

Penulis :
Peserta Seminar Nasional 2023
Program Kemitraan Masyarakat

KARYA TULIS ILMIAH

KARYA TULIS ILMIAH

“Pulih Lebih Cepat, Bangkit Lebih Kuat”

13 September 2023
Dalam Jaringan

Editor :
Dr. Aman Simarer-mere, M.S.
Dr. Yasarotodo Wau, M.Pd.
Trisnawati Hutagalung, S.Pd., M.Pd.
Husna Parluhutan Tambunan, S.Pd., M.Pd.

CV. KES



Penerbit CV. Kencana Emas Sejahtera
Jl. Pimpinan Gg. Agama No. 17 Medan
Email finamardiana3@gmail.com
HP 082182572299

KARYA TULIS ILMIAH

“Pulih Lebih Cepat, Bangkit Lebih Kuat”

Penulis

Peserta Seminar Nasional 2023

Program Kemitraan Masyarakat

THE
Character Building
UNIVERSITY



Penerbit

CV. Kencana Emas Sejahtera

Medan

2024

KARYA TULIS ILMIAH

“Pulih Lebih Cepat, Bangkit Lebih Kuat”

**©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 2023 Program
Kemitraan Masyarakat**

Editor

Dr. Aman Simarer-mare, M.S.

Dr. Yasaratodo Wau, M.Pd.

Trisnawati Hutagalung, S.Pd., M.Pd.

Husna Parluhutan Tambunan, S.Pd., M.Pd.

**Diterbitkan pertama kali oleh
Penerbit CV. Kencana Emas Sejahtera
Jl.Pimpinan Gg. Agama No.17 Medan
Email finamardiana3@gmail.com
HP 082168580642**

**Cetakan pertama, Maret 2024
xiv + 548 hlm; 21 cm x 29 cm
ISBN 978-623-8150-53-3**

Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat
13 September 2023, Seminar dalam Jaringan
LPPM Universitas Negeri Medan

**PROSIDING SEMINAR NASIONAL
HASIL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
LPPM UNIMED 2023**

**”Puulih Lebih Cepat Bangkit Lebih Kuat Bersama Perguruan Tinggi Melalui Program
Kemitraan Masyarakat”**

Penasehat : Dr. Syamsul Gultom, S.KM.,M.Kes (Rektor Unimed)
Prof. Dr. Syawal Gultom, M.Pd (Senat Unimed)

Panitia Pelaksana

Ketua : Prof. Dr. Baharuddin, ST., M.Pd
Sekertaris : Dr. Hesti Fibriasari, M.Hum
Bendahara : Lia Maharani Lubis, S.Pd

Kesekretariatan

Koordinator : Sadlik, S.Pd
Anggota : Henry Situmorang, S.Sos
Saut Marulitua Hutapea, S.Pd

Acara

Koordinator : Dra. Rahma Dianawati, M.Pd
Anggota : Asran Siregar, SE
Cepti Yuria Pratama
Dwi Yuli Annisa
Delpita Dola Br Sitepu
Revika Ananda Putri
Nofri Agnesita Sitanggang
Fira Febriyanti

Prosiding/Luaran

Koordinator : Pandapotan Dalimunthe
Anggota : Indah Pratiwi, S.Pd
Amal Al Ghozali Saragih, MPd

Humas dan Dokumentasi

Koordinator : Roni Sinaga.,M.Pd
Anggota : Heiny Maharani, SE

Akomodasi,Transportasi dan Logistik

Koordinator : Dr. Phil. Ichwan Azhari, M.S.
Anggota : Dr. Mufti Sudibyo, M.Si.
Dr. Zulkifli, M.Sn.

Pameran

Koordinator : Tansa Trisna Astono Putri, S.Kom., M.T.I.
Anggota : Drs. Jamalum Purba, M.Si.
Reni Rahmadani, S.Kom., M.Kom.

Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat
13 September 2023, Seminar dalam Jaringan
LPPM Universitas Negeri Medan

Steering Comitte

Dody Feliks Pandimun Ambarita, S.Pd.,M.Hum
Reni Ramadani, S.Kom.,M.Kom
Rizky Fadila Nasution, S.Pd.,M.,Pd
Savitri Ramadhani, S.Pd.,M.Hum

Reviewer

Dr. Aman Simare-mare, M.S.
Dr. Yasarotodo Wau, M.Pd.

Editor

Trisnawati Hutagalung, S.Pd., M.Pd.
Husna Parluhutan Tambunan, S.Pd., M.Pd.
Emasta Evayanti Simanjuntak, S.Pd.,M.Pd

Managing Editor

Harvei Desmon Hutahaean, S.Kom., M.Kom.
Bakti Dwi Waluyo, S.Pd., M.T.
Risky Fadilla Nasution, S.Pd., M.Pd.

Penerbit

Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) UNIMED

Alamat

Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat
Universitas Negeri Medan
Jalan Willem Iskandar Psr. V
Kotak Pos No.1589 - Medan 20221
Telepon (061)6632195, 6613356, Psw. 224
Fax. (061)6614002

Email : lppm.unimed.ac.id

Publikasi Pertama, September 2023

Copyright © 2023

Hak cipta dilindungi undang-undang Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk apapun Tanpa ijin tertulis dari penerbit

Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat
13 September 2023, Seminar dalam Jaringan
LPPM Universitas Negeri Medan

KATA PENGANTAR

Pengabdian kepada masyarakat merupakan salah satu pilar Tri Dharma Perguruan Tinggi. Melalui pengabdian masyarakat, civitas akademik perguruan tinggi, dosen, mahasiswa, dan tenaga kependidikan, hadir di tengah-tengah masyarakat bangsa Indonesia. Universitas Negeri Medan (Unimed) melalui Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat memiliki tujuan dalam mengembangkan riset, teknologi, dan rekayasa sosial, termasuk dalam mengembangkan sumber daya manusia yang kompeten dan kompetitif. Berkaitan dengan hal tersebut, LPPM Universitas Negeri Medan menyelenggarakan seminar nasional program kemitraan masyarakat.

Prosiding ini memuat program kemitraan masyarakat perguruan tinggi yang dapat memacu motivasi dan kreativitas masyarakat di masa transisi yang dipaparkan pada seminar nasional LPPM Unimed. Seminar ini terlaksana pada 13 September 2023 secara daring dengan tema “Memacu Motivasi dan Kreativitas Masyarakat pada Masa Transisi Melalui Program Kemitraan Masyarakat Perguruan Tinggi”. Lewat prosiding ini, program kemitraan yang telah dilaksanakan oleh dosen/pakar/penggiat pemberdayaan masyarakat di Indonesia dapat terdokumentasi dengan baik. Yang pada akhirnya, prosiding ini menjadi wadah untuk menghimpun pemikiran dosen/pakar/penggiat pemberdayaan masyarakat dalam memacu motivasi dan kreativitas masyarakat Indonesia di masa transisi ini.

Proses penyusunan prosiding ini ditata oleh kepanitiaan seminar nasional LPPM Universitas Negeri Medan. Untuk itu, tak luput rasa syukur dan terima kasih dihaturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan segala rahmat-Nya sehingga buku prosiding ini dapat dirampungkan. Pada kesempatan ini juga, ucapan terima kasih disampaikan kepada (1) Rektor Universitas Negeri Medan, Dr. Syamsul Gultom, S.KM., M.Kes., yang telah memfasilitasi semua kegiatan seminar nasional LPPM Unimed; (2) Prof. Dr. Syawal Gultom, M.Pd. sebagai narasumber 1; (3) Prof. Dr. Markus Diantoro, M.Si. sebagai narasumber 2; (4) Ketua LPPM Unimed, Dr. Hesti Fibriasari, M.Hum., yang telah mendukung dan mengarahkan kegiatan seminar nasional ini; (5) Bapak/Ibu dan segenap panitia seminar nasional yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pemikirannya demi kesuksesan seminar nasional ini; (6) Bapak/Ibu dosen/pakar/penggiat pemberdayaan masyarakat penyumbang artikel hasil program kemitraan masyarakat perguruan tinggi dalam kegiatan ini.

Prosiding ini diharapkan dapat memberikan manfaat dan kontribusi bagi masyarakat Indonesia dalam melewati masa transisi setelah hampir tiga tahun dunia digempur oleh wabah covid-19. Hasil pemikiran dosen/pakar/penggiat pemberdayaan masyarakat penyumbang artikel hasil program kemitraan masyarakat perguruan tinggi ini kiranya dapat membawa perubahan, baik motivasi maupun kreativitas dalam melewati masa-masa transisi ini. Terakhir, saran dan kritik yang membangun tetap diterima untuk kesempurnaan prosiding ini.

