keenam kriteria memiliki persentase tertinggi untuk kriteria cukup penting dan sangat penting.

Kesadaran untuk menanam pohon di sekitar rumah dapat menjadi langkah awal untuk membantu lingkungan menjadi lebih sehat, seperti menanam pepohonan di taman rumah serta merawat lingkungan rumah tetap sehat dan asri. Rumah yang sehat memberikan kenyamanan dan keindahan untuk

penghuni rumah dan lingkungannya sejuk dan indah. Peranan penting Ruang Terbuka Hijau (RTH) di wilayah perkotaan dalam beragam jenis tanaman memberikan dampak yang sangat krusial dalam menjamin keseimbangan oksigen wilayah perkotaan.

PENUTUP

Simpulan

Hasil penilaian pengetahuan dan sikap siswa Pendidikan dasar (SD Negeri 300 Maluku Tengah) dalam program Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) menunjukkan bahwa perhitungan skala Likert untuk keenam kriteria untuk penilaian pengetahuan dan sikap para siswa memperoleh total skor masing-masing Pengetahuan (543) dan Sikap (412) termasuk dalam kategori sedang dengan kisaran 401-560. Hasil perhitungan ini dapat dilihat dari persentase penilaian keenam kriteria untuk pengetahuan dan sikap siswa memiliki persentase tertinggi untuk kriteria cukup mengetahui dan cukup penting serta sangat mengetahui dan sangat penting. Hasil kegiatan penyuluhan kemanfaatan penanaman pohon dalam menjaga ekosistem lingkungan dan tata air (sistem hidro-orologi) dalam mengedukasi siswa SD

Negeri 300 Maluku Tengah dapat meningkatkan pengetahuan dan sikap dalam kategori sedang menjadi kategori tinggi melalui program eko-edukasi secara berkelanjutan, sehingga meningkatkan pengetahuan dan sikap siswa-siswi di wilayah mitra.

Saran

Penanaman pohon menjadi salah satu solusi termurah dan paling efektif dalam mengatasi perubahan iklim. Upaya memerangi pemanasan global dapat diupayakan melalui penanaman pohon secara masif mulai dari pendidikan dasar usia dini sehingga menjadi upaya membangun karakter peserta didik mengenali lingkungan dan isu-isu perubahan iklim atau pemanasan global. Hasil program PKM ini diharapkan menjadi program eko-edukasi yang berkelanjutan dan gerakan komunitas pada level terkecil sampai gerakan masif.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kepada Pimpinan dan Staf Balai PDASHL Wae Hapu Batu Merah Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan untuk sumbangan bibit pohon MPTS, yang kami manfaatkan dalam pengenalan jenis tanaman kehutanan; Terima kasih

kepada Ibu Kepala Sekolah, Dewan Guru dan Para siswa SD Negeri 300 Maluku Tengah yang telah membantu mempersiapkan ruangan dan para peserta dalam program PKM Dosen Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Pattimura.

DAFTAR PUSTAKA

- Andari, S. Y., Herlina, N., & Dwi, S. (2018). Pengaruh Taman Kota Terhadap Konsentrasi CO₂ Dan Suhu Udara Ambient Di Kota Malang. *Jurnal Produksi Tanaman*, 6(4).
- Asdak, C. (2002). *Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Gadjah Mada University Press.
- Bertiyant, N. ika. (2018). Analisis Kebutuhan Ruang Terbuka Hijau (RTH) kawasan padat di Kota Bandung. *Analisis Kebutuhan Ruang Terbuka Hijau (RTH) Kawasan Padat Di Kota Bandung*, May, 1–8.
- Ganesh, L.Y.A. (2018). Model Penataan Kawasan Situ Untuk Reduksi Risiko Bencana Banjir Di Jakarta. *Jurnal Alami : Jurnal Teknologi Reduksi Risiko Bencana*, 2(1), 9. <https://doi.org/10.29122/alami.v2i1>.

