

SEMINAR NASIONAL PKM

"INOVASI TEKNOLOGI UNTUK PEMBERDAYAAN
KOMUNIKASI MENYONGSONG KESEJAHTERAAN MELALUI
IMPLEMENTASI TEKNOLOGI BERBASIS SOLUSI"

5 NOVEMBER 2025

PENULIS:
PESERTA SEMINAR NASIONAL PKM 2025



SEMINAR NASIONAL PKM

**“INOVASI TEKNOLOGI UNTUK PEMBERDAYAAN
KOMUNIKASI MENYONGSONG KESEJAHTERAAN MELALUI
IMPLEMENTASI TEKNOLOGI BERBASIS SOLUSI”
5 NOVEMBER 2025**

Penulis

Peserta Seminar Nasional PKM 2025



**Penerbit
CV. Kencana Emas Sejahtera
Medan
2026**

SEMINAR NASIONAL PKM

**“INOVASI TEKNOLOGI UNTUK PEMBERDAYAAN
KOMUNIKASI MENYONGSONG KESEJAHTERAAN MELALUI
IMPLEMENTASI TEKNOLOGI BERBASIS SOLUSI”
5 NOVEMBER 2025**

**©Penerbit CV. Kencana Emas Sejahtera
All right reserved
Anggota IKAPI
No.030/SUT/2019**

**Hak cipta dilindungi oleh Undang-undang
Dilarang mengutip atau memperbanyak
sebagian atau seluruh isi buku tanpa
izin tertulis dari Penerbit**

**Penulis
Peserta Seminar Nasional PKM 2025
Editor
TIM CV. KES**

**Diterbitkan pertama kali oleh
Penerbit CV. Kencana Emas Sejahtera
Jl.Letda Sujono Gg. Langsung No. 16 Medan
Email finamardiana3@gmail.com
HP 082182572299 / 08973796444**

**Cetakan pertama, Februari 2026
x + 748 hlm; 21 cm x 29,7 cm
ISBN: 978-634-7059-62-8**

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan izin-Nya buku artikel ini dapat diselesaikan dengan baik. Buku ini disusun sebagai bagian dari upaya tim penyusun untuk memberikan kontribusi ilmiah, khususnya dalam bidang kajian yang relevan dengan tema yang diangkat. Melalui berbagai artikel yang terangkum di dalam buku ini, diharapkan dapat memperluas wawasan dan memperkaya khasanah pengetahuan pembaca.

Proses penyusunan buku ini tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak. Untuk itu, tim penyusun mengucapkan terima kasih kepada semua kontributor, rekan sejawat, serta pihak-pihak yang telah memberikan dukungan, motivasi, dan masukan selama penyusunan buku ini. Semoga kehadiran buku artikel ini menjadi sumber inspirasi dan referensi yang bermanfaat bagi mahasiswa, dosen, peneliti, serta masyarakat luas.

Akhir kata, tim penyusun menyadari bahwa buku ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat kami harapkan demi penyempurnaan karya-karya berikutnya.

Selamat membaca.

Tim Penyusun



DAFTAR ISI

Kata Pengantar	i
Daftar Isi	ii
Pendampingan Kelompok Usaha Galansia Dalam Meningkatkan Kapasitas Produksi Dan Pemasaran Melalui Penerapan Teknologi Tepat Guna Dan optimalisasi Sosial Media Marketing Di Desa Sait Buttu Saribu	1
Pemberdayaan Peternak Breeding Domba Desa Bandar Silou Kecamatan Bandar Masilam Kabupaten Simalungun.....	8
Optimalisasi Pengelolaan Administrasi Dan Informasi Ditingkat Dusun Dengan Pemanfaatan Aplikasi My Dusunku Di Kabupaten Deli Serdang.....	13
Pendampingan Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Bagi Guru Di Sd Negeri 104201 Kolam.....	21
Optimalisasi Gaya Belajar Siswa Untuk Pembinaan Membaca Dan Berpikir Kritis Pada Siswa Kelas 7 Smp Negeri 8 Medan	27
Pendampingan Pengembangan Dan Pemanfaatan Sistem 'Mathmaster': Aplikasi Web Interaktif Untuk Meningkatkan Kemampuan Logika Dan Berhitung Anak Di Sd Upt Negeri 060819 Dalam Mendukung Pembelajaran Steam	31
<i>Cyber Security Training</i> Dan Sertifikasi Kompetensi Skema Implementasi Dan Mitigasi Serangan Siber <i>Distributed Denial Of Service</i> (Ddos) Untuk Membangun Talenta Digital Unggul Di Smk Budi Utomo Dalam Upaya Mendukung Keamanan Data Nasional.....	37
Optimalisasi Produksi Getah Gambir Dengan Mesin Ttg Pengepress Dan Desain Kemasan Di Desa Salak Ii Kabupaten Pakpak Bharat.....	45
Peningkatan Literasi Digital Guru Melalui Pendampingan Pembuatan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis <i>Augmented Reality</i>	53
Pemberdayaan Ibu Rumah Tangga Dalam Pengolahan Limbah Sayur Keluarga Menjadi Pupuk Organik Di Desa Denai Kuala Kabupaten Deli Serdang.....	58
Implementasi Alat Monitoring Sistem Deteksi Dini Bencana Banjir Dengan Sensor Berbasis Iot Untuk Masyarakat Aliran Sungai Deli Kelurahan Pekan Labuhan.....	64
Pendampingan Pengemasan Produk <i>Virgin Coconut Oil</i> (Vco) Pada Masyarakat Desa Telaga Tujuh, Kabupaten Deli Serdang.....	70
Pemberdayaan Kelompok Wanita Tani Usahanta Dalam Pengembangan Usaha Kopi Melalui <i>Digital Marketing</i> Dan Legalitas Usaha.....	74