Medan, September 2023

Ketua Panitia
Prof. Dr. Baharuddin, ST., M.Pd

Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat
13 September 2023, Seminar dalam Jaringan
LPPM Universitas Negeri Medan

DAFTAR ISI

PENDAMPINGAN PENYUSUNAN SOAL BERBASIS HOTS BAGI GURU DI SMA NEGERI 1 PERCUT SEI TUAN MELALUI APLIKASI QUIZIZZ Mhd. Yusuf Nasution, Rahmatsyah, Rita Juliani, Rajo Hasim Lubis	1
MENINGKATKAN KUALITAS MODEL <i>AUTHENTIC ASSESSMENT</i> MENULIS BAHASA INGGRIS BERBASIS <i>LOCAL CONTENT</i> PADA JURUSAN TATA BOGA DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN Tiarnita M. S. br. Siregar, Muhammad Natsir, Hesti Fibriasari, Savitri Rahmadany	7
PENDAMPINGAN GURU-GURU BINAAN PADA SEKOLAH PENGGERAK UNTUK MENGEMBANGKAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS KURIKULUM MERDEKA TERINTEGRASI <i>TPACK</i> BERORIENTASI PADA KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI Budi Halomoan Siregar, Abil Mansyur, Kairuddin, Nilam Cahya	11
UPAYA MEMBANGUN DESA WISATA MEMANFAATKAN SITUS SEJARAH KERAJAAN MELAYU DI DESA STABAT LAMA BARAT KECAMATAN WAMPU, KAB. LANGKAT Abdurahman Adisaputera, Wahyu Tri Atmojo, Achmad Yuhdi, dan Panji Suroso	17
PENDAMPINGAN PENINGKATAN PRODUKSI DAN PEMASARAN PRODUK UMKM KERIPIK KENTANG “KRIKEN” BU FIFIN DI KECAMATAN MEDAN SUNGGAL KOTA MEDAN Cicik Suriani, Syahmi Edi , Puji Prastowo, Marlinda Nilan Sari Rangkuti, Didi Febrian, Rafiqah Yusna Siregar	25
PELATIHAN PEMBUATAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BAGI GURU-GURU PJOK SE KECAMATAN LUBUK PAKAM KABUPATEN DELI SERDANG Samsuddin Siregar, Nono Hardinoto, Albadi Sinulingga, Juli Rachmadani Hasibuan	31
PENINGKATAN LITERASI DATA MELALUI PELATIHAN DATA <i>SCIENCE</i> DI SMKN 13 MEDAN Bakti Dwi Waluyo, Roni Sinaga, Ali Akbar Lubis, Ressy Dwtias Sari	35
PELATIHAN PEMANFAATAN TEKNOLOGI <i>VERTICAL FARMING</i> UNTUK BUDIDAYA BIBIT KENTANG Diky Setya Diningrat, Abdul Muin Sibuea, Novita Sari Harahap, Bagoes Maulana, Ayu Nirmala Sari, Asmin	41

Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat
13 September 2023, Seminar dalam Jaringan
LPPM Universitas Negeri Medan

PELATIHAN GURU DALAM MENGEMBANGKAN ASESMEN AUTENTIK DALAM PEMBELAJARAN DI SEKOLAH KABUPATEN DELI SERDANG Bornok Sinaga, Deny Setiawan, Darwin, Juniastel Rajagukguk	45
PENDAMPINGAN DAN PEMBUATAN FURNITUR MULTIFUNGSI RAMAH ANAK Zhilli Izzadati Khairuni, Zulkifli Matondang, Peny Husna Handayani, Liana Atika	53
PEMANFAATAN <i>DIGITAL MARKETING</i> SEBAGAI STRATEGI PROMOSI EKOWISATA MANGROVE DI DESA DOGANG KECAMATAN GEBANG KABUPATEN LANGKAT TAHUN 2023 Meilinda Suriani Harefa, Muhammad Farouq Ghazali Matondang, Nurmala Berutu, Hermawan Syahputra	59
PELATIHAN ONOMATOPE MUSIK TRADISI KARO DI DESA BARUS JAHE, KABUPATEN KARO Lamhot Basani Sihombing, Pulumun Peterus Ginting, Yakobus Ndonga, Frinawayti Lestarina Barus, Feri Gunawan Tarigan	65
PENINGKATAN KAPASITAS BISNIS MELALUI RE-DESAIN KEMASAN DAN PEMAKAIAN <i>IMPULSE SEALER</i> Sabda Dian Nurani Siahaan, Lenti Susanna Saragih, Siti Ulgari, Haryani Pratiwi Sitompul.....	70
PELATIHAN BUDIKDAMBER IKAN LELE SEBAGAI SARANA WIRUSAHA SMP HIDAYATUL ISLAM KECAMATAN LABUHAN DELI KABUPATEN DELI SERDANG Wina Dyah Puspita Sari, Fauziyah Harahap, Agung Setia Batu Bara, Widia Ningsih, Ahmad Shafwan S Pulungan, Tini Rosalia Gultom, Didi Febrian	77
TINGKATKAN KUALITAS PELAYANAN RUMAH MAKAN MINANG JAYA MELALUI APLIKASI <i>DIVERGENSI CALORIES QR CODE</i> Adelia Nur Virani, Yudi Ramadhoni, Tiara Aurelia, Rita Juliani.....	83
MENINGKATKAN PEMAHAMAN REMAJA DALAM MENGHINDARI PERNIKAHAN USIA DINI DI SANGGAR LINGKARAN MELALUI PROGRAM PRAKTEK LAPANGAN Desmie Eranutrise, Ratih Baiduri, Rosramadhana Rosramadhana	89
ATASI KERUSAKAN DINAMO MOBIL DENGAN APLIKASI 3D- DINAMO YANG TERSINKRONISASI ALAT GULUNGAN <i>ROTARY</i> DINAMO Asla Tara Roma Ito Hutasuhut, Padli Husaini Pahutar, Aninda Suhaila, Muhammad Abdul Roza, Rita Juliani	95

Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat
13 September 2023, Seminar dalam Jaringan
LPPM Universitas Negeri Medan

CEGAH PMK SAPI DENGAN SCANO(<i>SCANNING</i> DAN <i>NOTIFIKASI</i>) Emalia Soraya, Ayu Angraini Tanjung, Putri Erisa Rizki Lubis, Rahma Safitri, Adelia Nur Virani, Rita Juliani.....	101
IMPLEMENTASI SANITASI INOVATIF UNTUK ANAK USIA DINI MELALUI KONSEP <i>HAND HYGIENE</i> Siti Zulfa Yuzni, Anita Yus, Rosnelli, Nahesson Hotmarama Panjaitan.....	107
PENINGKATAN KOMPETENSI <i>INTERNET OF THINGS</i> DALAM MENGHADAPI PERSAINGAN KERJA DI ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0 Reni Rahmadani, M. Dominique Mendoza, Olnes Y Hutajulu.....	113
PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MELALUI PELATIHAN BATIK EKO-PRINT DALAM MENINGKATKAN INDUSTRI DI KOTA MEDAN Dina Ampera, Nurhayati, Eka Rahma Dewi, Yudistira Anggraini.....	121
PROGRAM KEMITRAAN DAN DIGITALISASI PENINGKATAN PRODUKTIVITAS INDUSTRI MAKANAN TRADISIONAL DODOL INDAH PERBAUNGAN Harvei Desmon Hutahaean, Muhammad Aulia Rahman S, Ali Akbar Lubis, Denny Haryanto Sinaga	127
MANAJEMEN EKSTRAKURIKULER KELOMPOK ILMIAH REMAJA (KIR) SMAN 1 SILAEN Djuni Posma Rouli.....	131
PKM IMPLEMENTASI MESIN PENCACAH PLASTIK UNTUK PENGOLAHAN LIMBAH SAMPAH PLASTIK DI DESA SUKA MAJU Suprpto, Henry Iskandar, Jubaidah, Yopan Rahmad Aldori, Tino Hermanto, Nukhe Andri Silviana.....	137
PENGELOLAAN SAMPAH LIMBAH PLASTIK MENJADI BATAKO DI MUSEUM SITUS KOTA CINA DALAM MENINGKATKAN KREATIVITAS ANAK PUTUS SEKOLAH Ibnu Hajar, Sri Minda Murni, Ulfa Annida Damanik.....	145
PENGEMBANGAN USAHA PUPUK ORGANIK BERBASIS LIMBAH KOTORAN SAPI DAN JAGUNG PADA KELOMPOK TANI DAN TERNAK SURUHEN SIMPOGOS DI DESA SIEMPAT RUBE II Sabda Dian Nurani Siahaan, Saronom Silaban, Lenti Susanna Saragih.....	149
PKM PENERAPAN SISTEM PERKERASAN MENYERAP AIR PADA JALAN DESA SEBAGAI PENGHUBUNG HUNIAN Kinanti Wijaya, Baharuddin, Nono Sebayang, Ahmad Zulfikar.....	157

Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat
13 September 2023, Seminar dalam Jaringan
LPPM Universitas Negeri Medan

