

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](mailto: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  
**Sekretaris** : 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](mailto: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 Dwitias 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 ONLINE 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 MANNEQUIN TOUCH DAN POP UP BOOK 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 WEBSITE 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 MANNEQUIN TOUCH DAN POP UP BOOK 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 RUIL</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 BER CERITA UNTUK Mendukung Terbentuknya Profil Pelajar Pancasil 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, Anggraini 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 TERHADAP 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

## PELATIHAN PEMBUATAN PAKAN KAMBING KOMPLIT SILASE DENGAN MEMANFAATKAN LIMBAH PERTANIAN DI DESA SAMBIREJO KECAMATAN BINJAI, KABUPATEN LANGKAT

Hendro Pranoto<sup>1\*</sup>, Uswatun Hasanah<sup>2</sup>, Idramsa Idramsa<sup>3</sup>, Erlintan Sinaga<sup>4</sup>

*Jurusan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Medan, Medan, Indonesia*

\*Penulis Korespondensi : [hendrop.unimed77@gmail.com](mailto:hendrop.unimed77@gmail.com)

### Abstrak

Kambing merupakan ternak ruminansia yang membutuhkan pakan hijauan yang cukup banyak. Pada musim kemarau sering mengalami kekurangan hijauan. Oleh karena itu, perlu upaya untuk mempertahankan pakan dengan memanfaatkan limbah pertanian menjadi pakan komplit silase. Tujuan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) ini adalah: 1) memberikan pengetahuan tentang limbah pertanian yang dapat dijadikan pakan komplit silase; dan 2) menerapkan teknologi tepat guna dalam bentuk formulasi pakan kambing komplit silase menggunakan limbah pertanian. 3) Mengaplikasikan pakan kambing komplit silase hasil kegiatan pada kambing peliharaan mitra. Kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah sebagai salah satu tri dharma perguruan tinggi yang memberikan kontribusi transfer ilmu dan teknologi kepada kelompok tani mitra sebagai salah satu elemen masyarakat sesuai dengan latar belakang ilmu anggota tim. Keberhasilan kegiatan ini secara komprehensif ditandai dengan: 1). Kelompok Tani (Tani Maju di dusun II A dan Tani Dewi Sri di dusun IV A) dapat membuat silase dan melakukan teknik fermentasi secara mandiri dengan hasil baik. 2). Mitra memiliki keberanian dalam berinovasi untuk membuat pakan kambing komplit dengan menggunakan limbah pertanian lain menggunakan metode yang belum didemonstrasikan pada kegiatan ini secara mandiri. 3). Potensi limbah pertanian lokal sebagai pakan ternak di masa mendatang dapat mengatasi kondisi cuaca yang kurang mendukung jika ternak digembala di lapangan.

**Kata kunci:** Limbah Pertanian, Pakan Kambing Komplit, Silase.

### 1. PENDAHULUAN

Desa Sambirejo berada di Kecamatan Binjai, Kabupaten Langkat, terdiri dari sebelas dusun, memiliki satu puskesmas, lima sekolah dasar, Taman Kanak-kanak (TK) dan Play Group serta memiliki 7 buah masjid dan 3 buah musholla. Kehidupan masyarakatnya tergolong rukun dan damai, jarang sekali terjadi konflik sosial di masyarakat. Kebersamaan masyarakat sangat baik, misalnya jika terjadi kematian salah satu warga maka sebagian besar masyarakat akan meninggalkan pekerjaannya di ladang untuk melayat di rumah duka. Saat warga mengadakan pesta, sunatan atau pernikahan, masih ditemukan warga yang bergotong royong, mulai dari memasang tenda, memasak hidangan bahkan mencuci piring.