Optimalisasi Usaha Umkm Palm Sugar Dengan Menggunakan Mesin Ttg Penepung Gula Semut Di Desa Teluk Bakung	83
Peningkatan Efisiensi Produksi Pasca Panen Melalui Inovasi Mesin Perontok Padi Pada Kelompok Wanita Tani Dame Ukur Di Kabupaten Pakpak Bharat	91
Teacher Mentoring Program In The Utilization Of <i>Liveworksheet</i> As A Learning Media At Sd Negeri 044852 Bukit Village Karo Regency	100
Pendampingan Kelompok Usaha Kerupuk Cumi Untuk Meningkatkan Kapasitas Produksi Melalui Penggunaan <i>Escuder Machine</i> Di Desa Manunggal Kecamatan Labuhan Deli Kabupaten Deli Serdang	105
Pendampingan Posyandu Lansia Dalam Pengembangan Kewirausahaan Sebagai Penguatan Kapasitas Dimensi Profesional Vokasional Di Kelurahan Payaroba Kota Binjai	113
Implementasi Pelatihan Pangkas Rambut Pria Teknik <i>Shears Work</i> Berorientasi Kebutuhan Industri Barber	121
Pemberdayaan Ibu Menyusui Dalam Peningkatan Self-Efficacy Melalui Program Breastfeeding Nutrition Empowerment (Bne) Di Desa Tanjung Anom	126
Penggunaan Rak Pengukus Model Vertikal Dalam Meningkatkan Produksi Opak Berkah Di Dusun Sekip I Desa Candirejo Kecamatan Biru-Biru Kabupaten Deli Serdang	135
Peningkatan Kesadaran Guru Dan Siswa Sekolah Dasar Terhadap Pengolahan Sampah Organik Melalui Produksi Eco Enzyme Pada Sdn 106826 Sidodadi Kecamatan Batang Kuis Kabupaten Deli Serdang	144
Optimalisasi Pengelolaan SampahOrganik Rumah Tangga Dengan Wadah Bertingkat Yang Bernilai Guna	150
Peningkatan Mutu Kualitas Guru Sekolah Dasar Dengan Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Artificial Intelligence (Ai) Di Sdn 106162	156
Pelatihan Pembelajaran Bahasa Inggris Berbasis Proyek Produksi Sabun Cair Bagi Santri Tahfidz Baitusy Syakirin	163
Peningkatan Mutu Pembelajaran Berbasis Inklusif Dalam Mendukung Kurikulum Merdeka Belajar Di Upt Spf Sdn 104202 Bandar Setia Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang	172
Peningkatan Mutu Pembelajaran Berbasis Alat Permainan Edukatif (Ape) Di Paud Cempaka Desa Pantai Labu Pekan Kecamatan Pantai Labu	179
Implementasi <i>Pop Up Book</i> Sebagai Media Visual Interaktif Pada Siswa Ra Nadhira Asy Syafa	185