PENGUATAN KONSEP PENGELOLAAN KEUANGAN DAN LAPORAN KEUANGAN UMKM KAMPUNG BATIK LAWEYAN KOTA SOLO Pusvita Yuana, Nuraini Desty Nurmasari	163
PKM PENDAMPINGAN RINTISAN PEMASARAN PRODUK SECARA <i>ONLINE</i> MELALUI TOKO VIRTUAL PADA UKM DESA SENANG HATI Irmawaty, Arie Wibowo Khurniawan, Olivia Idrus,Mailani Hamdani, Imas Maesaroh	167
PENDAMPINGAN PRAKTIK PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI UNTUK GURU DI SMA NEGERI 11 MEDAN Budiman Nasution, Mukti Hamjah Harahap, Rajo Hasim Lubis, Winsyahputra Ritonga.....	177
TINGKATKAN KETERAMPILAN ANAK TUNAGRAHITA MELALUI <i>MANNEQUIN TOUCH</i> DAN <i>POP UP BOOK</i> Sindy Fortuna Anuardi, Aisyah Anggreni, Abdul Rafid Fakhrun Gani, Cika Faradila, Rita Juliani	181
PENGUATAN LITERASI BERDIFERENSIASINYA REMAJA SEBAGAI SOLUSI MASALAH BERELASI DALAM FILIAL Sri Milfayetty, Sri Minda Murni, Rahmulyani.....	187
PELATIHAN PENGINPUTAN DATA PORTOFOLIO DOSEN SEBAGAI PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PELAYANAN DAN TATA KELOLA FMIPA UNIMED BERBASIS <i>WEBSITE</i> Fauziah Harahap, Jamalum Purba, Ani Sutiani, Rahmatsyah, Mansur AS, Didi Febriabn, Cicik Suriani, Karimuddin Hakim Nasution, Angga Warjaya	197
PENATAAN RUANG POJOK BACA MEWUJUDKAN KAMPUNG LITERASI PADA KOMUNITAS ANAK DESA KOLAM KEC. PERCUT SEI TUAN, KAB. DELI SERDANG Nasrun, Yusra Nasution, Dody F. P. Ambarita, Erwita Ika Violina	203
TINGKATKAN KETERAMPILAN ANAK TUNAGRAHITA MELALUI <i>MANNEQUIN TOUCH</i> DAN <i>POP UP BOOK</i> Sindy Fortuna Anuardi, Aisyah Anggreni, Abdul Rafid Fakhrun Gani, Cika Faradila, Rita Juliani	211
DESAIN INOVASI BATIK MOTIF DELI SERDANG BAGI GURU-GURU SENI BUDAYA TINGKAT SMP DI DINAS PENDIDIKAN KABUPATEN DELI SERDANG Wahyu Tri Armojo, Hidayat, Misgiyam, Ryan Dallion.....	217

Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat
13 September 2023, Seminar dalam Jaringan
LPPM Universitas Negeri Medan

PENDAMPINGAN DASHAT BAGI KPM (KADER PEMBANGUNAN MANUSIA) GUNA PERCEPATAN PENURUNAN <i>STUNTING</i> DI KAMPUNG KB DESA DENAI KUALA KABUPATEN DELI SERDANG Nurmala Berutu, Diky Setya Diningrat, Hodriani, Ana Rahmi, Junaidi.....	227
PELATIHAN PEMBUATAN MUSEUM VIRTUAL ARSTEPS BERTEMAKAN PAHLAWAN-PAHLAWAN NASIONAL ASAL SUMATERA PADA KELOMPOK KERJA GURU-GURU IPS, MUSYAWARAH GURU MATA PELAJARAN (MGMP) IPS LANGKAT Deny Setiawan, Hidayat, Muhammad Rivai, Waliyul Maulana Siregar, Apriani Harahap	237
PENGEMBANGAN MOTIF BATIK DENGAN APLIKASI MATLAB UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS IKM BATIK DI KOTA MEDAN Dinda Kartika, Fevi Rahmawati Suwanto, Debi Yandra Niska, Hamidah Nasution, Insan Taufik, Kana Saputra S, Michael Christian Simanullang	245
PEMANFAATAN TEKNOLOGI TEPAT GUNA MESIN PENCACAH PAKAN TERNAK DI DESA SIDODADI KECAMATAN BATANG KUIS KABUPATEN DELI SERDANG Aswarina Nasution, Ahmad Shafwan S.Pulungan, Dina Handayani, Khairiza Lubis.....	253
PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MELALUI USAHA BANDREK BUBUK DI KELURAHAN NANGKA KECAMATAN BINJAI UTARA Muhammad Isnaini, Mega Silvy Dewi, Yowakim Simamora.....	261
PENGERING IKAN BERSIRKULASI TINGKATKAN KUALITAS TERI (<i>STOLEPHORUS SPP</i>) KELURAHAN PANGKALAN DODEK Rita Juliani, Rahmatsyah, Syarifuddin, Agung Setia Batubara.....	267
PENDAMPINGAN RINTISAN KAMPUNG ECO - WISATA “SUSUR SUNGAI BABURA” BERBASIS KOMUNITAS DI KAMPUNG SEJAHTERA KOTA MEDAN Mahfuzi Irwan, Yusnadi, Yuzia Eka Putri, Melly Br Bangun, Cristina Asvera Saragih	273
PEMBINAAN PRODUKSI ES PODENG DI KELURAHAN BELAWAN II KECAMATAN MEDAN BELAWAN Muslim, Nur Basuki, Sarwa, Eko Wahyu Nugrahadi.....	279
PEMBINAAN GENERASI MUDA GEN-Z MELALUI PROGRAM <i>LIFE SKILL BOOTCAMP</i> PEMANFAATAN PELEPAH POHON NIPAH UNTUK MENUMBUHKAN <i>LIFESKILL</i> PEMUDA Rosdiana, Mahfuzi Irwan, Anam Ibrahim, Muhammad Takwin Machmud, Nasywa Nurhasanah.....	285

Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat
13 September 2023, Seminar dalam Jaringan
LPPM Universitas Negeri Medan

PENDAMPINGAN GURU DALAM PENERAPAN METODE STIMULASI MUSIK BERBASIS BUDAYA DI TK SALSA DESA CINTA RAKYAT KECAMATAN PERCUT SEI TUAN DELI SERDANG Anada Leo Virganta, Kamtini, May Sari Lubis, Dwi Maya Novitri.....	289
PENINGKATAN KETERAMPILAN GURU DALAM PENYUSUNAN MODEL PEMBELAJARAN <i>PROJECT RIIL</i> DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN Harun Sitompul, Zulkifli Matondang, Eka Daryanto, Sapitri Januariyansah	293
PELATIHAN PEMBUATAN PAKAN TERNAK SILASE MENGGUNAKAN MESIN PENCACAH MULTIFUNGSI Sapitri Januariyansah, Ayu Putri Ningsih, Safri Gunawan, Dwiki Muda Yulanto	297
PENDAMPINGAN PEMBUATAN MEDIA <i>MICROLEARNING</i> PADA GURU SDN 106813 AMPLAS Aman Simaremare, Yasaratodo Wau, Husna Parluhutan Tambunan	303
PENDAMPINGAN PENCIPTAAN PUISI DENGAN MODEL <i>THINK PAIR SHARE</i> (TPS) DI SANGGAR SRASI SEMAT Wisman Hadi, Abdurahman Adisaputera, Trisnawati Hutagalung.....	309
DIGITALISASI PUISI BERBASIS EKOLOGI KELAUTAN DI PONDOK BELAJAR ARNILA KAMPUNG NELAYAN SEBERANG Muhammad Surip, Muhammad Anggie Januarsyah Daulay, Syairal Fahmy Dalimunthe	315
PELATIHAN PENGGUNAAN UIS KARO UPAYA MELESTARIKAN BUDAYA UNTUK KARANG TARUNA KUTABULUH BERTENG, KEC. TANAH PINEM, KAB. DAIRI Masta Marselina Sembiring, Erlinda Simanungkalit, Yusra Nasution, Sri Mustika Aulia.....	321
STOP <i>BULLYING</i> MELALUI PEMBUATAN KOTAK BERCIKITA UNTUK Mendukung Terbentuknya Profil Pelajar Pancasila Guru SD Plus Jabal Rahmah Mulia Jl. Balai Desa No.16-27, Sunggal, Kec. Medan Sunggal, Kota Medan Nani Barorah Nasution, Masta Marselina Sembiring, Husna Parluhutan Tambunan, Dody F. P. Ambarita	329
PENDAMPINGAN PROGRAM MULTILITERASI “KOMUNITAS LITERASI PERADABAN RUMAH INTUISI” DESA PEMATANG TENGAH KECAMATAN TANJUNG PURA KABUPATEN LANGKAT Wildansyah Lubis, Lala Jelita Ananda, Faisal, Try Wahyu Purnomo	341

Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat
13 September 2023, Seminar dalam Jaringan
LPPM Universitas Negeri Medan