- 2796
For, M. A., Management, P., Upstream, O., Watershed, G., Setyowati, D. L., Amin, M., Suharini, E., & Pigawati, B. (2016). Model Agrokonservasi Untuk Perencanaan Pengelolaan Das Garang Hulu. *Tataloka*, 14(2), 131–141. <https://doi.org/10.14710/tataloka.14.2.131-141>
- Kusmana, C., & Hikmat, A. (2015). Keanekaragaman Hayati Flora Di Indonesia The Biodiversity of Flora in Indonesia. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan (Journal of Natural Resources and Environmental Management)*, 5(2).
- Latuamury, B., Aponno, H. S. E. S., Marasabessy, H., Hadijah, M. H., & Imlabla, W. (2020). The spatial dynamics of land cover change along the Wallacea corridor in the key biodiversity area ‘Buano Island’, Maluku, Indonesia. *Journal of Degraded and Mining Lands Management*, 7(4). <https://doi.org/10.15243/JDMLM.2020.074.2373>
- Latuamury, Bokiraiya. (2022). *Buku Ajar Hidrologi Pulau Kecil* (p. 313). Deepublish.
- Latuamury, Bokiraiya. (2023). *Buku Ajar Konservasi Tanah Dan Air* (p. 286). Deepublish.
- Listia, E., Pradiko, I., Syarovy, M., Hidayat, F., Ginting, E. N., & Farrasati, R. (2019). Pengaruh Ketinggian Tempat terhadap Performa Fisiologis Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.). *Jurnal Tanah Dan Iklim*, 43(1).
- Marasabessy, S., Latuamury, B., Iskar, I., & Suhendy, C. C. V. (2019). Persepsi Masyarakat Mengenai Peranan Vegetasi Kawasan Sabuk Hijau Di Sempadan Sungai DAS Wae Batu Gajah. *Makila*, 13(1), 14–28. <https://doi.org/10.30598/makila.v13i1.2317>
- Sadono, R. (2018). Prediksi Lebar Tajuk Pohon Dominan pada Pertanaman Jati Asal Kebun Benih Klon di Kesatuan Pemangkuan Hutan Ngawi, Jawa Timur. *Jurnal Ilmu Kehutanan*, 12(2). <https://doi.org/10.22146/jik.40143>
- Setiawan, N., & Sukamto, N. (2017). Karakter Morfologis dan Fisiologis Tanaman Nilam di Bawah Naungan dan Tanpa Nanungan. *Buletin Penelitian Tanaman Rempah Dan Obat*, 27(2).

- <https://doi.org/10.21082/bullitro.v27n2.2016.137-146>
- Silalahi, J., Harianja, A., & Agency, D. (2015). Analisis Kebutuhan Ruang Terbuka Hijau Di Kota Poso (Studi Kasus : Kecamatan Poso Kota). *Spasial*, 2(3), 63–71.
- Soedarjanto, M. S. (2011). *Kovariansi Spasial Hubungan Penutupan Vegetasi Dengan Resesi Aliran Dasar Di Pulau Bali* (Issue 2011). Universitas Gadjah Mada.
- Soewandita, H. (2017). Studi Ekologi Lahan Koridor Sungai Dan Status Kualitas Penggunaan Lahan Di Wilayah Das Rawapening. *Jurnal Alami : Jurnal Teknologi Reduksi Risiko Bencana*, 1(1), 33. <https://doi.org/10.29122/alami.v1i1.960>
- Syahidah, M., Hutasoit, L. M., & Suwarman, R. (2015). Variasi Tutupan Lahan dan Implikasinya Terhadap Nilai aliran dasar di DAS Citarum Hulu. *Seminar Nasional Penginderaan Jauh, November*, 1–12.

PENGEMBANGAN KOMPETENSI GURU MELALUI SEMINAR METODE DAN MEDIA PEMBELAJARAN PAI DI MADRASAH DINIYAH AL-IHYA KECAMATAN BOGOR BARAT, KOTA BOGOR

Ratu Dinny Fauziah* dan Muhammad Rizal

Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah (STIT) Insan Kamil Bogor
email: ratudinnyfauziah@stitinsankamil.ac.id, rizal@stitinsankamil.ac.id

Abstract

Developing learning methods and media is crucial in learning at schools and madrasas. Learning is declared effective if the learning methods and media used are appropriate for Islamic Religious Education (PAI) subjects so that learning objectives will be achieved. The STIT Insan Kamil Bogor lecturer team has provided community service seminar activities on developing teacher competency through seminars on PAI learning methods and media with the aim of teachers being able to improve learning competency at Madrasah Diniyah Al Ihya to overcome problems regarding students' interests and passions. Community service activities at Madrasah Diniyah Al Ihya use qualitative methods by collecting data through surveys, direct observations, and seminars. In this community service activity, the results of observations through survey methods carried out by the perpetrators of the activity show results with increased knowledge and increased competence of educators in the form of understanding in developing PAI learning methods so that these learning methods and media are effective for use in learning, especially at Madrasah Diniyah Al Ihya.

Keywords: Islamic Religious Education, methods, learning media

Abstrak

Pengembangan metode dan media pembelajaran sangatlah penting dilakukan dalam suatu pembelajaran di sekolah maupun madrasah. Pembelajaran dinyatakan efektif jika penggunaan metode dan media pembelajaran yang digunakan sesuai untuk mata pelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI), sehingga tujuan pembelajaran akan tercapai. Tim dosen STIT Insan Kamil Bogor telah memberikan kegiatan seminar abdimas tentang pengembangan kompetensi guru melalui seminar metode dan media pembelajaran PAI dengan tujuan para pengajar dapat meningkatkan kompetensi pembelajaran di Madrasah Diniyah Al Ihya untuk mengatasi permasalahan mengenai minat dan ketertarikan anak didik. Pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Madrasah Diniyah Al Ihya menggunakan metode kualitatif dengan cara mengumpulkan data berupa survei, pengamatan langsung dan seminar. Pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, hasil pengamatan melalui metode survei yang dilakukan oleh pelaku kegiatan menunjukkan hasil dengan bertambahnya pengetahuan dan meningkatnya kompetensi pendidik berupa pemahaman dalam pengembangan metode pembelajaran PAI, sehingga metode dan media pembelajaran ini efektif untuk digunakan di pembelajaran khususnya di Madrasah Diniyah Al Ihya.