Pemberdayaan Literasi Digital Di Era Society 5.0: Pendampingan Siswa Dalam Menggunakan E-Library Di Smk Swasta Teladan Sumatera Utara 2.....	190
Pendampingan Karang Taruna Melalui Ecological Citizenship Sebagai Upaya Mewujudkan Wisata Edukasi Di Prima Wisata Desa Selemak Kabupaten Deli Serdang.....	195
Pendampingan Sekolah Lansia Mandiri Standar 2 Sebagai Upaya Meningkatkan Ketahanan Keluarga Lansia Di Kelurahan Medan Petisah Tengah Kota Medan.....	202
Pendampingan Pembuatan Barang Seni Etnis Melayu Berbasis Imbah Biota Laut Hasil Tangkapan Nelayan Bagi Para Ibu Rumah Tangga Di Desa Perupuk Kabupaten Batubara.....	210
Pelatihan Tata Rias Wajah Sehari-Hari Dengan Menggunakan <i>Magic Tool Flat Foundation Brush</i> Berbasis Pengenalan Kosmetik Halal Untuk Guru Khalilah Islamic Daycare, Paud & Tk.....	215
Penerapan . Pendekatan Ilmiah Dalam Pelatihan Kekuatan: Meningkatkan Pemahaman Personal Trainer Terhadap Teknik Latihan Dan Pemilihan Beban Di Family Gym	220
Pendampingan Penggunaan Media Metaverse Berbasis Multikultural Pada Tim Pengajar Dan Siswa Sekolah Dasar Di Kabupaten Deli Serdang	227
Pendampingan Peningkatan Karakter Dan Kesehatan Santri Di Pondok Pesantren Melalui Permainan Bola Voli Mini Kecamatan Lima Puluh Pesisir Kabupaten Batubara.....	232
Peningkatan Produktivitas Peternak Ayam Melalui Penerapan Mesin Penetas Telur Di Huta Ii Sakhuda Bayu Kecamatan Gunung Malela Kabupaten Simalungun	238
Penerapan Mesin Peniris Minyak Dalam Upaya Meningkatkan Mutu Aneka Produk Keripik	243
Implementasi Smart Library Dengan Teknologi Pemindaian Cepat Di Smk Negeri 1 Percut Sei Tuan.....	248
Pemanfaatan Sampah Sebagai Bahan Bakar Kompor Dalam Efisiensi Energi Dalam Industri Rumah Tangga Kelurahan Tanah Enam Ratus Medan Marelan.....	254
Pendampingan Pelatih Sekolah Sepak Bola Kecamatan Hamparan Perak Kabupaten Deli Serdang	258
Penguatan Pembelajaran <i>Deep Learning</i> Bagi Guru Sd Sekawasan Medan Tembung	262
Pkm Alat Mesin Pencacah Rumput Multifungsi Untuk Pakan Ternak Pada Kelompok Ternak Mekar Jadi Di Nagori Sakhuda Bayu Kabupaten Simalungun	269
Literasi Teknologi Olahraga Mendukung Sdgs	273

Pendampingan Penyusunan Efl Teaching Materials Dan Teaching Strategy Pada Modul Ajar Kurikulum Merdeka Bagi Guru Smk Di Kota Binjai	280
Pendampingan Guru Smk Setia Budi Binjai Dalam Implementasi Pembelajaran Ekonomi-Akuntansi Berbasis Kurikulum Merdeka Di Kelas X	286
Optimalisasi Literasi Dan Numerasi Paud Berbasis Sdgs	292
Budidaya Lokan Menggunakan Keramba Tancap Untuk Meningkatkan Pendapatan Nelayan Miskin Di Danau Siombak, Kelurahan Paya Pasir, Kecamatan Medan Marelan, Kota Medan...	300
Pendampingan Pengembangan Sistem Informasi Untuk Monitoring Kehadiran Siswa Dan Guru Di Smp Kemala Bhayangkari 1 Medan	307
Optimalisasi Sistem Akuntansi Pada Dunia Usaha Dan Dunia Industri (Dudi) Bagi Guru Bidang Akuntansi Di Smk	314
Peningkatan Pemahaman Literasi Numerasi Pada Anak Usia Dini Melalui Pendekatan Etnomatematika Di Sekolah Anak Muslim Mandiri.....	320
Peningkatan Kandungan Gizi Kerupuk Udang Kecepe Melalui Optimalisasi Produksi Pada Umkm Di Desa Sugiharjo Kabupaten Deli Serdang	325
Pendampingan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Berbasis Gamifikasi Bagi Guru Ekonomi Di Smk.....	330
Pemanfaatan Teknologi Biochar Dalam Pengolahan Minyak Jelantah Untuk Meningkatkan Kualitas Kerupuk Udang Kecepe Produk Umkm Di Desa Sugiharjo	335
Pendampingan Pengembangan Lembar Kerja Siswa (Lks) Bahasa Inggris Berbasis <i>Integrated Language Skills</i> Di Sekolah Dasar	341
Penerapan Teknologi Plts Dan Peningkatan Layanan Di Taman Baca Masyarakat Istiqomah Kelurahan Terjun Kecamatan Medan Marelan.....	346
Peningkatan Pengetahuan Umkm Oleh-Oleh Sarikaya Berastagi Menggunakan Aplikasi Pina.....	353
Penerapan Aplikasi Aws Berbasis Iot Untuk Mendukung Pengambilan Keputusan Agronomis Di Perkebunan Kopi Desa Perteguhan.....	358
Peningkatan Kompetensi Guru Dan Kreativitas Siswa Melalui Implementasi Pembelajaran Stem Di Smp Negeri 29 Medan.....	363
Diversifikasi Produk Umkm Fried Chicken Arza Melalui Inovasi Kemasan Dan Digitalisasi Pemasaran.....	369
Pembinaan Ekstrakurikuler Cabang Olah Raga Cricket Bagi Siswa Sebagai Upaya Menghasilkan Atlet Muda Sumut Di Sma Swasta Mulia.....	374

