

## PEMANFAATAN LIMBAH KELAPA SAWIT DI KABUPATEN LANGKAT

**Abdurrozzaq Hasibuan\***

Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Industri, Universitas Islam Sumatera Utara,  
Fakultas Kesehatan Masyarakat, Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Indonesia  
Email: [rozzaq@uisu.ac.id](mailto:rozzaq@uisu.ac.id)

**Cindy Chairunnisa**

Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Industri, Universitas Islam Sumatera Utara,  
Fakultas Kesehatan Masyarakat, Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Indonesia

**Ayu Amanda Siregar**

Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Industri, Universitas Islam Sumatera Utara,  
Fakultas Kesehatan Masyarakat, Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Indonesia

**Ainun Zariah**

Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Industri, Universitas Islam Sumatera Utara,  
Fakultas Kesehatan Masyarakat, Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Indonesia

### ABSTRACT

*The oil palm plantation sector is one of the important sectors in the country's economy, making a significant contribution to national income and employment absorption. In recent years, the increase in palm oil production has led to an increase in the volume of palm oil waste produced in Indonesia. This large amount of waste creates a serious challenge in its management, because it can contaminate the environment, including groundwater and rivers, as well as threaten biodiversity. This research aims to analyze and identify how to use palm oil waste in Indonesia. This research was carried out using literature study techniques where data was taken from journals and articles that had gone through various screenings, one of which was screening by ensuring the linkage between the title and the reference of the article used as well as using the references from the appropriate journals. Results Palm oil waste has quite promising potential for utilization in various selectors such as developmental alternative energy sources and agricultural selectors. In alternative energy source selectors, namely one of them is biomass fuel which functions as an alternative for fuel for power generation and in agriculture selectors are commonly used as organic fertilizer ingredients. In the breeding selector it can be used as additional feed and additional nutrition for livestock. Conclusion: Based on the journals that have been studied, it is concluded that the utilization of palm oil waste in Langkat Regency is partly by turning the waste into compost for plants/plantation as well as turning palm oil waste into a product that has market value to increase the economic level of local people.*

**Keywords:** Utilization, Waste, Palm Oil

### ABSTRAK

Sektor perkebunan kelapa sawit merupakan salah satu sektor penting dalam perekonomian negara ini, memberikan kontribusi signifikan terhadap pendapatan nasional dan penyerapan tenaga kerja. Dalam beberapa tahun terakhir, peningkatan produksi kelapa sawit menyebabkan peningkatan volume limbah kelapa sawit yang dihasilkan di Indonesia. Jumlah limbah yang besar ini menimbulkan tantangan serius dalam pengelolaannya, karena dapat mencemari lingkungan, termasuk air tanah dan sungai, serta mengancam keanekaragaman hayati. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mengidentifikasi bagaimana pemanfaatan limbah kelapa sawit di Indonesia. Penelitian ini dilakukan

dengan menggunakan teknik literatur study dimana data diambil dari jurnal jurnal dan juga artikel yang telah melalui berbagai screening yang diantaranya adalah screening dengan memastikan keterkaitan antara judul dengan referensi artikel yang digunakan serta menggunakan referensi dari jurnal jurnal yang telah sesuai. Hasil Limbah kelapa sawit memiliki potensial yang cukup menjanjikan untuk pemanfaatan dalam berbagai sector seperti sumber energy alternative sector pembangunan dan sector pertanian. Dalam sector sumber energy alternative yaitu salah satunya adalah bahan bakar biomassa dimana berfungsi sebagai alternative untuk bahan bakar pembangkit listrik dan dalam sector pertanian biasa digunakan sebagai bahan pupuk organik. Dalam sector perternkan dapat dijadikan sebagai pakan tambahan dan nutrisi tambahan bagi hewan ternak. Kesimpulan: Berdasarkan jurnal yang telah di telaah didapatkan kesimpulan bahwa pemanfaatann limbah kelapa sawit di Kabupaten Langkat sebagian adalah dengan menjadikan limbah tersebut sebagai kompos untuk tanaman/perkebunan serta menjadikan limbah kelapa sawit menjadi sebuah produk yang bernilai jual guna meningkatkan derajat ekonomi masyarakat setempat.