Mata pencaharian sebagian besar penduduknya adalah sebagai petani tanaman pangan dan palawija seperti padi, jagung, terong, kacang panjang, pare, bayam, kangkung, sawi dan cabai. Selain itu, ada juga tanaman perkebunan yaitu sawit. Bidang peternakan

yang juga menjadi usaha petani di desa Sambirejo adalah peternakan ayam pedaging yang bekerja sama dengan pabrik produsen pakan (pokpan). Untuk menambah penghasilan, petani juga memelihara ternak termasuk kambing.

Permasalahan yang dihadapi dalam pemeliharaan kambing yaitu masyarakat mengalami kesulitan mendapatkan lahan untuk menggembalanya, terutama pada musim kemarau, di mana rumput di pinggir jalan yang menjadi andalan pakan alami mengalami kekeringan. Jika hal ini berlangsung dalam waktu yang lama maka bobot hewan ternak mengalami penurunan sehingga harga jual akan menurun dan tentu saja akan berdampak terhadap penghasilan mereka.

Salah satu keunikan ternak kambing (ruminansia) adalah sistem pencernaan yang kompleks, sehingga mampu mengubah bahan pakan berserat tinggi seperti rumput dan jerami sebagai sumber utama energi dan mengubah senyawa nitrogen yang bukan protein seperti urea menjadi protein untuk memenuhi kebutuhannya. Kelebihan dalam

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

memanfaatkan bahan pakan berserat tinggi ini dimungkinkan oleh proses fermentasi secara anaerobik yang diperankan oleh mikroba pada lambung. Namun, fermentasi anaerobik ini memiliki konsekuensi bahwa efisiensi pemanfaatan pakan lebih rendah dibandingkan proses cerna pada ternak non ruminansia. Oleh karena itu, pemilihan bahan pakan diutamakan kepada bahan yang tidak bersaing dengan kebutuhan jenis ternak lain, seperti unggas maupun manusia. Dalam konteks ini, tanaman pakan ternak (hijauan pakan) dan hasil sisa tanaman maupun limbah pertanian dan industri agro menjadi pilihan utama dalam mengembangkan pakan dasar untuk usaha ternak kambing.

Secara kuantitatif, pakan dasar dialokasikan dan dikonsumsi dalam jumlah paling banyak dibandingkan bahan pakan lain. Namun demikian, untuk mendukung produktivitas, maka suplai nutrisi dari pakan dasar sering tidak mencukupi, baik dari segi jumlah maupun keseimbangan zat gizinya.

Pakan komplit (*complete feed*) adalah kombinasi pakan yang memenuhi unsur gizi dan diberikan sebagai satu-satunya makanan tanpa tambahan bahan lain kecuali air. Selain itu, pakan komplit dapat diminimalkan atau menghindari selektifitas kambing terhadap pakan. Oleh karena itu, pemanfaatan hasil sisa atau limbah tanaman yang umumnya memiliki palatabilitas rendah dapat dimaksimalkan.

Berdasarkan hasil wawancara, petani tidak memiliki cukup waktu dan tenaga untuk mendapatkan hijauan pakan ternak meskipun potensi limbah pertanian sebagai pakan ternak cukup besar. Identifikasi permasalahan yang dihadapi petani pada kedua dusun tersebut adalah masih minimnya pengetahuan tentang jenis-jenis pakan yang berpotensi sebagai bahan pakan ternak kambing, formulasi pakan serta teknologi pemrosesan pakan guna meningkatkan kualitasnya.

Teknologi fermentasi limbah pertanian atau silase dapat diformulasikan dengan tanaman leguminosa menjadi pakan komplit untuk ternak ruminansia kecil seperti kambing. Limbah pertanian yang berpotensi menjadi pakan ternak adalah jerami padi, pucuk tebu, tebon jagung, berupa pelepah dan daun jagung, sisa tanaman kacang tanah yang hanya diambil buahnya saja/rendeng, dan daun kelapasawit yang sudah diambil lidinya. Bahan-bahan ini mengandung serat yang cukup tinggi yang dapat digunakan sebagai pakan dasar. Kandungan protein bahan-bahan tersebut umumnya rendah.