Pendampingan Pembelajaran <i>Sprechen</i> Level A2 Berbasis Permainan Tradisional Bagi Siswa Kelas Xi Sma Negeri 5 Pematangsiantar	380
Pelatihan Budidaya Bibit Kentang G0 Menggunakan Aeroponik Screen House Pada Gapoktan Nilam Kota Medan	387
Pelatihan Pembukuan Menggunakan Aplikasi Catatan Keuangan Usaha Umkm Terhadap Kelompok Usaha Pengrajin Bambu.....	391
Improvisasi Musik Sebagai Media Emotional Healing Residen Di Pantj Rehabilitasi Narkotika Yayasan Medan Plus	396
Optimalisasi Peran Guru Dalam Meningkatkan Interaksi Sosial Anak Autisme Melalui Teknik Music-Based Social Skills Di Slb Negeri Autis Sumatera Utara.....	402
Penguatan Perpustakaan Cahaya Mutiara Ilmu Sebagai Sentra Literasi Desa Ara Payung Kecamatan Pantai Cermin	409
Transformasi Pembelajaran Berbasis <i>Deep Learning</i> : Pendampingan Untuk Kkg Wilayah Vi Deli Serdang.....	429
Perancangan Dan Implementasi Alat Iot Untuk Pengendalian Hama Padi Dan Monitoring Cuaca Di Desa Denai Lama.....	437
Pelatihan Menggambar Pola Busana Berbasis Komputer Bagi Guru Dan Siswa Tata Busana Smk Swasta Gelora Jaya Nusantara	443
Pendampingan Kader Pkk Melalui Umkm Berbasis E-Commerce Sebagai Upaya Meningkatkan Pendapatan Ekonomi Keluarga Di Desa Kelambir Kabupaten Deli Serdang...	451
Pendampingan Kelompok Usaha Sijati Dalam Mengembangkan usaha Budidaya Jamur Tiram Di Desa Sait Buttu Saribu	458
Pelatihan Manajemen Laboratorium Dan Peningkatan Mutu Pelaksanaan Praktikum Di Sma Negeri 9 Dan Sma Negeri 16 Medan.....	463
Pemberdayaan Kelompok Usaha Happy Moms Di Nagori Sait Buttu Saribu.....	468
Peningkatan Pendidikan Berkualitas Dalam Mendukung <i>Sustainable Development Goals</i> (Sdgs) Di Desa Kolam Percut Sei Tuan	473
Pendampingan Guru Dalam Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Artificial Intelligence Di Smk It Aisyiyah Medan	481
Tingkat Kepuasan Nasabah Bank Sampah Puri Zahara 2 Terhadap Sistem Pengelolaan Bank Sampah Berbasis Digital " <i>Ecobintech</i> "	488

Pengembangan Dan Pelatihan Sistem Informasi Pelayanan Dan Tata Kelola Sma Berbasis Website Dan E-Learning Di Medan Bagian Timur Kota Medan.....	496
Penerapan Teknologi Plts Dan Peningkatan Layanan Di Taman Baca Masyarakat Istiqomah Kelurahan Terjun Kecamatan Medan Marelan.....	504
Pengampingan Pengembangan Dan Pemanfaatan Aplikasi Penghubung Sekolah Dan Orang Tua Dalam Implementasi 7 Kebiasaan Hebat Di Smp 14 Binjai.....	511
Pelatihan Guru: Merancang Modul Pembelajaran Kreatif Dan Berdiferensiasi Dalam Kurikulum Merdeka Di Upt Spf Sdn 105289 Kolam.....	517
Optimalisasi <i>Healing Corner</i> Dan Program <i>Relaxed</i> Sebagai Pusat Dukungan Psikososial Untuk Meningkatkan Resiliensi Anak-Anak Korban <i>Bullying</i> Di Upt Spf Sdn 104201 Kolam	524
Inovasi Pojok Role Model Untuk Penguatan Karakter Disiplin, Tanggung Jawab Dan Menghormati Pada Siswa Upt Spf Sd Negeri 106813 Amplas.....	531
Penguatan Kapasitas Sekolah Dalam Meningkatkan Kesiapsiagaan Bencana Kebakaran Dan Gempa Bumi Di Sma Negeri 6 Medan Provinsi Sumatera Utara	537
Pendampingan Guru Pjok Dalam Pemanfaatan Instrumen Digital Di Kabupaten Serdang Bedagai	543
Peningkatan Daya Saing Industri Batik Cap Lokal Sumatera Utara Melalui Optimalisasi Alat Produksi	547
Pelatihan Guru Slb Tpi Medan Amplas Dalam Penguatan Organisasi Bocce.....	552
Pemanfaatan Dinding Sekolah Smp Hidayatul Islam Sebagai Media Edukatif Dan Produktif Untuk Berkebun Sayuran.....	557
Pembinaan Mgmp Seni Budaya Berbasis Talenta Sains Kesenirupaan (Sosiologi Seni) Di Kabupaten Deli Serdang Sumatera	561
Pelatihan Dan Pendampingan Pengembangan Bahan Ajar Dan Media Pembelajaran Digital Berbasis Case Method Bagi Guru Di Mgmp Fisika Sma Kabupaten Karo.....	569
Peningkatan Kompetensi Siswa Melalui Implementasi Trainer Sistem Kendali Berbasis Industri Di Smk Negeri 1 Merdeka Kabupaten Karo	579
Otomatisasi Penyiram Tanaman Hias Aglonema Pada Usaha Qal Plants	585
Inovasi Rasa Susu Kambing Sebagai Strategi Hilirisasi Produk Peternakan.....	590
Pelatihan Dan Pendampingan Integrasi Teknologi Dalam Pembelajaran Seni Budaya Tingkat Smp Di Kota Tanjung Balai.....	600