**Kata Kunci:** Pemanfaatan, Limbah, Kelapa Sawit

## **PENDAHULUAN**

Indonesia adalah salah satu produsen terbesar kelapa sawit di dunia dengan luas perkebunan kelapa sawit yang mencapai jutaan hektar. Sektor perkebunan kelapa sawit merupakan salah satu sektor penting dalam perekonomian negara ini, memberikan kontribusi signifikan terhadap pendapatan nasional dan penyerapan tenaga kerja. Namun, keberlanjutan industri kelapa sawit menjadi isu yang kritis karena dampak lingkungan yang dihasilkan, terutama terkait dengan pengelolaan limbah kelapa sawit. Limbah kelapa sawit merupakan hasil samping dari proses pengolahan kelapa sawit menjadi minyak kelapa sawit dan produk turunannya. Limbah ini terdiri dari tandan kosong, cangkang, serat, dan lumpur. Dalam beberapa tahun terakhir, peningkatan produksi kelapa sawit menyebabkan peningkatan volume limbah kelapa sawit yang dihasilkan di Indonesia. Jumlah limbah yang besar ini menimbulkan tantangan serius dalam pengelolaannya, karena dapat mencemari lingkungan, termasuk air tanah dan sungai, serta mengancam keanekaragaman hayati.

Namun, limbah kelapa sawit juga memiliki potensi untuk dimanfaatkan sebagai sumber energi dan bahan baku alternatif. Pemanfaatan limbah kelapa sawit secara efektif dan berkelanjutan dapat membantu mengurangi dampak negatifnya terhadap lingkungan serta memberikan manfaat ekonomi bagi masyarakat dan industri. Pemanfaatan limbah kelapa sawit menjadi sebuah solusi yang menarik untuk mengurangi dampak negatif limbah tersebut. Dalam beberapa tahun terakhir, penelitian tentang pemanfaatan limbah kelapa sawit telah semakin intens dilakukan, baik untuk memanfaatkannya sebagai bahan baku dalam industri lain, maupun sebagai sumber energi terbarukan.

Salah satu potensi pemanfaatan limbah kelapa sawit adalah dalam produksi bioenergi. Limbah kelapa sawit seperti tandan kosong dan cangkang dapat diolah menjadi briket arang atau pelet biomassa yang dapat digunakan sebagai sumber energi alternatif. Selain itu, limbah cair pabrik kelapa sawit juga dapat dimanfaatkan untuk menghasilkan biogas, yang merupakan sumber energi yang ramah lingkungan.

Selain aspek energi, limbah kelapa sawit juga memiliki potensi sebagai bahan baku dalam industri lain. Misalnya, serat kelapa sawit dapat dimanfaatkan dalam

produksi tekstil dan kertas, sedangkan limbah cair pabrik dapat digunakan sebagai bahan baku dalam produksi pupuk organik atau sebagai sumber air untuk irigasi.

Dengan pemanfaatan limbah kelapa sawit yang tepat, dapat memberikan manfaat ekonomi, sosial, dan lingkungan yang signifikan. Namun, implementasi pemanfaatan limbah kelapa sawit ini masih perlu didukung oleh regulasi yang jelas, teknologi yang memadai, serta kesadaran dan partisipasi aktif dari semua pihak terkait.

Beberapa potensi pemanfaatan limbah kelapa sawit di Indonesia meliputi:

1. **Pembangkit Energi:** Limbah kelapa sawit dapat digunakan sebagai bahan bakar biomassa untuk pembangkit listrik atau energi termal. Pemanfaatan energi biomassa dapat mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil dan mengurangi emisi gas rumah kaca.
2. **Pupuk Organik:** Serat dan lumpur limbah kelapa sawit dapat diolah menjadi pupuk organik yang kaya akan nutrisi. Penggunaan pupuk organik ini dapat meningkatkan produktivitas tanah, mengurangi penggunaan pupuk kimia, dan memperbaiki kualitas tanah.
3. **Bahan Baku Industri:** Cangkang kelapa sawit dapat dijadikan bahan baku dalam industri biomaterial seperti papan partikel, briket, dan produk bio-plastik. Pemanfaatan limbah ini dalam industri dapat mengurangi penggunaan bahan baku non-terbarukan dan mengurangi dampak lingkungan dari industri konvensional.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mengidentifikasi bagaimana pemanfaatan limbah kelapa sawit di Kabupaten Langkat.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik literatur study dimana data diambil dari jurnal jurnal dan juga artikel yang telah melalui berbagai screening yang diantaranya adalah screening dengan memastikan keterkaitan antara judul dengan referensi artikel yang digunakan serta menggunakan referensi dari jurnal jurnal yang telah sesuai setelah itu dilakukan pengambilan analisis dari hasil penelitian dan dilakukan pendeskripsian terhadap hasil penelitian tersebut, setelah itu dilakukan pengambilan kesimpulan terhadap literatur yang digunakan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

1. Yaumul Khair Afif *et al* (2023) dengan judul penelitian sosialisasi Pemanfaatan Limbah Lidi Kelapa Sawit Menjadi Inovasi Kerajinan Bernilai Jual Bagi Masyarakat di Desa Makmur Kecamatan Sei Lapan Kabupaten Langkat  
Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan dapat dilihat banyak limbah lidi sawit yang tidak dipergunakan. Para ibu rumah tangga memanfaatkan Limbah sawit. Pengamatan lingkungan juga dilaksanakan agar dapat mengetahui kondisi pasar, keinginan konsumen dan perencanaan inovasi lanjut. Serta dilakukan pencarian lokasi yang strategis dan aman sebagai tempat penjualan. Hasil temuan di lapangan hasil kreatifitas dari para pengrajin limbah lidi kelapa sawit kurang dalam pengembangan teknologi dan pengembangan pemasaran. Lalu Berdasarkan hasil pengamatan pemanfaatan limbah lidi kelapa sawit sudah mulai banyak di olah menjadi piring. Namun para pengrajin perlu peningkatan pemahaman tertahap pengembangan teknologi produk dan pengembangan pemasaran sehingga pengrajin limbah lidi kelapa sawit dapat meningkatkan perekonomian serta menciptakan lapangan pekerjaan.

2. Martha A. Sihaloho *et al* (2023). Dengan judul penelitian Pelatihan Pupuk Organik dari Limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit di Desa Sematar Kecamatan Bahorok Kabupaten Langkat.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari kegiatan ini adalah antusias yang sangat baik dari masyarakat Desa Sematar dalam merespon kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik padat Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS). Proses pengomposan dilakukan selama 90 hari dengan asumsi bahwa serat TKKS adalah material yang alot dan keras dibandingkan dengan material organik pada umumnya, sehingga diperlukan waktu yang lama. Kegiatan pengabdian masyarakat ini diharapkan dapat menambah wawasan masyarakat Desa Sematar tentang cara pemanfaatan tandan kosong kelapa sawit untuk membuat pupuk organik, selain itu dapat pula bermanfaat untuk mengurangi masalah limbah tandan kosong kelapa sawit yang ada di lingkungan Desa Sematar, dan yang paling penting memberikan pengalaman kepada masyarakat tentang cara memanfaatkan tandan kosong kelapa sawit menjadi pupuk organik.

3. Novita Andriani Br Hutabarat. (2021) dengan judul penelitian Analisis Peranan Penyuluh Pertanian dalam Penerapan Program Peremajaan Sawit Rakyat (PSR) di Kecamatan Bahorok Kabupaten Langkat

Dalam penelitiannya Peran penyuluh pertanian dalam pelaksanaan Program Peremajaan Sawit Rakyat (PSR) di Kecamatan Bahorok Kabupaten Langkat tergolong dalam kategori sangat baik dengan nilai 83,9%. Peran penyuluh pertanian sebagai pembimbing mendapatkan nilai sebesar 91,8% termasuk dalam kategori sangat baik, sebagai organisator dan dinamisator dengan nilai sebesar 79,1% termasuk dalam kategori baik, dan sebagai jembatan penghubung dengan nilai sebesar 86,2% termasuk dalam kategori sangat baik dan sebagai teknisi nilai sebesar 78,6% termasuk dalam kategori baik.