Menurut Hartadi dkk (2005) bahwa silase adalah pengawetan dengan cara mencacah limbah pertanian, di padatkan dalam ruangan kedap udara serta dilanjutkan dengan fermentasi asam yang mencegah pembusukan (Hartadi, dkk., 2005). Karakteristik hijauan yang dapat dimanfaatkan untuk silase yaitu rendah protein, mengandung gula serta memiliki kapasitas buffer yang rendah. Beberapa hal

yang perlu diperhatikan yaitu (1) kandungan bahan kering hijauan antara 25-45% (untuk mengurangi kehilangan air selama penyimpanan dan mempermudah penyimpanan); (2) populasi bakteri asam laktat (0-100.000 bakteri asam laktat per gram hijauan bahan silase); (3) Tidak terkontaminasi oleh material lain dan tanah (Jennings, 2000).

Berdasarkan permasalahan tersebut, tim dosen Biologi FMIPA UNIMED memberikan alternatif solusi yaitu memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada peternak untuk memanfaatkan limbah pertanian dan menerapkan teknologi pembuatan pakan kambing komplit secara fermentasi.

## **2. BAHAN DAN METODE**

Metode pendekatan yang dilakukan pada PKM yang ditawarkan untuk menyelesaikan persoalan terkait dengan aspek sosial budaya, religi, kesehatan, mutu layanan atau kehidupan bermasyarakat. Pada aspek sosial budaya, diberikan penyuluhan dan pengarahan berkaitan dengan teknologi tepat guna yang sedang berkembang untuk pembuatan pakan kambing komplit yang memanfaatkan limbah pertanian agar mitra tidak menganggapnya lagi sebagai sampah, memberikan contoh pakan kambing berdasarkan bahan baku yang digunakan serta menghimbau mitra untuk membuat pakan sendiri. Pada aspek religi, meminta kepada mitra agar tidak membuang limbah pertanian serta memberikan informasi tentang keuntungan membuat pakan kambing komplit dengan memanfaatkan limbah pertanian. Pada aspek kesehatan, memberikan penyuluhan tentang pentingnya aspek kebersihan dan kualitas kesehatan, khususnya mengolah limbah pertanian menjadi pakan kambing yang bernutrisi. Pada aspek mutu layanan, memberikan pelatihan dengan cara mendemonstrasikan secara langsung tentang cara membuat pakan kambing yang bernutrisi dari limbah pertanian. Pada aspek kehidupan bermasyarakat, memberikan pelatihan dengan membuat pakan kambing bernutrisi dan mengaplikasikannya langsung pada ternak kambing.

Tahapan program kegiatan ini yaitu melakukan inventarisasi tanaman yang sedang diusahakan oleh petani, membuat rancangan produksi pakan kambing komplit silase, Pelatihan pembuatan pakan kambing komplit silase dan mengaplikasikannya pada kambing peliharaan, evaluasi program, pendampingan mitra serta pembuatan laporan serta menyusun rencana ke depan.

Tata cara pembuatan pakan komplit silase dimulai dengan mempersiapkan mesin pencacah dan perlengkapannya, yaitu mesin generator penggerak dan bahan bakarnya, terpal plastik untuk alas mencampur bahan baku, ember untuk membuat starter dan wadah air, drum plastik untuk proses

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

fermentasi, cangkul atau sekop untuk mencampurkan bahan. Bahan pembuatan starter meliputi molases, EM4 dan air. Bahan lainnya adalah urea dan dedak.

Setelah limbah pertanian dikumpulkan, dicacah sampai berukuran  $\pm 5$  cm dan disebar di atas terpal plastik. Campur dengan dedak, urea dan siram dengan starter lalu aduk hingga merata. Selanjutnya dimasukkan ke dalam drum, padatkan dan bungkus menggunakan plastik agar tidak ada udara yang masuk. Proses fermentasi ini dilakukan selama satu sampai tiga minggu. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 1.