Optimalisasi Kompetensi Guru Paud Dalam Pembelajaran Berbasis Aktivitas Fisik Untuk Stimulasi Motorik Kasar Anak.....	606
Pemanfaatan <i>Artificial Inteligence Phet Interactive Simulation</i> Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Di Mis Sholihin Tanjung Morawa.....	610
Peningkatan Kemampuan Berbicara Bahasa Prancis Siswa Kelas <i>XI Sman 1 Barusjahe Menggunakan Aplikasi C'est Facile</i>	616
Optimalisasi Penggunaan Foam Roller Untuk Aktivasi Otot Pemain Sepakbola Generasi Inspiratif Karo Fc.....	625
Pendampingan Literasi Digital Sebagai Pembentukan Karakter Dan Identitas Diri Pada Siswa Di Sdn 104234 Medan Senembah	630
Solusi Terintegrasi Untuk Mengatasi Dampak Abrasi Pantai Melalui Pembangunan Tanggul Pemecah Gelombang Di Daerah Pesisir Kecamatan Teluk Mengkudu, Kabupaten Serdang Bedagai	635
Budidaya Lokan Menggunakan Keramba Tancap Untuk Meningkatkan Pendapatan Nelayan Miskin Di Danau Siombak, Kelurahan Paya Pasir, Kecamatan Medan Marelan, Kota Medan	643
Transformasi Produk Jamu Tradisional Melalui Pendekatan Edukasi Dan Teknologi	649
Kesiapan Guru Dalam Mengenali Kecerdasan Majemuk Anak Usia Dini	654
Pelatihan Strategi Pemasaran Digital Berbasis Media Sosial Untuk Penguatan Daya Saing Umkm Keripik Pisang Di Desaberingin.....	658
Integrasi Nilai Keagamaan Dan Ekonomi Syariah Dalam Pembentukan Koperasi Jamaah Masjid Taqwa Pasar Iv Desa Bandar Khalifah	663
Pelatihan Pengembangan Asesmen Diagnostik Berbasis It Bagi Guru Smp Di Kabupaten Karo	670
Pelatihan Guru Matematika Dalam Pengembangan Tpack Sebagai Implementasi Stem Di Kab. Deli Serdang.....	675
Pendampingan Guru- Guru Dalam Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Di Kabupaten Karo.....	680
Kreasi Desain Batik Digital Melalui Pemanfaatan Fitur Kanvas Pada Ambatig	687
Penerapan Buku Digital 3d Sebagai Upaya Persiapan Ujian Delf B1 Di Sma Islam Plus Adzkia Medan.....	695
Pelatihan Strategi Pemasaran Digital Berbasis Media Sosial Untuk Penguatan Daya Saing Umkm Keripik Pisang Di Desa Beringin	701

Rekayasa Fotoperiodik Dengan Inovasi Teknologi Penerangan Led: Strategi Optimalisasi Pembunggaan Dan Panen Buah Naga Di Luar Musim Di Desa Simpang Empat.....	706
Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Buku Elektronik Interaktif Bagi Guru-Guru Sekolah Dasar Negeri 028066 Kota Binjai	710
Peningkatan Pendapatan Kelompok Budidaya Ikan Melalui Inovasi Pakan Alami Dan Teknologi Pemeliharaan Modern Di Desa Baru Dusun 2, Kecamatan Batang Kuis	717
Pemanfaatan Energi Solar Sel Untuk Mendukung Kemandirian Energi Dan Aktivitas Produktif Masyarakat Di Desa Hasinggaan, Kabupaten Samosir.....	723
Upaya Penguatan Literasi Numerasi Siswa Smp Melalui Pembelajaran Mendalam Di Kabupaten Labuhanbatu Utara	730
Efektivitas Dan Kepuasan Layanan Pengabdian Pada Sman 18 Medan: Studi Kasus Implementasi Proyek Kreativitas Menuju Capaian Sdgs 4	738
Pemanfaatan Standar Operasional Prosedur (Sop) Berbasis Web Dalam Meningkatkan Kompetensi Perancangan Beton Di Smkn 2 Medan	743