Kata Kunci: Pendidikan Agama Islam (PAI), metode, media pembelajaran

PENDAHULUAN

Madrasah Diniyah Al Ihya Bogor berada di lingkungan Pesantren Al-Ihya Bogor, yang sudah berdiri sejak 45 tahun

yang lalu. Lokasi Madrasah ini bersebelahan dengan STIT Insan Kamil Bogor yang disana terdapat kegiatan pengajian dan pembelajaran. Murid - murid yang madrasah mayoritas

berdomisili di sekitar lingkungan dengan usia rata-rata 10 tahun. Biasanya mereka belajar ilmu agama di madrasah setelah selesai kegiatan sekolah formal.

Pembelajaran dilakukan di pelataran majlis terbuka dengan berkelompok per kelas yang dibimbing oleh guru atau ustadz pengajar. Murid-murid membuat halaqoh atau setengah lingkaran dengan berpusat ke pengajar. Kemudian, pengajar memberikan materi kepada para murid dengan sebuah papan tulis. Metode yang digunakan rata-rata menggunakan metode ceramah. Para murid terlihat antusias mendengarkan pemaparan dari pengajar sambil sesekali menulis apa yang disampaikan atau ditulis oleh pengajar. Namun demikian, ada beberapa murid yang terkadang kurang fokus dan tidak memperhatikan guru, sehingga murid tersebut kurang menyerap informasi yang disampaikan oleh pengajar.

Ketidaksesuaian metode pembelajaran dalam penyampaian materi akan mengakibatkan materi menjadi kurang menarik dan sulit dipahami oleh murid (Indriani et al., 2021; Hadijah & Surya, 2016). Berdasarkan alternatif dari solusi di atas, maka tim dosen STIT Insan Kamil Bogor mengadakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa seminar

mengenai penggunaan metode dan media pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) di Madrasah Diniyah Al Ihya di Kampung Batu Tapak, Kecamatan Bogor Barat, Kota Bogor.

Tujuan kegiatan ini adalah untuk pengembangan kompetensi guru dalam penerapan metode dan media pembelajaran PAI, yaitu: 1) Memahami metode pembelajaran Bahasa Arab dengan bahasa ibu; 2) Memahami metode pembelajaran PAI dengan *story telling*, 3) Memahami penggunaan metode diskusi untuk mata pelajaran PAI, 4) Memahami penggunaan metode *problem solving* untuk mata pelajaran PAI, dan 5) Memahami *lesson study* melalui model pembelajaran kolaborasi.

Sedangkan, manfaat dari kegiatan ini adalah dapat memahami berbagai model dan metode pembelajaran yang disampaikan, pengajar Madrasah Diniyah Al Ihya diharapkan mampu mengajar dengan berbagai alternatif metode sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai jika terjadi *problem* khususnya mengenai minat dan ketertarikan murid.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini akan memberikan alternatif dalam penggunaan metode pembelajaran yang dapat diterapkan dan dapat meningkatkan kompetensi di

Madrasah Diniyah Al Ihya. Pelatihan ini diharapkan mampu mengajar dengan berbagai alternatif metode, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai jika terjadi masalah, khususnya mengenai minat dan ketertarikan anak didik. Pengoptimalan kompetensi guru dan tercapainya hasil belajar dalam proses pembelajaran diperlukan interaksi edukatif dalam membuat perencanaan pembelajaran (Fitriyah, 2020). Kreativitas guru agama yang kurang dalam penyampaian materi, pemilihan penggunaan metode yang akan dipakai akan berdampak pada pelaksanaan pembelajaran yang monoton, membosankan dan tidak menyenangkan (Saputra et al., 2022). Guru PAI perlu memperhatikan pencapaian kompetensi murid dari tiga ranah, yaitu kognitif, afektif, dan psikomotorik (Zainudin, 2023). Guna mencapai ketiga ranah tersebut, guru harus mampu mengembangkan pembelajaran melalui pengembangan kompetensi guru melalui seminar, kursus, pelatihan, webinar, dan lain-lain.

Sasaran dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berdasarkan kebutuhan pengguna, yaitu Madrasah Diniyah Al Ihya. Pada hasil observasi awal dan wawancara kepada guru-guru

madrasah, umumnya masih menggunakan metode ceramah dalam pembelajarannya. Adanya pelatihan ini diharapkan pengajar Madrasah Diniyah Al Ihya dapat menerapkan serta mengembangkan metode pembelajaran PAI khususnya di lingkungan Madrasah Diniyah Al Ihya Bogor.