PENDAMPINGAN PERANCANGAN <i>E-BOOK</i> BAHASA PERANCIS BERBASIS KURIKULUM MERDEKA KEPADA PENGAJAR BAHASA PERANCIS (MGMP) DI SMA/SMK SE-SUMUT Marice Marice, Siompul Jubliana, Masriani Surya, Fuji Ria.....	351
IMPLEMENTASI PRAKTEK TERBAIK PENGEMBANGAN <i>MICROLEARNING</i> OBJEK UNTUK MENINGKATKAN EFEKTIVITAS KURIKULUM MERDEKA Restu, Fajar Apollo Sinaga, Ricky Andi Syahputra, Marlan, Arnita	355
MENGEMBANGKAN TEKNOLOGI DIGITAL DALAM PEMBELAJARAN KEWIRAUSAHAAN SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN LITERASI MANUSIA Tiur Malasari Siregar, Elfitra, Suci Frisnoiry, Sara Hikmayanti, Kana Syaputra.....	361
PELATIHAN PEMBUATAN PAKAN KAMBING KOMPLIT SILASE DENGAN MEMANFAATKAN LIMBAH PERTANIAN DI DESA SAMBIREJO KECAMATAN BINJAI, KABUPATEN LANGKAT Hendro Pranoto, Uswatun Hasanah, Idramsa Idramsa, Erlintan Sinaga.....	369
PENDAMPINGAN KEGIATAN PENGUASAAN <i>VOCABULARY</i> , <i>STORY TELLING</i> , DAN NUMERASI UNTUK ANAK-ANAK DI PANTI ASUAHAN AL-WASLIYAH LUBUK PAKAM Angraini Thesisia Saragih, Yeni Erlita, Farida Hanim Saragih, Susiana.....	375
PENGGUNAAN MESIN PEMIPIL JAGUNG MINI PORTABEL UNTUK MENINGKATKAN PENDAPATAN PETANI JAGUNG DESA SEIROTAN KECAMATAN BATANGKUIS KABUPATEN DELI SERDANG Bisrul Hapis Tambunan, Harun Sitompul, Dina Sarah Syahreza	379
PELATIHAN GURU MELALUI SENDRATASIK KATARSIS BUDAYA MELAYU SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN KUALITAS BELAJAR SENI DI SLB NEGERI BINJAI Rini Juliani, Fadilah Rahmadana, Aisyah Anggreni, Sindiy Fortuna Anuardi, Intan Damayanti, Rita Juliani.....	383
PENERAPAN TEKNOLOGI <i>AERASI NANO-BUBLE OXYGEN</i> PADA KOLAM TERPAL KELOMPOK MASYARAKAT TANI KARINA DESA KUTA DAME KECAMATAN KERAJAAN KABUPATEN PAKPAK BHARAT Eka Dodi Suryanto, Amirhud Dalimunthe, Ayu Elvana.....	387
PENINGKATAN KOMPETENSI DAN KUALITAS LAYANAN DI TK AZFAR KELURAHAN TERJUN MEDAN MARELAN Amirhud Dalimunthe, Eka Dodi Suryanto	395

Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat
13 September 2023, Seminar dalam Jaringan
LPPM Universitas Negeri Medan

<i>MOTHER'S CARE</i> SEBAGAI UPAYA PENCEGAHAN ENYALAHGUNAAN NARKOBA MELALUI PENINGKATAN PERAN IBU-IBU PERWIRIDAN ISTIQOMAH Ayu Elvana, Rosma Siregar	401
PEMBERDAYAAN MASYARAKAT NELAYAN MELALUI PEMBUATAN DAN PEMASANGAN RUMPON IKAN DI KELURAHAN BELAWAN 1 KECAMATAN MEDAN BELAWAN Muhammad Dani Solihin, Erita Astrid, Rosma Siregar	407
PKM PENINGKATAN KUALITAS GURU SEKOLAH DASAR DENGAN PENGUATAN MEDIA ANIMASI POWTOON DI SDN 101764 BANDAR KLIPPA KECAMATAN PERCUT SEI TUAN KABUPATEN DELI SERDANG Zulherman, Kana Saputra S, Marlan	413
SOSIALISASI PEMBELAJARAN DIFERENSIASI PADA KURIKULUM MERDEKA DI SMKS DELIMA SARI TIGA JUHAR Amrin Saragih, Angraini Thesisia Saragih, Nora Ronita Dewi, Bahagia Saragih, Debby Rizky	417
WORKSHOP PEMBUATAN MINUMAN FUNGSIONAL BERBASIS REMPAH-REMPAH SEBAGAI UPAYA MEWUJUDKAN SUMBER DAYA MANUSIA YANG SEHAT DAN BERKUALITAS Tita Juwitaningsih, Iis Siti Jahro, Muhammad Isa Siregar, Eddiyanto, Hendrawan, Neneng Windayani	423
PENDAMPINGAN PEMBELAJARAN BAHASA INGGRIS BERBASIS <i>METACOGNITIVE STRATEGIES</i> BAGI GURU MGMP BAHASA INGGRIS SMKN 1 KECAMATAN PERCUT SEI TUAN, KABUPATEN DELI SERDANG PROVINSI SUMATERA UTARA Masitowarni Siregar, Surya Kelana Putra	431
PEMANFAATAN KULIT JERUK (<i>CITRUS SINENSIS</i>) UNTUK PEMBUATAN ECO-ENZYM DI DUSUN DAMAI DESA TANJUNG BERINGIN I KECAMATAN SUMBUL KABUPATEN DAIRI Endang Sulistyarini Gultom, Wina Dyah Puspita Sari, Salwa Rezeqi, Nanda Pratiwi, Tini Rosalia Gultom	441
PENDAMPINGAN GURU-GURU SMP DALAM BIDANG LITERASI SAINS DI DESA TOMOK KECAMATAN SIMANINDO KABUPATEN SAMOSIR Jamalum Purba, Ani Sutiani, Nora Susanti, Ratu Evina Dibyantini, Freddy Tua Musa Panggabean, Riso Gultom	445

Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat
13 September 2023, Seminar dalam Jaringan
LPPM Universitas Negeri Medan

PENINGKATAN KEMAMPUAN LITERASI DIGITAL BAGI GURU-GURU SMP DI DESA DOSROHA KECAMATAN SIMANINDO KABUPATEN SAMOSIR Pasar Maulim Silitonga, Jamalum Purba, Freddy Tua Musa Panggabean, Ani Sutiani, Lisnawaty Simatupang.....	451
PKM PENINGKATAN MUTU PRODUK RENGGINANG MELALUI INOVASI MESIN PENGERING RENGGINANG UMKM DI DESA PEMATANG JOHAR KECAMATAN LABUHAN DELI KABUPATEN DELI SERDANG Fajar Apollo Sinaga, Rika Nailuvar Sinaga, Ajeng Inggit Anugerah, Marlan.....	457
PENINGKATKAN MINAT SISWA SMK TELADAN 2 MEDAN TERHDAP KOMPETENSI <i>INTERNET OF THINGS</i> MELALUI PENDAMPINGAN DAN PELATIHAN Olnes Y Hutajulu, Mhd Dominique Mendoza, Reni Rahmadani, Puji M Nababan, Liv Raja T Pasaribu.....	463
PENINGKATAN HARDSKILL SISWA TKJ SMKS IT MARINAH AL-HIDAYAH MELALUI PELATIHAN DAN SERTIFIKASI PROFESI INTERNASIONAL <i>NETWORK ENGINEER MTCNA</i> Ichwanul Muslim Karo Karo, Fanny Ramadhani, Nadrah Afiati Nasution, Sisti Nadia Amalia	469
PELATIHAN PEMBUATAN E-MODUL BERBANTUAN <i>FLIPBOOK MAKER</i> BAGI GURU SDN 060861 MEDAN Mega Silfia Dewy, Ali Akbar Lubis, Muhammad Isnaini	477
PENINGKATAN KEMAMPUAN KELOMPOK TUKANG BANGUNAN DALAM KONSTRUKSI BANGUNAN RAWAN LONGSOR DI DESA PERKEBUNAN BUKIT LAWANG, KECAMATAN BAHOROK, KABUPATEN LANGKAT Ernesto Maringan Ramot Silitonga, Dody Taufik Absor Sibuea, Hamidun Batubara, Parlaungan Hutagaol, Muhammad Qarinur	483
PENDAMPINGAN PENYUSUNAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS PENDEKATAN <i>SCIENTIFICS</i> DAN <i>ACADEMIC SUCCESSSKILLS</i> UNTUK GURU SMP SWASTA DELI MURNI DESA SUKA MAJU KECAMATAN SUNGGAL PROVINSI SUMATERA UTARA Motlan, Karya Sinulingga, Jurubahasa Sinuraya	489
PERANCANGAN DAN PEMASANGAN <i>SOLAR CELL</i> UNTUK PENERANGAN KAPAL KELOMPOK NELAYAN DI KAMPUNG NELAYAN, KELURAHAN BELAWAN 1 Bagoes Maulana, Erita Astrid, Muhammad Dani Solihin, Denny Haryanto Sinaga.....	495

Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat
13 September 2023, Seminar dalam Jaringan
LPPM Universitas Negeri Medan