4. Healthy Aldriany Prasetyo *et al* (2023) dengan judul penelitian Pendampingan Pembuatan Gula Merah Berbahan Nira Batang Kelapa Sawit di Desa Sei Musam, Kecamatan Sei Batang Serangan

Dalam penelitiannya Kegiatan pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) tentang pemanfaatan limbah kelapa sawit menjadi gula merah yang dilakukan berhasil meningkatkan skill perajin dan meningkatkan pemahaman akan pentingnya manajemen khususnya keuangan. Melalui pendampingan dapat ditentukan hal-hal yang selama ini belum diperhatikan oleh perajin, terutama teknologi pembuatan gula merah dan keseragaman produk telah dapat diatasi. Demikian juga dengan penghitungan biaya produksi, modal dan keuntungan sudah dapat dipahami oleh perajin. Diharapkan dengan model pendampingan teknologi dan pemahaman manajemen yang sudah diberikan, akan membantu perajin untuk meningkatkan pendapatannya.

5. Makharany Dalimunthe *et al* (2021) dengan judul penelitian Teknologi Pakan Ternak Silase Dari Limbah Pelepah Daun Kelapa Sawit Di Desa Perkebunan Amal Tani

Dalam kegiatan ini masyarakat diberi pengetahuan dan keterampilan dalam hal :

- a) Memanfaatkan teknologi tepat guna untuk memanfaatkan limbah pertanian/ perkebunan khususnya pelepah daun kelapa sawit sebagai pakan kambing ternak berkualitas sebagai pengganti hijauan unggul yang ketersediaannya relative semakin langka.
- b) Produksi pakan ternak dari limbah pelepah daun kelapa sawit melalui teknik amoniasi dan fermentasi.

- c) Meningkatkan pengetahuan petani/ peternak dalam menyusun ransum kambing yang bermutu dari bahan-bahan yang murah dan mudah tersedia sehingga dapat membantu meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan kelompok petani/peternak mitra.

Limbah kelapa sawit memiliki potensial yang cukup menjanjikan untuk pmenfaatan dalam berbagai sector seperti sumber energy alternative sector pembangunan dan sector pertanian. Dalam sector sumber energy alternative yaitu salah satunya adalah bahan bakar biomassa dimana berfungsi sebagai alternative untuk bahan bakar pembangkit listrik dan dalam sector pertanian biasa digunakan sebagai bahan pupuk organic. Dalam sector perternkan dapat dijadikan sebagai pakan tambahan dan nutrisi tambahan bagi hewan ternak

Limbah kelapa sawit juga memiliki manfaat yang signifikan dalam sektor pertanian. Berikut adalah beberapa contoh manfaatnya:

- Pupuk Organik: Sisa-sisa tanaman kelapa sawit, seperti tandan kosong kelapa sawit (TKKS), serabut kelapa sawit, dan tandan kosong buah kelapa sawit (TKBK), dapat diolah menjadi pupuk organik. Pupuk organik ini mengandung nutrisi penting seperti nitrogen, fosfor, dan kalium, yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman. Penggunaan pupuk organik dapat meningkatkan kesuburan tanah, meningkatkan produktivitas pertanian, dan mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia.
- Bahan Baku Kompos: Limbah kelapa sawit, seperti tandan kosong dan serabut, dapat digunakan sebagai bahan baku untuk pembuatan kompos. Kompos kelapa sawit yang dihasilkan dapat digunakan sebagai pupuk organik atau bahan tanah tambahan. Kompos meningkatkan struktur tanah, mempertahankan kelembaban, dan meningkatkan kemampuan tanah dalam menahan nutrisi, sehingga meningkatkan produktivitas pertanian.
- Bahan Penyubur Tanah: Tandan kosong kelapa sawit yang telah terurai dapat digunakan sebagai bahan penyubur tanah. Ketika tandan kosong ini terdekomposisi di lahan pertanian, mereka memperbaiki struktur tanah, meningkatkan ketersediaan air dan nutrisi bagi tanaman, serta memperkuat keberlanjutan lahan pertanian.
- Perlindungan Keberagaman Hayati: Penggunaan limbah kelapa sawit sebagai bahan organik dalam pertanian dapat membantu melindungi keberagaman hayati di sekitar perkebunan kelapa sawit. Dengan mengurangi penggunaan pupuk kimia dan bahan tambahan berbasis bahan bakar fosil, dampak negatif pada lingkungan dapat berkurang, dan keberagaman hayati dapat dipertahankan.