PELAKSANAAN DAN METODE

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada hari Sabtu, 31 Oktober 2020 di Madrasah Diniyah Al Ihya yang beralamatkan Jalan Aria Surialaga, Kampung Batu Tapak, Kecamatan Bogor Barat, Kota Bogor. Sedangkan, objek yang menjadi sasaran dalam kegiatan ini adalah pengajar Madrasah Diniyah Al Ihya Bogor dengan jumlah peserta yang hadir 16 orang.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan metode kualitatif dengan cara observasi untuk mengumpulkan data berupa wawancara dan pengamatan langsung terkait pengembangan kompetensi guru dalam hal seminar metode dan media pembelajaran PAI di Madrasah Diniyah Al Ihya. Faktor yang diamati dari hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah hasil aktivitas murid yang diambil melalui wawancara kepada pengajar Madrasah Diniyah Al Ihya

Bogor untuk mengetahui terlaksananya metode pembelajaran yang telah disampaikan dalam seminar melalui peningkatan aktivitas murid dari kognitif, afektif, dan psikomotorik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui pengembangan kompetensi guru melalui seminar metode pembelajaran PAI ini diawali dengan survei, pengamatan langsung, wawancara, dan tanya jawab serta dilakukan seminar mengenai metode pembelajaran PAI kepada seluruh guru Madrasah Diniyah Al Ihya dengan memberikan penjelasan berupa: (A) Metode pembelajaran Bahasa Arab dengan Bahasa Ibu (Gambar 2); (B) Metode pembelajaran PAI dengan *story telling* (Gambar 3); (C) Metode pembelajaran PAI dengan diskusi; (D) Metode pembelajaran PAI dengan *problem solving*; dan (E) *Lesson study* melalui model pembelajaran kolaborasi (Gambar 4).

Langkah-langkah dan teknis pengabdian kepada masyarakat, yaitu pemaparan materi pengembangan kompetensi guru melalui seminar metode pembelajaran PAI dipaparkan secara langsung oleh masing-masing pemateri (Gambar 1).



Gambar 1. Pemaparan Materi Pengembangan Kompetensi Guru melalui Seminar Metode Pembelajaran PAI oleh Tim Dosen STIT Insan Kamil Bogor



Gambar 2. Pemaparan Materi Metode Pembelajaran Bahasa Arab dengan Bahasa Ibu



Gambar 3. Pemaparan Materi Metode Pembelajaran PAI dengan *Story Telling*



Gambar 4. Pemaparan Materi *Lesson Study* Melalui Model Pembelajaran Kolaborasi

Materi pengembangan kompetensi guru melalui seminar metode pembelajaran PAI adalah sebagai berikut:

Metode Pembelajaran Bahasa Arab dengan Bahasa Ibu

Pada konsep pendidikan, bahasa dikatakan sebagai fitrah manusia. Manusia dilahirkan dengan struktur linguistik atau gramatikal yang universal. Selanjutnya, perkembangan bahasa diperoleh dari usia 0 sampai 7 tahun dengan memperkuat bahasa yang digunakan sebagai “bahasa sehari-hari” dalam keluarga.

Bahasa ibu adalah bahasa yang paling umum digunakan oleh kedua orang tua. Bahasa dapat dikatakan sebagai alat komunikasi untuk mengungkapkan pikiran dan perasaan secara lengkap dan jelas. Oleh karena itu, penting untuk mendapatkan "bahasa ibu"

langsung dari penutur asli. Bahasa ibu dapat mengungkapkan perasaan yang tulus, sehingga penting mengajarkan bahasa ibu sebelum mengajarkan bahasa kedua. Jika bahasa ibu tidak tersampaikan dengan baik maka akan mengakibatkan anak mengalami *mental block* atau bingung bahasa (Hernawati, 2015).

Salah satu hikmah mempercayakan Rasulullah SAW kepada Bani Sa'diah, yaitu agar Rasulullah SAW memperoleh “bahasa ibu” yang lengkap. Apalagi bahasa Arab Bani Sa'dia masih murni dibandingkan dengan bahasa Arab Mekah yang mulai bercampur dengan bahasa para pendatang. Guru Mursyid yaitu Mama Ajengan KH. Abdullah bin Nuh dalam kitab Ad-Durusul Arabiyah juz 1 – 5 menyatakan bahwa menggunakan metode bahasa ibu dalam pengajarannya akan melekat dalam ingatan murid dalam hal kosakata (*mufrodah*) serta percakapan (*muhadatsah*). Nabi Muhammad SAW bersabda cintailah bahasa Arab dalam tiga perkara, yaitu (1) Karena saya orang Arab, (2) Al-Qur'an berbahasa Arab, (3) Kalam Ahli Surga adalah bahasa Arab.

Berdasarkan hasil penelitian Taufik (2011), mata pelajaran Bahasa Arab di madrasah ibtidaiyah sudah mulai diajarkan kepada siswa sejak kelas IV –

VI, hal ini sesuai dengan Permenag RI nomor 02 tahun 2008. Pembelajaran Bahasa Arab di madrasah ibtidaiyah sudah terpetakan dalam empat Standar Kompetensi (SK), yaitu : kemampuan mendengar, berbicara, membaca, dan menulis. Dari keempat kemampuan tersebut, realisasinya yang paling dominan adalah kemampuan pasif untuk membaca dan menulis serta kemampuan aktif untuk mendengar dan berbicara.