DISTRAKSI LIMBAH RANTING TEH HASTA KARYA KALIGRAFI REMAJA MASJID AL-HUDA SIDAMANIK Fadillah Rahmadana, Cika Faradila, Putri Kurnia, Rita Juliani	501
PELATIHAN PENGEMBANGAN DESAIN PRODUK MERCHANDISE MEMANFAATKAN BARANGBEKAS UNTUK UKM ADVERTISING DIKELURAHAN BROHOL KOTA TEBINGTINGGI Abd. Haris Nasution, Charles F. Ambarita, Arfan Diansyah, Ulfa Hasnita	505
PENDAMPINGAN PENGEMBANGAN APLIKASI PROFIL KAWASAN WISATA SEJARAH KEBUDAYAAN MELAYU DI KECAMATAN TANJUNG PURA KABUPATEN LANGKAT Rosmaida Sinaga, Abd. Haris Nasution, Ulfa Hasnita	509
PENDAMPINGAN PENGEMBANGAN CENDERAMATA BERNUANSA BUDAYA MELAYU LANGKAT PADA KOMUNITAS PECINTA MUSEUM DAN SEJARAH DI KECAMATAN TANJUNG PURA Tappil Rambe, Arfan Diansyah, Pidia Amelia	515
PENGUATAN KETERAMPILAN BERBAHASA SISWA MELALUI APLIKASI <i>AUGMENTED REALITY</i> PADA MGMP BAHASA PERANCIS SUMATERA UTARA Isda Pramuniati, Tengku Ratna Soraya, Ria Fuji Destiara, Rabiah Adawi	521
PELATIHAN DAN PENDAMPINGAN PENDIDIKAN KETERAMPILAN PERDAMAIAN DAN KONSELING RESOLUSI KONFLIK SEBAGAI UPAYA PENCEGAHAN TERJADINYA TAWURAN DAN PERUNDUNGAN ANTAR SISWA BAGI GURU SMP SWASTA AMAL LUHUR DI KELURAHAN DWIKORA, KECAMATAN MEDAN HELVETIA KOTA MEDAN Albert Pauli Sirait, Rafael Lisinus Ginting, Ishak Matondang, Elizon Nainggolan	533
PENINGKATAN MUTU PEMBELAJARAN DI SMA SWASTA DARUSSALAM MEDAN MELALUI PENGEMBANGAN SIPDA ONLINE Eko Wahyu Nugrahadi, Indra Maipita, Reni Rahmadani, Muhammad Yusuf	539
PENDAMPINGAN PENGGUNAAN APE WORLD CUBE DI DESA SUKA MAKMUR KEC. SIBOLANGIT Roni Sinaga, Artha Mahindra Diputera, Bakti Dwi Waluyo, Anada Leo Virganta	545

PENGEMBANGAN USAHA PUPUK ORGANIK BERBASIS LIMBAH KOTORAN SAPI DAN JAGUNG PADA KELOMPOK TANI DAN TERNAK SURUHEN SIMPOGOS DI DESA SIEMPAT RUBE II

Sabda Dian Nurani Siahaan^{1*}, Saronom Silaban², Lenti Susanna Saragih³

Jurusan Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Medan, Medan, Indonesia¹

Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan, Medan, Indonesia²

Jurusan Ekonomi, Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Medan, Medan, Indonesia³

* Penulis Korespondensi : sabda@unimed.ac.id

Abstrak

Usaha pupuk merupakan bidang usaha yang tidak ada matinya karena pupuk selalu dibutuhkan dalam pertanian. Mitra pada pengabdian ini adalah Kelompok Tani dan Ternak Suruhen Simpogos di Desa Siempat Rube II, Kecamatan Siempat Rube, Kabupaten Pakpak Bharat. Kelompok ini terdiri dari petani jagung dan peternak sapi, dan saat ini bertransformasi menjadi pengusaha pupuk. Namun usaha pupuk ini memiliki beberapa permasalahan diantaranya, pupuk belum memiliki izin edar dan mitra tidak memiliki keterampilan yang memadai dalam mengolah pupuk organik berbasis limbah kotoran sapi dan jagung. Solusi yang diberikan adalah mengurus Nomor Izin Berusaha dan mengadakan pelatihan pembuatan pupuk berbasis limbah kotoran sapi dan jagung dengan Mesin Kohe pengaduk kompos. Metode pelaksanaan kegiatan adalah pelatihan dan pendampingan. Melalui kegiatan ini, mitra sudah memperoleh Nomor Izin Berusaha (NIB) sehingga pupuk sudah bisa dipasarkan secara bebas. Mitra juga telah memperoleh pengetahuan dalam memproduksi pupuk organik berbasis limbah kotoran sapi dan jagung. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mitra dalam menjalankan usahanya yang pada akhirnya bermuara pada peningkatan kapasitas usaha, juga bertujuan mendukung usaha produktif yang berbasis ramah lingkungan. Penanganan terhadap masalah ini urgent dilakukan karena usaha pupuk sangat potensial dikembangkan di Pakpak Bharat yang mayoritas penduduk berprofesi sebagai petani.

Kata Kunci: Pupuk; Kotoran Sapi; Limbah Jagung; NIB, Pengaduk Kompos.

1. PENDAHULUAN

Sektor kewirausahaan memegang peranan penting dalam kemajuan suatu bangsa. Sektor kewirausahaan berperan dalam menggerakkan ekonomi keluarga yang dapat berdampak secara perlahan-lahan kepada kesejahteraan nasional. Pengembangan sektor kewirausahaan harus tetap menjadi perhatian serius dari semua pihak. Walaupun minat berwirausaha masyarakat Indonesia masih tergolong rendah yaitu 3,47% dari jumlah masyarakat Indonesia (Meliani & Panduwinata, 2022), namun keberadaan usaha-usaha kecil oleh rumah tangga, kelompok-kelompok produktif sudah mulai bertumbuh ditandai dengan semakin maraknya usaha kecil saat ini.

Usaha pupuk merupakan usaha yang tidak ada matinya karena pupuk selalu dibutuhkan dalam pertanian. Terlebih lagi mayoritas penduduk di

Indonesia masih bergantung pada sektor pertanian yang tentu saja membutuhkan pupuk (Erawati et al., 2018). Produksi pupuk organik (kompos) merupakan hal yang patut didukung karena pelaksanaannya ramah lingkungan. Tantangan saat ini bukan sekedar menumbuhkan semangat berwirausaha, namun lebih dari itu adalah menggalakkan sektor bisnis yang ramah lingkungan (*Green Business*). Isu lingkungan diantaranya adalah banyaknya sampah, udara dan air yang tercemar akibat limbah pabrik, peternakan, dsb. Sampah dan limbah pabrik menghasilkan gas Karbon Dioksida (CO₂), limbah peternakan menghasilkan gas Metana (CH₄) yang mengakibatkan efek rumah kaca. Semua isu tersebut bermuara kepada satu masalah besar yang sudah tidak asing lagi namun masih sering terlupakan yaitu pemanasan global. Setiap tahun diperkirakan ada 86 juta ton metana yang dilepaskan ke atmosfer sebagai hasil dari pencernaan hewan

Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat
13 September 2023, Seminar dalam Jaringan
LPPM Universitas Negeri Medan

ternak sapi, kambing, dan domba (Mulyani, 2021) dan Metana mempunyai skor (GWP) 21 kali lipat dari Karbon Dioksida. Oleh karena itu limbah peternakan harus dikelola dengan baik.

Mitra pada usulan pengabdian ini adalah pengusaha *Green Business* yaitu Kelompok Tani dan Ternak Suruhen Simpogos di Desa Siempat Rube II, Kecamatan Siempat Rube, Kabupaten Pakpak Bharat, Provinsi Sumatera Utara. Kelompok ini dibentuk pada 02 Oktober 2017 yang beranggotakan 20 orang dan diketuai oleh Bapak Jakkop Padang. Kelompok ini terdiri dari petani jagung dan peternak sapi, dan saat ini juga sudah bertransformasi menjadi pengusaha kompos.

Sejak kelompok dibentuk, mereka aktif dalam mengelola peternakan sapi. Usaha ini mulai berkembang ditandai dengan sehatnya sapi ternak dan sudah mulai menjual daging sapi kepada masyarakat. Seiring dengan meningkatnya kapasitas usaha, mulailah muncul masalah baru yaitu banyaknya kotoran sapi. Ketua kelompok mengatakan dalam satu hari, satu ekor sapi diperkirakan menghasilkan 15-20 kg kotoran, sehingga total 20 ekor sapi menghasilkan sekitar 300-400 kg perhari.



Gambar 1. Peternakan Sapi Mitra.

Jika hal ini dibiarkan terus menerus, maka lingkungan bisa tercemar, bau tidak sedap, dan pemanasan global bisa meningkat akibat gas metana dari kotoran sapi. Atas kesadaran penuh akan kondisi lingkungan, maka kelompok ini mencoba mengolah kotoran sapi menjadi pupuk organik yaitu sejak tahun 2018.



Gambar 2. Ketua Pengabdian dan Ketua Mitra Sedang di Peternakan Sapi.