Komposisi pakan komplit silase yang diterapkan dalam program ini ditetapkan berdasarkan Antonius (2009). Evaluasi pakan komplit silase dilakukan berdasarkan warna, bau, tekstur, dan jamur menurut kriteria yang ditetapkan oleh Syarifuddin (2006). Metode yang diterapkan untuk mengevaluasi kualitas pakan adalah *protein efficiency ratio* (PER) dengan rumus yaitu jumlah protein yang dikonsumsi dalam gram dibagi pertambahan bobot badan dalam gram (McDonald *et al.*, 2010). Komposisi kimia bahan penyusun pakan berdasarkan Hartadi dkk (2010) dan Supratman dkk (2016). Komposisi pakan komplit silase untuk tujuan pengemulsi berdasarkan Wahyono (2001).



**Gambar 1.** Proses Pembuatan Pakan Komplit Silase Yang Dimulai Dengan Mengumpulkan Limbah Pertanian, Pencacahan Menggunakan Mesin, Pengadukan Limbah Pertanian Dengan Dedak, Urea Dan Starter Kemudian Dimasukkan Ke dalam Drum, Ditutup Plastik. Proses Fermentasi Selama Satu Sampai Tiga Minggu. Sumber : Dokumentasi Pribadi.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil kegiatan program PKM diuraikan berdasarkan program yang telah dirancang, yaitu: transfer pengetahuan meliputi (1) penyuluhan tentang jenis-jenis bahan pakan yang berpotensi sebagai bahan pakan ternak kambing. 2) penyuluhan dan demonstrasi pembuatan formula pakan ternak; (3) penyuluhan dan demonstrasi teknologi pengolahan pakan ternak (silase) dari bahan baku limbah pertanian.

Limbah pertanian dan perkebunan yang berhasil dikumpulkan oleh petani antara lain yaitu jerami padi, pucuk tebu, tebon jagung, berupa pelepah dan daun jagung, sisa tanaman kacang tanah yang hanya diambil buahnya saja, batang dan daun kacang panjang dan daun kelapa sawit yang sudah diambil lidinya. Ditambah dengan tumbuhan liar yang ditemukan di lahan pertanian berupa, rerumputan, pucuk gelagah, pucuk tebu, pucuk mandingan/lamtoro dan pucuk kayu sengon putih. Berdasarkan BPTP (2009) bahwa bahan pakan dikategorikan menjadi dua, yaitu: (1) Bahan pakan yang berasal dari limbah pertanian dan perkebunan, meliputi: rebon jagung berupa batang dan daun jagung janggal jagung, klobot jagung, kulit singkong, jerami padi, kulit kacang tanah, Jerami kacang tanah, kacang panjang, mentimun dan pare. (2) Bahan pakan yang berasal dari limbah industri, meliputi: ampas tebu, dedak padi, bungkil klenteng, bungkil sawit, bungkil kopra, bungkil kacang tanah, ampas kecap, bungkil kedelai, empok jagung, tetes tebu, tepung terigu afkir, ampas tahu, ampas tempe, dan ampas bir.

Evaluasi internal oleh Tim PKM di lakukan setiap selesai agenda kegiatan untuk mengukur tingkat keberhasilan dan ketercapaian program, identifikasi permasalahan selama program berlangsung, serta mengatasi permasalahan jika

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

ditemukan.

Dari hasil evaluasi bahwa tidak ditemukan hambatan yang berarti terhadap pelaksanaan kegiatan PKM. Beberapa anggota kelompok tani tidak bisa mengikuti secara rutin kegiatan karena adanya kemalangan, pesta keluarga dan istri yang melahirkan bertepatan dengan jadwal pelaksanaan kegiatan. Hal ini tidak mengganggu pelaksanaan kegiatan karena banyak anggota yang hadir. Selama kegiatan ini terjadi perubahan perilaku mitra dimana mereka dapat membuat pakan komplit silase secara mandiri dengan hasil yang baik, serta berani berinovasi menggunakan bahan baku pertanian lain menggunakan metode yang belum didemonstrasikan pada kegiatan PKM ini secara mandiri.