Pada pembelajaran bahasa Arab di madrasah dan sekolah lainnya yang sering muncul permasalahan diantaranya adalah kurangnya kemampuan murid dalam berbahasa Arab yang masih pasif. Hal ini karena dari hasil pengamatan ternyata kompetensi guru dalam penguasaan materi pembelajaran dan pengetahuan tentang strategi pembelajaran, metode, media pembelajaran dalam penyampaian materi bahasa Arab masih kurang. Melalui kegiatan seminar ini, mampu memberikan jawaban solusi dalam menentukan metode dan media pembelajaran yang tepat dalam materi bahasa Arab, yaitu melalui bahasa ibu.

Metode Pembelajaran PAI dengan Story Telling

Menurut Wardiah (2017), dalam pengembangan aspek ranah kognitif

(pengetahuan), afektif (perasaan), sosial, dan aspek konatif (penghayatan) anak-anak, cara yang paling efektif dapat menggunakan *story telling*. Cerita atau suatu kisah, menurut Qutb; dapat dijadikan suatu metode pembelajaran yang memiliki daya tarik untuk anak-anak, pastinya materi tersampaikan jauh akan lebih menarik dan menyentuh perasaan seseorang. Sifat alamiah manusia dalam Islam, yaitu menyukai suatu cerita yang berpengaruh sangat besar terhadap perasaan seseorang. Sehingga, di dalam proses pembelajaran *story telling* ini dapat dijadikan sebagai metode pembelajaran alternatif yang dapat diterapkan. Di dalam Al-Qur'an terdapat banyak cerita atau kisah yang dapat dijadikan referensi pembelajaran dan diambil hikmahnya.

Metode *story telling* dapat diterapkan dalam pembelajaran PAI dengan cara bercerita, bermain peran yang dilengkapi dengan media pembelajaran agar lebih menarik dan materi yang disampaikan pun akan memberikan hasil yang sesuai dengan tujuan pembelajaran PAI yang ingin dicapai. Manfaat dari *story telling* sebagai sarana belajar yang dapat mengembangkan rasa empati, imajinasi dalam memahami materi dan mengontrol

emosi, serta membangun sosialisasi, kedekatan dan keharmonisan. Selain itu, dengan bercerita dapat dijadikan i'tibar dari kejadian di masa lalu untuk dijadikan pelajaran di masa yang akan datang. Pembelajaran PAI banyak materi yang dapat digunakan dengan metode *story telling* diantaranya adalah cerita kisah Nabi, Rosul, wali, akidah akhlak, praktik ibadah, fable, dan kisah nusantara lainnya.

Metode Pembelajaran PAI dengan Diskusi

Menurut Syafruddin (2017), metode diskusi memberikan kesempatan kepada murid untuk menyajikan suatu pembahasan ilmiah yang penyajiannya dengan cara memberikan pendapat, memberikan simpulan dan solusi alternatif dalam memecahkan suatu permasalahan. Dengan diskusi berarti adanya interaksi dalam berkomunikasi 2 orang atau lebih dalam menyampaikan pengetahuan, gagasan atau pemahaman yang benar. Metode diskusi dalam pembelajaran PAI diharapkan dapat memberikan suatu gagasan mengenai suatu pemahaman, saling bertukar pendapat, ide yang kemudian dapat menyimpulkan suatu pemahaman dari berbagai pandangan pendapat. Manfaat dari penggunaan metode diskusi dalam

pembelajaran PAI, yaitu dapat melatih siswa dalam berkomunikasi, menyampaikan pendapat dan dapat menumbuhkan keaktifan siswa dan rasa percaya diri serta melatih siswa dalam hal demokrasi dan menerima hasil pendapat orang lain.

Pada pelaksanaan pembelajaran, terdapat adanya kelebihan dan kekurangan dari metode diskusi. Kelebihan dari metode diskusi ini adalah melatih siswa untuk belajar mengikuti aturan dalam diskusi, pembelajaran di kelas akan lebih aktif karena dalam proses pembelajarannya murid ikut berperan aktif dalam berpendapat untuk menyampaikan gagasannya dan pemikirannya. Sedangkan, kekurangannya, yaitu tidak semua murid aktif dalam mengemukakan pendapat karena kesulitan dalam mengemukakan ide atau rasa takut dan kurang percaya diri sehingga hasil diskusi sulit untuk tercapai. Pada penerapan metode diskusi ini, guru harus ikut berperan aktif dalam mengatur jalannya proses diskusi dengan baik yang sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Metode Pembelajaran PAI dengan Problem Solving

Menurut Husna & Burais (2019) dan Sutarmi & Suarjana (2017), pada

dasarnya metode pemecahan masalah atau *problem solving* sebagai latihan untuk para murid dalam memecahkan atau menyelesaikan suatu masalah di dalam proses pembelajaran baik secara individu ataupun kelompok secara berkolaborasi mengumpulkan data-data, informasi yang sesuai, kemudian murid dapat menarik simpulan dengan tepat dan mempresentasikan hasilnya.