Kotoran sapi sangat potensial dijadikan kompos (pupuk organik) karena mengandung unsur hara seperti Nitrogen 0,33%, Fosfor 0,11%, Kalium 0,13%, Kalsium 0,26% yang baik untuk kesuburan tanah (Daulay, 2019). Usaha peternakan sapi ini berkembang sekaligus menjadi usaha pupuk organik. Dalam dunia bisnis, hal ini disebut dengan diversifikasi produk. Diversifikasi produk adalah perluasan produk dalam rangka meningkatkan pertumbuhan, penjualan, dan keuntungan perusahaan (Bulan, 2017).

Karena beberapa keterbatasan, usaha pupuk mitra ini memiliki beberapa permasalahan diantaranya, pupuk belum memiliki izin edar/pendaftaran. Pada awalnya kelompok ini merasa yakin bahwa pupuk akan laku karena mayoritas profesi di desa itu adalah petani. Namun kenyataannya permintaan terhadap pupuk sepi. Beberapa konsumen mengatakan takut menggunakan pupuk yang belum terdaftar.



Gambar 3. Kotoran Sapi Pada Peternakan Sapi Mitra.

Para petani takut tanamannya rusak akibat penggunaan pupuk yang tidak tepat. “Untuk tanaman tidak boleh coba-coba”, pungkas salah satu petani. Hal ini menjadi permasalahan serius karena secara regulasi, pemerintah melalui Menteri Pertanian telah mengamankan Pupuk Organik yang diedarkan wajib dilakukan pendaftaran (Permentan No 01 Tahun 2019 Bab I Pasal 3). UU Nomor 22 Tahun 2019 Tentang Sistem Budi Daya Pertanian Berkelanjutan menyebutkan “Setiap orang dilarang mengedarkan pupuk yang tidak terdaftar dan/ atau tidak berlabel. Lebih tegas lagi pada Pasal 122 UU tersebut menyebutkan “Setiap orang yang mengedarkan pupuk yang tidak terdaftar dan/atau tidak berlabel dipidana dengan pidana penjara paling lama 6 (enam) tahun dan denda paling banyak Rp3.000.000.000,00 (tiga miliar rupiah).” Jeratan hukum dan sanksi bagi pengedaran pupuk yang tidak terdaftar sudah sangat jelas sehingga permasalahan ini perlu untuk ditangani.

Permasalahan berikutnya adalah mitra kurang memahami membuat pupuk yang bermutu. Pupuk yang dihasilkan mitra adalah pupuk organik padat. Proses pembuatan pupuk dilakukan dengan mencampurkan kotoran sapi dengan humus tanpa

Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat
13 September 2023, Seminar dalam Jaringan
LPPM Universitas Negeri Medan

adanya takaran yang pas dari masing-masing bahan. Bahan pembuatan kompos yang hanya terdiri dari kotoran sapi dan humus membuat hasil pupuk masih berbau. Hal yang disayangkan juga adalah mitra belum memanfaatkan limbah jagung pertanian mereka. Pupuk yang dihasilkan mitra selama ini masih berbau, warna kecoklatan, dan terlihat seperti wujud asli (kotoran sapi). Pupuk organik yang baik adalah tidak berbau, warnanya gelap kehitam-hitaman, bertekstur halus, dan jika dipegang terasa dingin (Widyabudiningsih et al., 2021). Jika ciri-ciri tersebut belum muncul maka dipastikan pupuk belum matang secara sempurna dan jika diaplikasikan ke tanaman dapat berdampak buruk bahkan menyebabkan kematian. Selain itu proses pembuatan pupuk masih konvensional tanpa adanya penggunaan mesin. Hal ini mengakibatkan pupuk yang dihasilkan masih tampak seperti wujud aslinya dan bertekstur kasar. Proses pembuatan pupuk yang konvensional ini juga membuat waktu produksi lama sementara kotoran sapi yang akan diolah tergolong banyak. Proses pembuatan pupuk ini perlu dibenahi agar dihasilkan pupuk yang memiliki kualitas baik.

Limbah jagung kaya akan bahan organik dan mampu memperbaiki struktur dan pH tanah serta meningkatkan kehidupan mikroba dan unsur mikro tanah (Widyabudiningsih et al., 2021). Pupuk organik yang baik seyogyanya dicampurkan dengan material lain seperti jagung atau limbah pertanian lainnya. Mitra juga kurang memahami mengatur kelembaban bahan kompos, proses penjemuran sehingga sering sekali pengomposan gagal. Proses pembuatan pupuk juga menggunakan cangkul dan sekop sehingga hasil pupuk tidak halus dan waktu produksi lama. Permasalahan ini membuat mitra hampir menyerah dalam melaksanakan usahanya.

Dengan demikian, sasaran kegiatan PKM ini yakni menaikkan pemahaman dan kapabilitas mitra dalam menjalankan usahanya yang bermuara pada peningkatan kapasitas usaha. Kegiatan ini juga bertujuan mendukung usaha produktif yang berbasis ramah lingkungan (*Green Business*). Penanganan terhadap masalah ini urgent dilakukan karena usaha pupuk sangat potensial dikembangkan di Pakpak Bharat yang mayoritas penduduk berprofesi sebagai petani. Selain meningkatkan pendapatan usaha, pembuatan pupuk juga berguna untuk mitra yaitu untuk pertanian jagung mereka dan tidak perlu lagi membeli pupuk untuk tanaman jagung.

2. BAHAN DAN METODE

Permasalahan pertama yang dihadapi mitra adalah pupuk belum memiliki izin edar/pendaftaran. Penanggulangan yang diberikan bagi permasalahan ini yakni membantu mitra Nomor Izin Berusaha (NIB). Nomor Induk Berusaha (NIB) adalah sebuah kewajiban bagi pelaku usaha agar usaha yang dijalankan diakui oleh pemerintah dan dapat

melaksanakan kegiatan usaha sesuai dengan peraturan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 6 Tahun 2021 (Marthalina & Khairina, 2022), (Mudiparwanto & Gunawan, 2021). Pembuatan NIB terintegrasi dalam sistem elektronik yang disebut dengan sistem Online Single Submission (OSS) yang dikelola lembaga pemerintah penyelenggara urusan bidang koordinasi penanaman modal yang dalam hal ini adalah Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPSTP) yang bertujuan agar pelaksanaan penerbitan perizinan berusaha dapat berjalan lebih efektif dan sederhana.

Permasalahan kedua yang dihadapi oleh mitra adalah tidak memiliki pengetahuan dan keterampilan yang memadai dalam mengolah pupuk organik berbasis kotoran sapi dan jagung. Solusi yang ditawarkan untuk mengatasi masalah ini adalah melatih mitra cara membuat pupuk organik berbasis limbah kotoran sapi dan jagung dengan Mesin Kohe. Metode pembuatan pupuk dimulai dari pengumpulan bahan, pencampuran, dan pengomposan. Bahan utama pembuatan kompos adalah kotoran sapi, limbah jagung dan dekomposer/humus. Bahan-bahan tersebut akan dikeringkan lalu dicampur dengan komposisi kotoran sapi (70%), limbah jagung (20%), humus/dekomposer (10%) serta bahan campuran lainnya seperti molase, EM4, dan air secukupnya. Melimpahnya limbah jagung mitra akan terselesaikan dengan solusi ini. Molase adalah produk sampingan dari industri gula yang mengandung asam organik. Pemberian molase berfungsi sebagai sumber energi dalam media fermentasi mikroorganisme tanah. EM4 adalah salah satu jenis larutan yang mengandung bakteri yang berfungsi sebagai pengurai bahan organik secara alami (Sunaryadi & Jasili, 2023), (Ali et al., 2018). Pencampuran kotoran sapi dengan material lainnya akan membuat hasil pupuk tidak bau kotoran tetapi berbau tanah atau humus. Bahan campuran lainnya juga berfungsi untuk mengupayakan agar diperoleh hasil kompos dengan kualitas baik.



Gambar 4. Langkah-langkah Pembuatan Pupuk.

Setelah semua bahan utama dikeringkan, langkah selanjutnya adalah pencampuran semua bahan

Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat
13 September 2023, Seminar dalam Jaringan
LPPM Universitas Negeri Medan

dengan menggunakan mesin pengaduk kompos. Mesin pengaduk kompos berfungsi untuk mencampur seluruh bahan kompos agar hasil kompos lebih halus. Mesin pengaduk yang ditawarkan adalah Mesin Pengaduk Kotoran Hewan (Kohe). Mesin ini juga dapat berfungsi untuk mencacah limbah jagung. Penggunaan mesin juga dapat membuat proses produksi lebih cepat sehingga jumlah pupuk yang dihasilkan lebih banyak.

Langkah selanjutnya adalah pengomposan. Bahan yang sudah diaduk ditutup dengan terpal dan diletakkan di tempat teduh, terhindar dari panas matahari langsung dan hujan agar pengomposan dapat berlangsung dengan baik. Kompos dapat dicek keesokan harinya atau dalam 3 hari, jika terasa panas maka terjadi pengomposan. Pengolahan kotoran sapi menjadi pupuk mungkin sudah hal biasa, namun mencampurkannya dengan limbah jagung belum banyak dilakukan. Biasanya kotoran sapi dicampur dengan limbah sekam padi, serbuk gergaji. Namun pada pengabdian ini optimis dapat menghasilkan pupuk organik berbasis limbah kotoran sapi dan jagung yang dapat menggemburkan tanah dan tanaman.