Hasil evaluasi produk pakan komplit silase yang dipraktikkan secara mandiri oleh mitra disajikan pada tabel 1.

**Tabel 1.** Hasil Penilaian Praktek Mandiri Pembuatan Pakan Komplit Silase.

Indikator	Skor	Hasil Penilaian Praktek Mandiri			
			1	2	3
Warna	1-3	3. Hijau alami atau hijau kekuningan 2. Hijau gelap atau kuning kecoklatan 1. Coklat sampai hitam	2	3	3
Bau	1-3	3. Asam 2. Tidak asam atau tidak busuk 1. Busuk	2	3	3
Tekstur	1-3	3. Padat 2. Agak lembek 1. Lembek	2	3	3
Jamur	1-3	3. Tidak ada/sedikit 2. Cukup 1. Banyak	2	3	3

Tabel 1 menunjukkan peningkatan keberhasilan dalam menghasilkan pakan komplit silase secara mandiri dengan hasil evaluasi yang dilakukan oleh tim pelaksana pengabdian. Hal ini

dapat terlihat pada praktek yang ketiga dimana warna pakan sudah hijau alami atau kekuningan, tekstur sudah padat dan tidak terkontaminasi oleh jamur. Produk pakan komplit silase dapat dilihat pada gambar 2.



1



2



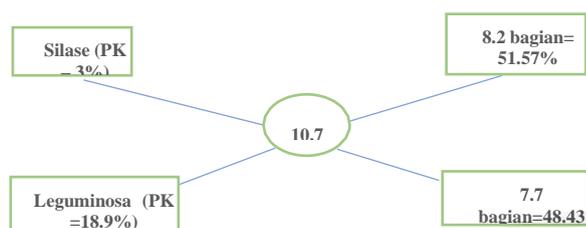
3

**Gambar 2.** Hasil Evaluasi Kualitas Silase Yang Dibuat Secara Mandiri 1, 2 Dan 3 Sudah Memenuhi Kriteria Fisik Berdasarkan Syarifuddin (2006). Sumber: Dokumen Pribadi.

Analisis proksimat tidak dilakukan, namun dilakukan perhitungan matematis untuk estimasi komposisi kimia silase yang dihasilkan dengan asumsi tidak terjadi perubahan kualitas selama proses ensilase. Proses ensilase bahan pakan sumber serat kasar untuk ternak ruminansia yang kualitasnya rendah tidak akan terjadi peningkatan kualitas. Tujuan utama dari pembuatan silase adalah mengawetkan kandungan zat makanan bahan pakan sumber serat kasar untuk diberikan pada ternak saat hijauan segar sulit didapatkan (Jennings, 2000).

Persentase antara silase dan leguminosa (rata-rata kandungan PK=18,9%) dihitung menggunakan metode *pearson square* sebagai berikut.

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



Berdasarkan perhitungan di atas maka mitra dapat menyusun pakan komplit yang memenuhi kebutuhan kambing dengan memanfaatkan limbah pertanian dengan persentase silase 51,57% dan leguminosa 48,43%. Total pemberian pakan komplit 1,2-1,4 kg/ekor/hari. Frekuensi pemberian pakan komplit dua kali/hari, yaitu pukul 06.30-07.00 WIB dan sore sekitar pukul 15.30- 16.00 WIB.