Manfaat dari penggunaan metode *problem solving* adalah mengajarkan siswa untuk menangani dan memecahkan masalah dengan terampil ketika menghadapi masalah dalam kehidupan sehari-hari, menjadikan Pendidikan Agama Islam di sekolah atau madrasah lebih relevan dengan kehidupan, menyadari bahwa isu-isu keagamaan dalam perkembangan zaman yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari terus bermunculan serta merangsang siswa untuk mengembangkan pemikiran kreatif dan holistik, karena siswa menyoroiti masalah dari perspektif dan fakta yang berbeda untuk mencari solusi.

Pembelajaran dengan metode *problem solving* ada tiga tahapan, yaitu: (1) Persiapan dengan cara mengidentifikasi masalah dan menjelaskan masalah serta menyiapkan alat/buku yang berhubungan dengan

masalah; (2) Implementasi/ pelaksanaan dengan cara siswa mengidentifikasi masalah, membentuk hipotesis atau jawaban sementara dalam pemecahan masalah, mengumpulkan data atau informasi yang berkaitan dengan masalah dan uji hipotesis (siswa mencoba memecahkan masalah dengan data yang ada); dan (3) Evaluasi dengan cara siswa menarik kesimpulan untuk memecahkan masalah.

Lesson Study Melalui Model Pembelajaran Kolaborasi

Model pembelajaran kolaborasi dapat meningkatkan sikap siswa untuk berinteraksi sosial dalam pembelajaran dengan cara melibatkan secara langsung keaktifan para siswa di dalam pembelajaran. Siswa dituntut untuk bekerjasama dan berkolaborasi bersama dalam pembelajaran agar tujuan pembelajaran tercapai, melatih siswa untuk berpikir kritis dalam memecahkan permasalahan, menumbuhkan sikap saling menghargai, menghormati dan membangun semangat belajar karena pembelajaran dilakukan secara kolaborasi. Menurut Respati (2018), pembelajaran kolaboratif memberikan kesempatan kepada murid untuk berpartisipasi aktif dan menggali informasi dengan saling belajar untuk

mencari tahu dalam mengembangkan, membangun pengetahuan sendiri melalui diskusi dan kolaborasi.

Adapun tahapan dalam pembelajaran ini adalah sebagai berikut: (1) Semua siswa mengikuti aturan dalam pembelajaran kolaborasi ini; (2) Siswa berkolaborasi bersama untuk mengidentifikasi, mendemonstrasikan, meneliti, menganalisis, dan memberikan jawaban atas tugas atau masalah yang mereka temukan sendiri; (3) Setelah kelompok menyetujui hasil dari masalah tersebut, setiap siswa menulis laporan individu; (4) Guru secara acak memilih salah satu kelompok (kemudian berusaha memastikan bahwa semua kelompok dapat melanjutkan ke kelompok berikutnya) untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok kolaboratifnya di depan kelas; (5) Siswa dalam kelompok lain mengamati, mengecek dan membandingkan hasil presentasi dan jawaban; (6) Kegiatan ini berlangsung sekitar 20 hingga 30 menit; (7) Setiap siswa dalam kelompok berkolaborasi dalam menyusun, menyimpulkan, dan mengedit (jika perlu) laporan yang akan dikumpulkan, kemudian tugas dikumpulkan, disusun dalam kelompok; dan (8) Laporan siswa diperbaiki, dikomentari, dievaluasi, dikembalikan

untuk pertemuan selanjutnya dan didiskusikan.

Pada penerapan metode pembelajaran kolaborasi ini terdapat kelebihan dan kekurangan. Adapun kelebihannya, yaitu siswa mampu untuk bersosialisasi, berkomunikasi dalam menyampaikan pendapat dan gagasannya, menumbuhkan rasa percaya diri, dan belajar untuk menghargai dan menerima pendapat orang lain. Sedangkan, kekurangan dari metode ini, yaitu pembelajaran membutuhkan waktu yang lebih lama, simpulan yang sulit tercapai karena pertanyaan siswa yang keluar dari topik permasalahan dan tidak semua siswa berperan aktif dalam hal ini ada siswa yang menonjol aktif dan ada siswa yang selalu bergantung kepada orang lain.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini memberikan hasil dengan meningkatnya keterampilan mengajar dalam pengembangan metode pembelajaran PAI sehingga dimungkinkan pengajar Madrasah Al Ihya Bogor dapat mempraktikkan langsung di tempat mereka mengajar, sehingga pembelajaran akan lebih menarik dan dapat meningkatkan pemahaman serta kompetensi siswa. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat

dikatakan berhasil dengan melihat besarnya minat dan antusiasme peserta selama kegiatan, sehingga kegiatan berlangsung dengan lancar dan efektif.