Metode pelaksanaan untuk mengatasi masalah mitra adalah adalah perencanaan, pelatihan dan pendampingan. Pelatihan dan pendampingan merupakan suatu metode yang efektif karena mitra dapat langsung belajar dan melakukan praktik tanpa harus didominasi mendengarkan ceramah atau teori. Tahapan metode pelaksanaan kegiatan dijabarkan :

1. Perencanaan

Pada tahap ini, tim pengusul akan membuat perencanaan mengenai kegiatan yang akan dilaksanakan, seperti menetapkan jadwal kegiatan, berkordinasi dengan mitra, mempersiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan untuk kegiatan, dsb.

2. Pelaksanaan

Pada tahap ini, tim pengusul terjun kelokasi mitra untuk melaksanakan kegiatan dengan metode pelatihan dan pendampingan. Pelaksanaan kegiatan adalah kegiatan formal yang akan diikuti oleh seluruh tim pengabdian beserta mahasiswa, pendamping lapangan dari universitas, dan seluruh anggota Kelompok Tani dan Ternak Suruhen Simpogos. Pelaksanaan kegiatan tersebut direncanakan dilakukan selama 2 hari atau bisa berubah sesuai dengan kondisi di lapangan. Hal tersebut karena hasil kompos tidak bisa langsung selesai hari itu juga. Tim pengusul akan mendampingi mitra sampai kompos berhasil diproduksi.

3. Evaluasi

Tahap terakhir pada kegiatan ini adalah evaluasi, yaitu untuk mengukur sejauh mana keberhasilan kegiatan, apakah terdapat peningkatan pengetahuan mitra dan apakah dengan adanya

kegiatan ini masalah yang dihadapi mitra dapat teratasi. Kegiatan evaluasi ini akan dilakukan oleh tim pengusul bersama dengan mitra.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Tahap Perencanaan

Sebelum kegiatan dapat dilaksanakan di tempat pengabdian, terlebih dahulu harus dilakukan beberapa persiapan, terlebih dahulu dilakukan pertemuan tim PKM. Untuk merancang konsep dan teknis pelaksanaan kegiatan, tim mengadakan pertemuan untuk membahas konsep dan teknis pelaksanaan kegiatan. Ide kegiatannya adalah menyiapkan seluruh peralatan, melakukan simulasi penggunaan mixer Kohe, melakukan riset lapangan dan mengeluarkan undangan kepada mitra. Setelah berkoordinasi dengan mitra, kami memperoleh waktu untuk melaksanakan kegiatan yaitu tanggal 4 Agustus 2023.



Gambar 5. Rapat Tim PKM dan Tim Mahasiswa.

3.2 Tahap Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian ini telah dilaksanakan pada Jumat, 04 Agustus 2023. Kegiatan pengabdian dilaksanakan di peternakan sapi mitra yaitu di Desa Siempat Rube II, Kecamatan Siempat Rube, Kabupaten Pakpak Bharat Provinsi Sumatera Utara. Kegiatan ini dihadiri oleh Ketua Kelompok Tani dan Ternak Suruhen Simpogos beserta anggota kelompok, tim pengabdian, dan juga pendamping dari LPPM Unimed. Kegiatan dimulai secara resmi oleh Ketua tim pengabdian dengan memberi kata sambutan. Pada kata sambutannya Ketua pelaksana pengabdian mengatakan maka sasaran pelaksanaan kegiatan ini yakni guna mengakomodasi mitra menjalankan usaha pupuk yang selama ini dikerjakan diantaranya adalah mengurus Nomor Izin Berusaha, dan membantu mitra membuat pupuk yang terstandar.

**Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat
13 September 2023, Seminar dalam Jaringan
LPPM Universitas Negeri Medan**



Gambar 6. Kata Sambutan Dari Ketua Pelaksana.

Setelah acara kata sambutan dari ketua, maka dilanjutkan dengan penyerahan alat kepada mitra. Alat dan bahan yang diserahkan kepada mitra diantaranya mesin pengaduk kompos, drum, terpal, sorong, terpal, dan molase. Drum berguna sebagai wadah penyimpanan kompos yang sudah selesai di aduk dari mesin pengaduk Kohe. Terpal digunakan untuk menutup drum yang berisi kompos yang akan difermentasikan, dan sorong berguna sebagai alat untuk mempermudah bahan pembuatan kompos dari mesin pengaduk dan juga ke drum. Sesi penyerahan alat yakni :



Gambar 7. Penyerahan Alat Kepada Mitra.

Setelah sesi penyerahan alat, maka dilanjutkan dengan tandatangan dokumen serah terima alat dari tim pelaksana pengabdian kepada mitra yang diwakili oleh ketua mitra yaitu Bapak Jakkop Padang.



Gambar 8. Tanda Tangan Dokumen Serah Terima Alat.

Berikut ini adalah hasil spesifik dari kegiatan tersebut: 1. Melatih mitra membuat pupuk organik berbasis limbah kotoran sapi dan jagung dengan Mesin Kohe.

Kegiatan pengabdian tersebut, tim pengabdian telah melatih mitra dalam membuat pupuk organik berbasis limbah kotoran sapi dan jagung dengan menggunakan mesin Kohe. Langkah pertama adalah menyediakan bahan utama yaitu kotoran sapi dan limbah jagung. Kotoran sapi dan jagung ini sudah disediakan oleh mitra sebelum pelaksanaan kegiatan agar diperoleh limbah yang kering terlebih dahulu. Bahan lain yang diperlukan adalah Molase dan Em4. Alat dan bahan :

- a. Limbah kotoran sapi
- b. Limbah jagung
- c. EM4
- d. Molase
- e. Air

Langkah pembuatan pupuk :

- 1) Semua bahan pembuatan pupuk disatukan dengan komposisi kotoran sapi 70%, limbah jagung 20%, dekomposer 10%, lalu ditambahkan dengan air, molase, dan EM4 secukupnya.



Gambar 9. Tim PKM Mendampingi Mitra Dalam Mengumpulkan Bahan Pembuatan Pupuk.

- 2) Semua bahan dimasukkan kedalam mesin pengaduk.



Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat
13 September 2023, Seminar dalam Jaringan
LPPM Universitas Negeri Medan

Gambar 10. Proses Memasukkan Bahan Pembuatan Pupuk ke Mesin Pengaduk Kohe.

Pada gambar di atas terlihat mitra sedang memasukkan seluruh bahan pembuatan kompos ke dalam mesin pengaduk menggunakan ember.

3) Seluruh bahan pembuatan kompos di aduk di Mesin Pengaduk Kohe

IPTEK yang diterapkan pada solusi ini adalah Mesin Pengaduk Kotoran Hewan (Kohe). Mesin ini sangat layak digunakan kepada mitra karena memiliki kelebihan dan efektifitas produksi. Mesin ini berfungsi untuk mencacah limbah jagung dan mencampur seluruh bahan kompos. Dengan adanya mesin Kohe, maka pupuk yang dihasilkan akan bertekstur halus dan tidak kasar lagi. Penggunaan mesin juga berfungsi menekan waktu produksi sehingga waktu produksi bisa lebih efektif.

Proses mengaduk seluruh bahan pembuatan kompos memerlukan waktu kurang lebih setengah jam. Setelah diaduk selama setengah jam, maka bahan pupuk dikeluarkan dari mesin, untuk dimasukkan kedalam drum.



Gambar 11. Kompos Yang Sudah Diaduk Menggunakan Mesin.

4) Kompos yang sudah diaduk menggunakan mesin dipindahkan ke drum.

Kompos yang sudah di aduk akan dimasukkan ke drum, namun agar proses pemindahannya lebih mudah maka dipindahkan terlebih dahulu ke dalam sorong. Setelah bahan dipindahkan ke sorong, maka selanjutnya memasukkan bahan kompos ke dalam drum.



Gambar 12. Memasukkan Bahan Pembuatan Kompos Ke Drum.

Kompos yang sudah dimasukkan ke dalam drum ditutup dengan terpal, diikat dengan karet ban.



Gambar 13. Kompos Ditutup Dengan Terpal.

Setelah proses tersebut selesai, maka kompos yang dimasukkan ke dalam drum dan ditutup menggunakan terpal, siap untuk difermentasi selama 2 minggu. Kompos dapat dicek keesokan harinya atau dalam 3 hari, jika terasa panas maka terjadi pengomposan. Selain itu, selang 5 hari, kompos juga harus diaduk dengan cara digulingkan agar seluruh komponen kompos semakin bercampur. Drum diletakkan dalam kandang sapi yang teduh agar proses fermentasi dapat berjalan dengan lancar.