#### 4. KESIMPULAN

Program Kemitraan Masyarakat (PKM) yang telah dilaksanakan pada Kelompok Tani Maju Dusun II A Setia Utama dan Kelompok Tani Dewi Sri Dusun IV A Desa Sambirejo mampu meningkatkan efisiensi pemeliharaan ternak kambing baik secara ekonomi, waktu dan tenaga. Limbah pertanian seperti jerami, tebon jagung, pelepah dan daun jagung, sisa tanaman kacang tanah, batang dan daun kacang panjang dan daun kelapa sawit dan tumbuhan liar (rerumputan, pucuk gelagah, pucuk tebu, pucuk lamtoro dan pucuk kayu sengon putih, yang banyak sekali dihasilkan dan belum dimanfaatkan sangat berpotensi untuk diolah sehingga dapat mengatasi ketersediaan pakan pada musim kemarau dan sulitnya mencari rumput hijauan alami bagi kambing yang digembala. Setelah melakukan pendampingan, mitra memiliki kemampuan memproduksi pakan kambing komplit silase yang berkualitas dan berani berinovasi menggunakan bahan baku pertanian lain menggunakan metode yang belum didemonstrasikan pada kegiatan PKM ini secara mandiri.

#### DAFTAR PUSTAKA

Abadi, T., C.M.S. Lestari, dan E. Purbowati. 2015. Pola pertumbuhan bobot badan kambing kacang betina di Kabupaten Grobogan. *Animal Agriculture Journal*. 4(1): 93-97

Antonius, 2009. Pemanfaatan Jerami Padi Fermentasi sebagai Substitusi Rumput Gajah dalam Ransum Sapi. *Loka Penelitian Kambing Potong Sei Putih*.

Bambang, A.M. 2005. *Memelihara Kambing Sebagai Ternak Potong dan Perah*. Kanisius. Yogyakarta.

Bambang, E.R. 2006. *Tatalaksana Pemeliharaan dan Perawatan Ternak Kambing dan Domba*. Temu Teknis Nasional Tenaga Fungsional Pertanian.

Hartadi, H., L.C. Kearl, S.Reksohadiprojo, L.E. Harris dan S. Lebdosukoyo. 2005. Tabel-tabel dari

komposisi bahan makanan. *Data Ilmu Makanan Ternak untuk Indonesia*. Gadjahmada University Press. Yogyakarta

Jennings J., 2000. *Principles of Silage Making*. Agricultural and Natural Resources. Division of Agriculture. University of Arkansas. <http://www.uaex.edu>.

McDonald, P. 1981. *The Biochemistry of Silage*. John Wiley and Sons Ltd., London.

Narjisse, H., M.A. El Honsali, J.D. Olsen. 1995. Effect of oak (*Quercus ilex*) tannins on digestion and nitrogen balance in sheep and goats. *Small Rumin. Res.* 18:201-206.

Prawirodigo, S., Herawati, T., dan Utomo, B. 2010. Penampilan Peternakan Kambing dan Potensi Bahan Pakan Lokal Sebagai Komponen Pendukungnya di Wilayah Propinsi Jawa Tengah. *Lokakarya Nasional Kambing Potong*.

Septian, A.D., Arifin, M., dan Rianto, E. 2015. Pola pertumbuhan kambing Kacang jantan di Kabupaten Grobogan. *Animal Agriculture Journal*. 4(1): 1-6.

Shkolnik, A. 1992. Digestive efficiency: Significance of body size and of adaptation to a stressful environment. In : R.M. Acharya (Ed.) *Pre-Conference Proceedings Invited Papers Vol. II, Part I. V International on Goats*. Indian Council of Agricultural Research, New Delhi, India. pp.255-260.

Supratman, H., Hendi, S., Dwi, C.B., Anita, F., dan Diky, R. 2016. Pengaruh imbalanced hijauan dan konsentrat pakan komplit terhadap konsumsi, pertambahan bobot badan dan konversi pakan domba. *Jurnal Ilmu Ternak*. Vol. 16, No. 1.

Syarifuddin.N.A. 2006. Karakteristik dan Persentase Keberhasilan Silase Rumput Gajah pada Berbagai Umur Pematangan. *Fakultas Pertanian Universtas Lambung Mangkurat, Banjarbaru*.

Umiyasih,U. dan Elizabeth,W. 2008. Pengolahan dan nilai nutrisi limbah tanaman jagung sebagai pakan ternak ruminansia. *WARTOZOA*. Vol 18, No. 3.