Berdasarkan hasil wawancara dari beberapa Guru Madrasah Diniyah Al Ihya, hasil refleksi dilakukan 1 bulan setelah pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat adalah sebagai berikut:

- 1) Pada penerapan metode pembelajaran Bahasa Arab dengan bahasa ibu masih terkendala karena tingkat kemampuan anak dalam berkomunikasi dan menghafal kosakata berbeda-beda dan untuk mengalihkan bahasa pertama (bahasa ibu) masih kurang memungkinkan, perlu adanya pembiasaan dalam kehidupan sehari-hari untuk berbahasa Arab agar bertambah kosakata dalam bahasa Arab dan mampu berkomunikasi.
- 2) Penggunaan metode *story telling* itu sangat baik karena dapat melatih konsentrasi murid yang kemudian mampu menceritakan kembali secara lisan apa yang mereka lihat dan dengar. Menceritakan kembali suatu cerita dengan lisan berarti melatih daya tangkap, berfikir, dan

konsentrasi. Hal terpenting adalah murid dapat menyimpulkan dan memberikan contoh atau menyebutkan hal baik apa atau hikmah apa yang dapat diambil dari cerita tersebut dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran yang menyenangkan, mengurangi tingkat kejenuhan murid dalam proses belajar, metode *story telling* ini dapat dijadikan sebagai metode alternatif yang dapat diterapkan, agar pembelajaran tidak monoton.

- 3) Pembelajaran PAI untuk penguasaan materi pembelajaran dilakukan dengan bertukar pendapat antar murid melalui proses diskusi. Metode diskusi ini dapat melatih murid untuk mengeksplor pengetahuannya, melatih rasa percaya dirinya untuk mengungkapkan pendapat dan pengalaman yang didapat dengan cara demokratis, humanis, dan mengendalikan emosinya dalam mengatasi suatu masalah melalui bimbingan guru untuk memperoleh keputusan bersama dan dapat menerima serta menghargai pendapat orang lain. Metode diskusi sangat tepat dijadikan

alternatif sebagai metode pembelajaran, karena ketika guru PAI akan mengajarkan materi pembelajaran untuk memecahkan suatu permasalahan maka, murid memiliki ruang untuk mendiskusikannya. Hal terpenting yang dapat dijadikan panduan untuk guru dalam pembelajaran PAI, yaitu: (1) Merumuskan tujuan pembelajaran; (2) Menentukan teknis pelaksanaan diskusi dan tata tertib diskusi; (3) Merumuskan masalah atau topik yang akan didiskusikan; (4) membuat kelompok diskusi; (5) Menyimpulkan hasil diskusi; dan (6) Melakukan evaluasi.

- 4) Penerapan metode diskusi jika pembahasannya atau permasalahan menarik dapat menumbuhkan rasa percaya dirinya untuk berani mengungkapkan pendapat, meningkatkan pemahamannya berdasarkan hasil pengamatan pada saat proses diskusi berlangsung. Beberapa murid antusias mengutarakan pendapat dan sanggahannya, setuju atau tidak setuju. Walaupun tidak semua murid aktif memberikan pendapatnya. Untuk metode diskusi

ini tidak semua materi dapat dijadikan pembahasan materinya, jadi metode ini dapat dijadikan sebagai metode alternatif yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

- 5) Metode *problem solving* pada pembelajaran PAI, ketika menjelaskan suatu materi dapat meningkatkan pemahaman murid. Sehingga, materi yang disampaikan akan lebih bermakna, menyenangkan karena pada saat proses pembelajarannya melibatkan murid untuk berperan aktif dalam menyelesaikan suatu permasalahan melalui proses kolaborasi, bekerja sama, berpikir kritis dan diskusi.
- 6) Pada saat penerapan *lesson study* melalui model pembelajaran kolaborasi dalam proses pembelajaran, hasil pengamatan ternyata dapat mendorong aktivitas murid dalam berkolaborasi. Sehingga, terjadi interaksi antar murid untuk menyelesaikan tugas secara berkelompok dan dapat memberikan gagasan serta menyimpulkan dari berbagai pendapat yang berbeda-beda dalam memecahkan suatu permasalahan. Berdasarkan fakta dan pengamatan sejalan

dengan apa yang telah dikemukakan oleh Husna & Burais (2019) dan Sutarmi & Suarjana (2017) bahwa pada dasarnya pembelajaran kolaboratif memberikan ruang kesempatan kepada murid untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran dan ikut serta dalam merumuskan, merencanakan pembelajaran agar murid dapat bertukar pendapat dengan sikap percaya diri dan belajar untuk berkolaborasi. Jadi, penerapan *lesson study* melalui model pembelajaran kolaborasi dapat meningkatkan aktivitas murid dalam berkolaborasi.