Pemanfaatan limbah kelapa sawit dalam sektor pertanian memiliki potensi untuk meningkatkan produktivitas pertanian, meningkatkan kesuburan tanah. Selain perkebunan/pertanian Limbah kelapa sawit memiliki berbagai manfaat yang dapat dimanfaatkan dalam sektor perternakan. Berikut adalah beberapa manfaatnya:

- a) Pakan Ternak: Limbah kelapa sawit seperti serabut kelapa sawit dan cangkang kelapa sawit dapat digunakan sebagai bahan pakan ternak. Serabut kelapa sawit mengandung serat yang tinggi dan dapat dicerna oleh hewan ternak, sementara cangkang kelapa sawit kaya akan serat kasar dan memiliki kandungan mineral yang bermanfaat. Penggunaan limbah kelapa sawit sebagai pakan ternak dapat membantu mengurangi biaya pakan, sambil memanfaatkan limbah yang sebelumnya dibuang.

- b) Energi Biomassa: Limbah kelapa sawit dapat dijadikan bahan bakar biomassa untuk menghasilkan energi. Limbah seperti tandan kosong, serabut, dan cangkang kelapa sawit dapat digunakan sebagai bahan bakar dalam pembangkit listrik biomassa. Proses pembakaran ini menghasilkan energi termal yang dapat digunakan untuk menghasilkan listrik dan panas. Pemanfaatan limbah kelapa sawit sebagai sumber energi biomassa dapat membantu mengurangi ketergantungan pada sumber energi fosil dan mengurangi emisi gas rumah kaca.
- c) Pupuk Organik: Limbah kelapa sawit dapat diubah menjadi pupuk organik yang berguna untuk pertanian. Melalui proses komposisi, limbah seperti tandan kosong dan serabut kelapa sawit dapat diurai menjadi pupuk organik yang kaya akan nutrisi dan mikroba yang bermanfaat. Penggunaan pupuk organik dapat meningkatkan kesuburan tanah dan produktivitas pertanian secara berkelanjutan.
- d) Bahan Pembuatan Bedding Ternak: Serat kelapa sawit dapat diolah menjadi bahan bedding untuk ternak. Bedding digunakan dalam kandang ternak untuk memberikan kenyamanan, menyerap kelembaban, dan mengurangi pertumbuhan bakteri. Serat kelapa sawit memiliki sifat menyerap yang baik dan tahan lama, menjadikannya alternatif yang baik untuk bedding hewan ternak seperti sapi dan kuda.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan jurnal yang telah di telaah didapatkan kesimpulan bahwa pemanfaatann limbah kelapa sawit di Kabupaten Langkat sebagian adalah dengan menjadikan limbah tersebut sebagai kompos untuk tanaman/perkebunan dan perternakan serta menjadikan limbah kelapa sawit menjadi sebuah produk yang bernilai jual guna meningkatkan derajat ekonomi masyarakat setempat.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- A. R. Abdul-Rahaman, et al., "Empty Fruit Bunches from Oil Palm as a Potential Fertilizer for Corn and Wheat Plants," *Journal of Plant Nutrition*, 2019. (DOI: 10.1080/01904167.2019.1636563)
- Agus, A., & Purwanto, B. P. (2017). Utilization of Palm Oil Industrial Waste as Alternative Feedstuffs for Ruminants. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 55(1), 012044. doi:10.1088/1755-1315/55/1/012044
- Azwar, E., & Noor, Z. Z. (2019). A Review on the Potential of Palm Oil Mill Effluent and Palm Kernel Shell Waste as Renewable Energy Resources in Malaysia. *Journal of Advanced Research in Fluid Mechanics and Thermal Sciences*, 57(1), 25-37. doi:10.37934/arfmts.57.1.2537
- Department of Energy and Mineral Resources, Republic of Indonesia. (2019). Masterplan for the Acceleration and Expansion of Indonesia's Economic Development.
- E. Purnamasari, et al., "Oil Palm Biomass Residues as a Resource for Environmental Sustainability: A Review," *Journal of Cleaner Production*, 2018. (DOI: 10.1016/j.jclepro.2018.07.220)
- Gusmawati, R. A., & Dewi, N. A. (2019). Pemanfaatan Limbah Kelapa Sawit Sebagai Bahan Baku Industri Pupuk Organik dan Bioenergi. *Journal of Industrial and Beverage Crops*, 4(2), 89-97.
- Healthy Aldriany Prasetyo, Rafael Remit Winardi, Lyndon Parulian Nainggolan. (2023) dengan judul Pendampingan Pembuatan Gula Merah Berbahan Nira Batang Kelapa Sawit di Desa Sei Musam, Kecamatan Sei Batang Serangan. *Jurnal Pelita Masyarakat*. Vol 4.
- Indonesian Oil Palm Research Institute. (2018). *Waste Management of Palm Oil Mill: Turning Waste to Wealth*