PEMANFAATAN DINDING SEKOLAH SMP HIDAYATUL ISLAM SEBAGAI MEDIA EDUKATIF DAN PRODUKTIF UNTUK BERKEBUN SAYURAN

Fauziyah Harahap^{1*}, Cicik Suriani², Didi Febrian³, Mansur⁴, Nurul Huda Panggabean⁵, Mega Utami⁶, Maura Maharani⁷, Walid Naufal⁸

^{1,2,5,6,7,8} Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan, Medan, Indonesia

³ Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan, Indonesia

⁴ Jurusan Ilmu Komputer, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan, Indonesia

* Penulis Korespondensi : fauziyahharahap@unimed.ac.id

Abstrak

Tantangan utama pertanian di kota adalah keterbatasan lahan, sehingga dibutuhkan inovasi pertanian modern seperti vertical garden sebagai solusi agar kegiatan bercocok tanam tetap bisa dilakukan. Metode ini menjadi solusi efektif untuk menciptakan taman di area dengan keterbatasan lahan. SMP Hidayatul Islam yang berlokasi di Jalan Bambu Helvetia, Kecamatan Labuhan Deli Kabupaten Deli Serdang, merupakan sekolah yang terletak di tengah perkotaan. Sekolah ini memiliki lahan yang cukup terbatas jika pemanfaatan lahan digunakan untuk bercocok tanam, sehingga perlu dilakukan sosialisasi untuk menumbuhkan minat bercocok tanam di lingkungan sekolah sejak dini. Kegiatan PKM ini mencakup sosialisasi yang bertujuan untuk mengedukasi dan menciptakan kawasan produktif melalui pemanfaatan dinding tembok sekolah sebagai tempat untuk berkebun sayuran, diskusi dan tanya jawab untuk mengukur pemahaman mitra dan menumbuhkan kepedulian terhadap lingkungan serta implementasi penanaman sayuran menggunakan wallplanter dan pot tempel. Para peserta didik dibagi dalam tiga kelompok yang masing – masing kelompok akan didampingi oleh guru mata pelajaran IPA. Kegiatan ini memberikan inovasi dan pemahaman baru bagi mitra dalam menciptakan pertanian yang produktif di lahan yang terbatas.

Kata kunci: urban farming, pemanfaatan tembok sekolah, berkebun sayuran, peduli lingkungan

Abstract

The main challenge of agriculture in the city is the limited land, so modern agricultural innovations such as vertical gardens are needed as a solution so that farming activities can still be carried out. This method is an effective solution to create a garden in an area with limited land. Hidayatul Islam Junior High School, located on Jalan Bambu Helvetia, Labuhan Deli District, Deli Serdang Regency, is a school located in the middle of the city. This school has quite limited land if the use of land is used for farming, so it is necessary to carry out socialization to foster interest in farming in the school environment from an early age. This PKM activity includes socialization that aims to educate and create productive areas through the use of school walls as a place for vegetable gardening, discussions and questions and answers to measure partners' understanding and foster concern for the environment as well as the implementation of vegetable planting using wallplanters and sticky pots. The students are divided into three groups, each of which will be accompanied by a science teacher. This activity provides innovation and new understanding for partners in creating productive agriculture on limited land.

Keywords: Urban Farming, School Wall Utilization, Vegetable Gardening, Environmental Care

1. PENDAHULUAN

Ruang Terbuka Hijau (RTH) menjadi elemen penting dalam pembangunan global saat ini karena berperan dalam menjaga kualitas lingkungan, terutama di wilayah perkotaan yang menghadapi beragam permasalahan kompleks. Tantangan utama pertanian di kota adalah keterbatasan lahan, sehingga dibutuhkan inovasi pertanian modern seperti *vertical garden* sebagai solusi agar kegiatan bercocok tanam tetap bisa dilakukan. *Vertical garden* merupakan metode bercocok tanam secara vertikal, di mana tanaman dan elemen taman lainnya disusun secara terstruktur pada bidang tegak atau vertikal. (Tanjung A H, Imani C, Kurna D P, Fahrezi F, Oktaviana T, 2023).

Vertical garden yang juga dikenal sebagai *vertical landscape*, merupakan bentuk inovasi dalam menanam tanaman dengan memanfaatkan media seperti sekam bakar atau cocopeat. Keberhasilan dalam mengembangkan sistem pertumbuhan ini mengurangi beban yang ditanggung oleh dinding, sehingga mempermudah perancangan taman vertikal pada permukaan dinding yang luas. Selain itu, metode ini menjadi solusi efektif untuk menciptakan taman di area dengan keterbatasan lahan. *Vertical garden* bisa diterapkan pada berbagai jenis bangunan, baik di luar maupun di dalam ruangan, termasuk pada pagar, carport, dan dinding pembatas lainnya. Hasilnya tidak hanya mempercantik tampilan, tetapi juga mengubah kesan kaku dinding menjadi lebih alami dan estetis, bahkan menyerupai karya seni lukisan (Rahman M, Pratiwi A, Mardiaty A, Ideatim D, Udlhi L, Hakim L, Putri P, 2021).