PENUTUP

Simpulan

Metode pembelajaran dan media pembelajaran yang digunakan guru dalam kegiatan belajar mengajar pada saat menyampaikan materi kepada murid akan memberikan hasil yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah direncanakan.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat memberikan pengetahuan dan pemahaman pengajar Madrasah Diniyah Al-Ihya dalam pengembangan kompetensi guru melalui

seminar metode pembelajaran PAI dan keterampilan mengajar dalam pengembangan metode Pembelajaran PAI semakin meningkat. Sehingga, Madrasah Diniyah Al Ihya menjadi Madrasah yang unggul dan terdepan yang dapat diterima sesuai kebutuhan masyarakat khususnya dalam pengajaran Pendidikan Agama Islam yang menjadikan siswa Madrasah Diniyah Al Ihya yang berakhlakul karimah yang sesuai dengan visi misi.

Saran

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat menjadi hal yang sangat penting karena dapat membantu masyarakat dalam menyelesaikan permasalahan yang sesuai kebutuhan di masyarakat. STIT Insan Kamil Bogor siap melakukan seminar serupa di tempat yang berbeda dan melakukan *monitoring* program pasca kegiatan pengabdian ini sehingga masyarakat benar-benar dapat mempraktikkan pengembangan metode pembelajaran ini di daerah masing-masing.

Ucapan Terima Kasih

Tim Dosen dan Mahasiswa STIT Insan Kamil Bogor mengucapkan terima kasih kepada Madrasah Diniyah Al Ihya dan seluruh Guru Madrasah Diniyah Al

Ihya yang telah memberikan kesempatan untuk tim Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) atas tempat pelaksanaan kegiatan PKM dan keikutsertaan secara aktif dalam pelaksanaan PKM. Tim Dosen mengucapkan terima kasih kepada mahasiswa STIT Insan Kamil Bogor yang telah ikut berpartisipasi dan keikutsertaannya dalam pelaksanaan kegiatan PKM, sehingga kegiatan PKM ini dapat terlaksana dengan baik dan memberikan banyak manfaat.

DAFTAR PUSTAKA

- Fitriyah, M. (2020). Interaksi Edukatif Guru Dengan Siswa Dalam Pendidikan Islam. *Jurnal Pendidikan Islam Al-Ilmi*, 3(1), 58–71. <https://doi.org/10.32529/al-ilm.v3i1.555>
- Hadijah, S., & Surya, E. (2016). Pengaruh Penggunaan Metode Pembelajaran Trade A Problem Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII MTs Tanjung Pura Materi Kubus dan Balok TA . 2013 / 2014. *AdMathEdu*, 6(1), 67–76.
- Hernawati, H. (2015). Penggunaan Bahasa Ibu Sebagai Pengantar dalam Pembelajaran Bahasa. *SEMANTIK JOURNAL-Jurnal Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 4(2), 83–91.
- Husna, H., & Burais, F. F. (2019). Penerapan Pendekatan Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berdasarkan Level Siswa. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 11(1), 82. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v11i1.97>
- Indriani, N., Aisyah, A. N., & Elok, F. N. (2021). Pembelajaran Satu Arah Menyebabkan Pembelajaran Matematika Tidak Bermakna. *Jurnal Amal Pendidikan*, 2(3), 196. <https://doi.org/10.36709/japend.v2i3.23011>
- Respati, Y. A. (2018). Collaborative Learning Dalam Upaya Peningkatan Keaktifan. *Jurnal Efisiensi - Kajian Ilmu Administrasi*, XV(2), 15–23.
- Saputra, E., Anwar, K., Oktarina, Y., & Istiani, N. (2022). Kreativitas Guru Pendidikan Agama Islam dalam Memotivasi Belajar Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Islamic Education Studies*, 5(1), 39–52.
- Sutarmi, K., & Suarjana, I. M. (2017). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Metode Problem Solving dalam Pembelajaran. *Jurnal*

- Ilmiah Sekolah Dasar*, 1(2), 75.
<https://doi.org/10.23887/jisd.v1i2.10141>
- Syafruddin, S. (2017). Implementasi Metode Diskusi Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa. *CIRCUIT: Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro*, 1(1), 63–73.
<https://doi.org/10.22373/crc.v1i1.1384>
- Taufik. (2011). *Pembelajaran Bahasa Arab MI (Metode Aplikatif dan Inovatif berbasis ICT)*. PMN.
- Wardiah, D. (2017). Peran Storytelling dalam Meningkatkan Kemampuan Menulis, Minat Membaca dan Kecerdasan Emosional Siswa. *Wahana Didaktika: Jurnal Ilmu Kependidikan*, 15(2), 42–56.
<https://jurnal.univpgri-palembang.ac.id/index.php/didaktika/article/view/1236>
- Zainudin. (2023). Ranah Kognitif , Afektif dan Psikomotorik Sebagai Objek Evaluasi Hasil Belajar Peserta Didik. *ILJ: Islamic Learning Journal (Jurnal Pendidikan Islam)*, 1(3), 915–931.



Alamat Redaksi & Penerbit

Jl. KH. Sholeh Iskandar Km-04, Tanah Sareal, Ciabadak Bogor
Telp (0251) 8340217, 7535605, Fax (0251)7535605
Website : <https://ejournalunb.ac.id/index.php/abdi/>
e-mail : pusatjurnal.unb@gmail.com