2. Mengurus Nomor Izin Berusaha Pupuk

Pada kegiatan ini, tim pengabdian telah membantu mitra untuk mendapatkan izin pendaftaran pupuk berupa Nomor Izin Berusaha. Pendaftaran NIB dilakukan dengan metode pendampingan. Pada pelaksanaan kegiatan tersebut mitra membawa kelengkapan dokumen yaitu KTP dan nomor telepon. Pembuatan NIB adalah melalui *Website Online Single Submission (OSS)*. Setelah masuk ke website, tahap selanjutnya adalah membuat username dan dilanjutkan dengan verifikasi data usaha. Setelah proses verifikasi data berhasil, tahap selanjutnya adalah memilih skala usaha yang akan kita daftarkan. Pada usaha pupuk ini, jenis skala usaha yang didaftarkan adalah usaha

Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat
13 September 2023, Seminar dalam Jaringan
LPPM Universitas Negeri Medan

mikro. Proses selanjutnya adalah memilih Klasifikasi Baku Lapangan Usaha (KLBI). KLBI pada usaha pupuk ini adalah Produksi Sampah Organik. Langkah selanjutnya adalah menentukan lokasi usaha, yaitu di Jln. Siempat Rube No 4, Desa Siempat Rube II, Kecamatan Siempat Rube, Kabupaten Pakpak Bharat. Setelah melengkapi data lainnya maka pengajuan NIB akan diverifikasi oleh pihak OSS, jika tidak ada masalah atau kendala pada pengajuan maka NIB akan keluar waktu 1 x 24 jam.



Gambar 14. NIB Usaha Pupuk Mitra.

Pada gambar tersebut terlihat NIB mitra yaitu usaha pupuk organik dengan nomor 240723011705. Dengan adanya NIB tersebut, maka mitra sudah bisa memasarkan produknya secara bebas tanpa rasa khawatir lagi jika produknya akan ditolak oleh konsumen.

Keseluruhan kegiatan telah berjalan dengan lancar. Pada akhir kegiatan, mitra yang diwakili oleh ketua kelompok mengucapkan terimakasih atas kedatangan tim pengabdian dari UNIMED. Beliau mengatakan sangat terbantu atas dilaksanakannya kegiatan ini, dan mereka berharap tim pelaksana pengabdian akan tetap memantau mitra dalam menjalankan usahanya sampai pada akhirnya bisa mandiri.



Gambar 15. Foto Bersama di Akhir Kegiatan.

3.2 Keberlanjutan Program Setelah Kegiatan Selesai

Setelah kegiatan pengabdian selesai dilaksanakan, maka tim pengabdian melakukan keberlanjutan yaitu mem-follow up hasil kompos yang sudah difermentasikan selama 2 minggu. Hasil pengecekan kompos setelah 3 hari kompos terasa panas, dengan demikian proses pengomposan berjalan dengan lancar. Setelah 2 minggu, hasil kompos dikeluarkan dan diperoleh kompos yang tidak berbau kotoran dan bertekstur halus. Dengan demikian, pupuk organik berbasis limbah kotoran sapi dan jagung pada mitra telah berhasil diproduksi dan siap untuk dipasarkan.



Gambar 16. Pupuk Organik Berbasis Limbah Kotoran Sapi dan Jagung.

3.4 Evaluasi

Seluruh kegiatan mulai dari persiapan hingga pelaksanaan berjalan lancar. Namun demikian kegiatan ini bukannya tanpa hambatan. Keterbatasan yang dihadapi tim ketika melakukan kegiatan yang berkaitan dengan proses produksi. Bahan utama pembuatan kompos adalah limbah kotoran sapi dan jagung. Kendalanya terletak pada bonggol jagung harus dicacah dengan manual agar mudah diaduk pada mesin Kohe. Sepanjang ini penanggulangan yang dibuat Tim PKM dan mitra yakni membiarkan bonggol jagung terlebih dahulu supaya membusuk agar nanti dimasukkan ke dalam mesin sudah mudah tercampur dan tidak perlu lagi untuk mencacah dengan manual. Namun hal tersebut tidak lagi menjadi masalah besar karena jagung yang sudah dibusukkan akan menjadi lembek dan mudah diproses pada mesin Kohe.

4. KESIMPULAN

Keseluruhan kegiatan dimulai dari proses perencanaan hingga evaluasi telah berjalan dengan lancar. Pengolahan pupuk organik berbasis limbah kotoran sapi dan jagung telah berhasil dilaksanakan yaitu dengan menggunakan mesin pengaduk Kohe. Hasil kompos yang dihasilkan adalah bertekstur halus dan tidak berbau kotoran. Legalitas usaha berupa Nomor Izin Berusaha (NIB) juga telah berhasil diperoleh, oleh karena itu pupuk sudah bisa dipasarkan dengan bebas dan resmi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat
13 September 2023, Seminar dalam Jaringan
LPPM Universitas Negeri Medan

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kami sampaikan kepada Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian Kepada Masyarakat (DRTPM), Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi yang telah mendanai pelaksanaan kegiatan ini. Sebuah kebanggaan bagi tim kami lolos pendanaan PKM DRTPM Tahun 2023. Ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya juga kami sampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) UNIMED yang telah memberikan dukungan dan pendampingan kepada Tim PKM pada saat persiapan, pelaksanaan kegiatan di lapangan, dan pelaporan kegiatan. Tidak lupa juga ucapan terimakasih kami sampaikan kepada Pimpinan Fakultas Ekonomi dan FMIPA Unimed atas dukungannya kepada kami dalam melaksanakan kegiatan pengabdian. Semoga keterlaksanaan kegiatan Pengabdian ini dapat membantu ketercapaian dalam pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi serta memberikan kontribusi positif kepada masyarakat. Ucapan terimakasih juga kami sampaikan kepada mitra kami yaitu Kelompok Tani dan Ternak Suruhan Simposos atas keterbukaannya menerima kedatangan kami.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, F., Utami, D. P., & Komala, N. A. (2018). Pengaruh Penambahan EM4 dan Larutan Gula Pada Pembuatan Pupuk Kompos Dari Limbah Industri Crumb Rubber. *Jurnal Teknik Kimia*, 24(2), 47–55.
- Bulan, T. P. L. (2017). *Pengaruh Diversifikasi Produk dan Harga terhadap Kepuasan Konsumen pada Juragan Jasmine Langsa* (Vol. 6, Issue 1).
- Daulay, T. (2019). *Analisis Kandungan Unsur Hara Pupuk Semi Organik Padat Dari Kotoran Sapi*. UNIVERSITAS LABUHANBATU.
- Erawati, N. M. Y., Suamba, K., & Astiti, N. W. S. (2018). Strategi Pengembangan Usaha Pupuk Organik pada UD Darma Puri Farm di Desa Tangkas, Kecamatan Klungkung, Kabupaten Klungkung. *Jurnal Manajemen Agribisnis*, 6(2), 69–82.
- Marthalina, M., & Khairina, U. (2022). Sosialisasi dan Pendampingan Pembuatan Nomor Induk Berusaha (NIB) melalui Online Single Submission (OSS) kepada Pelaku Usaha Mikro di Desa Sukahayu Kecamatan Rancakalong Kabupaten Sumedang. *Civitas Consecratio: Journal of Community Service and Empowerment*, 2(1), 51–63. <https://doi.org/10.33701/cc.v2i1.2523>
- Meliani, D., & Panduwinata, L. F. (2022). Pengaruh Mata Kuliah Kewirausahaan dan Motivasi Berwirausaha Terhadap Pembentukan Jiwa Green Entrepreneur Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 10(1), 16–30.
- Mudiparwanto, W. A., & Gunawan, A. (2021). Peran Pemerintah Daerah Istimewa Yogyakarta Dalam Pemberian Izin Usaha Setelah Berlakunya Sistem Online Single Submission (OSS). *DIVERSI: Jurnal Hukum*, 7(1), 106–128.
- Mulyani, A. S. (2021). Pemanasan Global, Penyebab, Dampak dan Antisipasinya. *Artikel Pengabdian Masyarakat*, 1–27.
- Sunaryadi, S., & Jasili, B. (2023). Pemanfaatan Limbah Kulit Buah Pisang Dijadikan Pupuk Organik Cair (POC). *Jurnal Pengabdian Kolaborasi Dan Inovasi IPTEKS*, 1(2), 44–52.
- Widyabudiningsih, D., Troskialina, L., Fauziah, S., Shalihatunnisa, S., Riniati, R., Djenar, N. S., Hulupi, M., Indrawati, L., Fauzan, A., & Abdilah, F. (2021). Pembuatan dan Pengujian Pupuk Organik Cair Dari Limbah Kulit Buah-Buahan Dengan Penambahan Bioaktivator EM4 dan Variasi Waktu Fermentasi. *Indonesian Journal of Chemical Analysis (IJCA)*, 4(1), 30–39.
- Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Tahun 2019 (https://psp.pertanian.go.id) diakses pada 28 Maret 2023.
- Undang-Undang No 22 Tahun 2019 Tentang Sistem Budi Daya Pertanian Berkelanjutan, (https://peraturan.bpk.go.id) diakses pada 28 Maret 2023.