SMP Hidayatul Islam yang berlokasi di Jalan Bambu Helvetia, Kecamatan Labuhan Deli Kabupaten Deli Serdang, merupakan sekolah yang terletak di tengah perkotaan. Sekolah ini memiliki lahan yang cukup terbatas jika pemanfaatan lahan digunakan untuk bercocok tanam, sehingga perlu dilakukan sosialisasi untuk menumbuhkan minat bercocok tanam di lingkungan sekolah sejak dini.

Pekarangan sekolah merupakan media belajar yang paling tepat untuk menunjang kreativitas belajar bagi peserta didik. Dimana bisa dimanfaatkan untuk peningkatan pengetahuan tentang lingkungan. Dari banyak sekolah yang memiliki pekarangan sekolah, lebih banyak dijadikan lapangan olahraga sehingga mengurangi area hijau di sekolah. Wadah pekarangan sekolah yang tidak memadai untuk belajar tentang

lingkungan seperti kegiatan penanaman pohon dan bercocok tanam, akan membuat kesadaran lingkungan peserta didik menjadi rendah (Syafe'i D, Sakalena F, Malikah M, Nadilla S, Indiana, Putri P, 2015).

Pemanfaatan dinding sekolah sebagai tempat untuk bercocok tanam tanaman sayuran dilakukan agar peserta didik memperoleh pemahaman dan wawasan lebih luas mengenai pertanian di perkotaan. Pengaplikasian *vertical garden* di sekolah dapat dijadikan sebagai sarana edukatif dan produktif, sehingga peserta didik lebih kreatif dan inovatif, dapat mengembangkan keterampilan sains dan praktik, Meningkatkan kesadaran lingkungan, mengajarkan pemanfaatan lahan terbatas dan melatih kerja sama dan kolaborasi. Sekolah sebagai lembaga pendidikan memiliki peran strategis dalam membentuk karakter dan kesadaran siswa terhadap pentingnya menjaga lingkungan, sehingga melalui kegiatan ini dianggap sangat membantu dalam menanamkan nilai – nilai peduli lingkungan dan edukatif (Saraswati N dan Mahyuni L, 2025)

2. BAHAN DAN METODE

Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan Juni 2025 di SMP Hidayatul Islam, Kecamatan Labuhan Deli Kabupaten Deli Serdang. Alat dan bahan yang digunakan antara lain : Tanah kompos, *wallplanter*, Ram besi untuk ditempel di dinding, pot bunga dan bibit tanaman sawi. Kegiatan diawali dengan sosialisasi dan edukasi kepada kelompok mitra tentang pemanfaatan dinding sekolah untuk berkebun sayuran. Edukasi bertujuan agar para siswa siswi memahami pentingnya kegiatan bercocok tanam di lingkungan dan menumbuhkan kepedulian terhadap lingkungan, kegiatan ini juga mengenalkan tentang *urban farming* (pertanian perkotaan) pada lahan terbatas.

Kegiatan ini membagi siswa siswi ke dalam tiga kelompok, setiap kelompok akan dibekali dengan media tanam, ram besi dan pot, bibit sayuran dan *wallplanter*. Kelompok ini akan didampingi oleh masing – masing guru yang mengampu pelajaran IPA. Siswa siswi akan menanam bibit sawi dengan menggunakan *wallplanter* dan pot yang dapat ditempelkan ke dinding. Perawatan dilakukan secara berkala hingga panen sekitar 60 hari.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kegiatan edukasi dan sosialisasi mitra

Kegiatan edukasi bertujuan memberikan pengarahan mengenai pemanfaatan dinding sekolah untuk berkebun sayuran.



Gambar 1. Sosialisasi Kegiatan PKM

- 2.
3. Penjelasan materi berkaitan *Vertical garden* dan *Urban Farming*

Pertanian kota (*urban farming*) dapat diterapkan dengan cara mengubah ruang terbuka menjadi lahan produktif untuk kegiatan bercocok tanam (Megill, 2022). Praktik ini memberikan berbagai manfaat, tidak hanya untuk mencukupi kebutuhan pangan secara mandiri, tetapi juga berperan dalam meningkatkan kualitas lingkungan dan memiliki potensi nilai ekonomi. Selain itu, urban farming turut berkontribusi terhadap pelestarian lingkungan melalui pemanfaatan limbah organik yang melimpah, serta mendukung terciptanya kota yang bersih dengan menerapkan prinsip 3R (*reduce, reuse, recycle*), misalnya dengan penggunaan pupuk kompos dari sampah organik. Oleh karena itu, program urban farming sangat tepat dijadikan salah satu alternatif dalam mendukung ketahanan pangan, karena pendekatan ini memungkinkan pemanfaatan ruang yang tersedia secara maksimal oleh setiap individu di masyarakat (Pratiwi Y, Darwis D, Fitriani E, Sutrisno M, Dewi G, Aulia M, 2021).