- J. J. P. Cabahug, et al., "Characterization and Composting of Oil Palm Empty Fruit Bunches," *Waste Management & Research*, 2018. (DOI: 10.1177/0734242X18781366)
- K. S. Pek, et al., "Potential of Palm Oil Waste Biomass in Organic Farming: A Review," *Journal of Environmental Management*, 2019. (DOI: 10.1016/j.jenvman.2019.109704)
- M. Sapuan, et al., "Potential of Oil Palm Biomass in the Production of Furniture and Furniture Components," *Journal of Cleaner Production*, 2016. (DOI: 10.1016/j.jclepro.2016.08.084)
- Makharany Dalimunthe, Dirga Purnama, Jasmidi, Susilawati Amdayani, Haqqi Annazilli, dan Junifa Layla Sihombing. (2021). *Teknologi Pakan Ternak Silase Dari Limbah Pelepeh Daun Kelapa Sawit Di Desa Perkebunan Amal Tani. JURNAL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT TABIKPUN. Vol 2*
- Martha A. Sihaloho, Try Koryati, Wiwik Yunidawati, Riyanti, Mazlina. (2023). *Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik dari Limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit di Desa Sematar Kecamatan Bahorok Kabupaten Langkat. Jurnal Pengabdian Masyarakat. Vol 3.*
- Novita Andriani Br Hutabarat. (2021). *Analisis Peranan Penyuluh Pertanian Dalam Penerapan Program Peremajaan Sawit Rakyat (PSR) di Kecamatan Bahorok Kabupaten Langkat. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian. Vol 1. 1-14*
- M. Y. Kamarudin, et al., "Thermal Insulation Properties of Medium Density Fibreboard from Oil Palm Frond Agricultural Waste Fibres," *Construction and Building Materials*, 2015. (DOI: 10.1016/j.conbuildmat.2015.02.069)
- R. F. Tajuddin, et al., "Potential Utilization of Oil Palm Fiber in Construction Industry: A Review," *Construction and Building Materials*, 2017. (DOI: 10.1016/j.conbuildmat.2017.03.207)
- Teng, T. T., & Ibrahim, M. H. (2016). *Composting of Oil Palm Biomass: Treatment Process and Potential Uses. Journal of Environmental Management*, 181, 442-454.
- Yaumul Khair Afif, Syahrul Affan, Muhmmad Renaldi, Muhmmad Hidayat Lubis. (2023). *Sosialisasi Pemanfaatan Limbah Lidi Kelapa Sawit Menjadi Inovasi Kerajinan Bernilai Jual Bagi Masyarakat di Desa Makmur Kecamatan Sei Lapan Kabupaten Langkat. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat. Vol 2.*