Taman vertikal adalah konsep penataan taman secara tegak lurus, di mana tanaman dan elemen pendukung lainnya disusun pada bidang vertikal. Pendekatan ini memungkinkan perluasan area tanam secara efisien dibandingkan dengan taman biasa. Melalui metode ini, jumlah tanaman yang dapat ditanam bisa meningkat secara signifikan, sehingga mampu menambah luas ruang hijau dengan lebih optimal (Riyadi S, Jodhi A, Karim A, Zhafirah A, Murniati, 2021)



Gambar 2. Pemaparan Materi Oleh Narasumber

4. Diskusi dan Tanya Jawab
Kegiatan diskusi dan tanya jawab dilakukan untuk mengukur pemahaman siswa siswi terkait materi, selain itu adanya motivasi yang diberikan kepada mitra dengan tujuan membangkitkan rasa peduli lingkungan.

5. Implementasi kegiatan PKM sebagai media edukatif dan produkti

Pada sesi ini, siswa siswi yang sudah dibagi kelompok akan mempersiapkan alat dan bahan serta memilih tembok yang telah disediakan oleh sekolah. Siswa siswi akan memindahkan bibit tanaman sawi ke dalam *wallplanter* dan pot serta menempatkannya pada dinding tembok.



Gambar 4. Pemanfaatan Dinding Tembok Sekolah Untuk Berkebun Sayur

4. KESIMPULAN

Pekarangan sekolah merupakan media belajar yang paling tepat untuk menunjang kreativitas belajar bagi peserta didik dan SMP Hidayatul Islam memberikan ruang kepada peserta didik untuk memanfaatkan dinding sekolah sebagai media edukatif dan produktif dengan berkebun sayuran. Kegiatan ini memberikan manfaat kepada mitra seperti meningkatnya kepedulian lingkungan, melatih kerja sama dan kolaborasi, serta inovasi dalam berkebun di lahan yang terbatas

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Universitas Negeri Medan dan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Unimed atas pendanaan yang diberikan sehingga kegiatan ini terlaksana, terima kasih juga kepada SMP Hidayatul Islam sebagai mitra PKM dan kepada seluruh anggota tim dan mahasiswa yang terlibat dalam kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Megill, A. (2022). Urban Agriculture: Potential to Rehabilitate Spaces and Edifices Without Use and its Contribution to the Sustainable City. *Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades*.
<https://doi.org/10.17271/2318847210762022>
3182
- Pratiwi Y, Darwis D, Fitriani E, Sutrisno M, Dewi G, Aulia M. (2021). URBAN FARMING SEBAGAI SOLUSI KETAHANAN PANGAN DI DESA KALIABANG TENGAH, BEKASI UTARA. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat*, (pp. 65 - 73). Jakarta.
- Rahman M, Pratiwi A, Mardiaty A, Ideatim D, Udlhi L, Hakim L, Putri P. (2021). Budidaya Tanaman Hortikultura Menggunakan Metode Vertikultur dan Vertical Garden Sebagai Alternatif Usaha Pemanfaatan Lahan Masyarakat Kelurahan Sekarteja. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 114 - 119.
- Riyadi S, Jodhi A, Karim A, Zhafirah A, Murniati. (2021). Pelatihan Vertical Garden Sebagai Wujud Peningkatan Kepedulian Terhadap Lingkungan Dukuh Duwet, Kecamatan Andong, Kabupaten Boyolali. *Jurnal PHEDHERAL*, 75 - 83.
- Saraswati N dan Mahyuni L. (2025). Penerapan Urban Farming di SDN 5 Panjer untuk Meningkatkan Kreativitas Dan Kepedulian Terhadap Isu Lingkungan. *Jurnal Abdimas Indonesia*, 476 - 482.
- Syafe'i D, Sakalena F, Malikhah M, Nadilla S, Indiana, Putri P. (2015). Pemanfaatan Pekarangan Sekolah untuk Membuat Vertikultur Garden Tanaman Hias Krokot Merah dengan Menggunakan Botol Bekas. *Jurnal Pengabdian Bersama Masyarakat Indonesia*, 105 - 112.
- Tanjung A H, Imani C, Kurna D P, Fahrezi F, Oktaviana T. (2023). Vertical Garden Solusi Lahan Ketersediaan Lahan Sempit di Desa Genengan, Kecamatan Jumantono, Kabupaten Karanganyar. *Seminar Nasional Pengabdian dan CSR Ke-3* (pp. 1 - 7). Surakarta: Universitas Sebelas Maret.



Penerbit CV. Kencana Emas Sejahtera
Jl. Letda Sujono Gg. Langsung No. 16 Medan
Email finamardiana3@gmail.com
HP 082182572299/ 08973796444

