

LAPORAN TUGAS AKHIR

**PEMBERDAYAAN PETANI DALAM PEMANFAATAN
SEKAM MENJADI BRIKET DENGAN SISTEM
*Participatory Action Research (PAR)***

O l e h

**WILLIYANA HARAHAHAP
NIRM 01.01.22.502**



**PROGRAM STUDI PENYULUHAN PERTANIAN BERKELANJUTAN
JURUSAN PERTANIAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MEDAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2026**

LAPORAN TUGAS AKHIR

PEMBERDAYAAN PETANI DALAM PEMANFAATAN SEKAM MENJADI BRIKET DENGAN SISTEM *Participatory Action Research* (PAR)

O l e h

**WILLIYANA HARAHAHAP
NIRM 01.01.22.502**

**Sebagai salah satu syarat memperoleh
Gelar Sarjana Terapan Pertanian (S.Tr.P)**

**PROGRAM STUDI PENYULUHAN PERTANIAN BERKELANJUTAN
JURUSAN PERTANIAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MEDAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2026**

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

Judul : Pemberdayaan Petani Dalam Pemanfaatan
Sekam Menjadi Briket Dengan Sistem
Participatory Action Research (PAR)
Nama : Williyana Harahap
Nirm : 01.01.22502
Program Studi : Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan
Jurusan : Pertanian

Menyetujui,

Pembimbing I



Dr. Gusti Setiavani, S.T.P., M.P
NIP. 19800919 200312 2 001

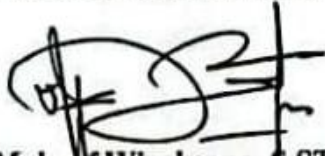
Pembimbing II



Maya Sari, S. TP., M.Sc
NIP. 19890309 201902 2 003

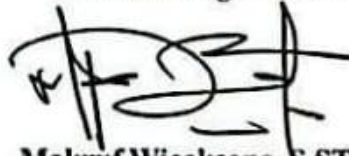
Mengetahui,

Ketua Jurusan Pertanian



Makruf Wicaksono, S.ST., MP
NIP. 19850731 200604 1 001

Ketua Program Studi



Makruf Wicaksono, S.ST., MP
NIP. 19850731 200604 1 001



Direktur Polbangtan Medan,
Dr. Nurliana Harahap, S.P., M.Si
NIP. 19751001 200312 2 001

Tanggal Lulus: 07 Juli 2026

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Judul : Pemberdayaan Petani Dalam Pemanfaatan Sekam
Menjadi Briket Dengan Sistem *Participatory Action
Research* (PAR)
Nama : Williyana Harahap
Nirm : 01.01.22.502
Program Studi : Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan
Jurusan : Pertanian

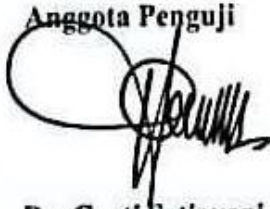
Menyetujui,

Ketua Penguji



Dr. Nurliana Harahap, SP., M.Si
NIP. 19751001 200312 2 001

Anggota Penguji



Dr. Gusti Setiavani, S.TP., M.P
NIP. 19800919 200312 2 001

Anggota Penguji



Dr. Azis Herdiyanto, S.T., M.Si
NIP. 19790914 201101 1 005

Tanggal Ujian: 07 Juli 2026

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Laporan TUGAS AKHIR ini Adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk, telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Williyana Harahap

NIRM : 01.01.22.502

Tanda Tangan

: A handwritten signature in black ink is written over a pink 1000 Rupiah meter stamp. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text 'SUPALAH BERSILIKAPAH', '1000', 'METERAL', 'TEMPER', and the serial number 'B7910ANX356588073'.

Tanggal : 07 Juli 2026

RIWAYAT HIDUP



Williyana Harahap lahir di Lantosan II, 03 Juni 2003 dari pasangan Ayahanda April Harahap dan Ibunda Bermawi merupakan anak kedua dari tiga bersaudara. Penulis menempuh Pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri 101420 Lantosan II dan lulus pada tahun 2016. Kemudian menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri Padang Bolak Julu Pada tahun 2019. Kemudian melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 1 Padang Bolak Julu dan dinyatakan lulus pada tahun 2022. Pada tahun 2022, penulis melanjutkan pendidikan vokasi jenjang Diploma IV (D-IV) di Politeknik Pembangunan Pertanian Medan, Jurusan Pertanian, Program Studi Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan melalui jalur umum penerimaan mahasiswa baru. Pada tahun 2026, penulis menyelesaikan pendidikan dan memperoleh gelar Sarjana Terapan Pertanian (S.Tr.P).

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai alumni Polbangtan Medan, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Williyana Harahap
Nirm : 01.01.22.502
Program Studi : Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan
Jenis Karya : Laporan Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Polbangtan Medan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-free Right*) atas tugas akhir saya yang berjudul: Pemberdayaan Petani Dalam Pemanfaatan Sekam Menjadi Briket Dengan Sistem *Participatory Action Research* (PAR) beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Polbangtan Medan berhak menyimpan, mengalihkan media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat : Medan

Pada : 07 Juli 2026

Yang Menyatakan


(Williyana Harahap)

HALAMAN PERSEMBAHAN



Sujud syukur ku kupersembahkan kepadamu Tuhan yang Maha Agung nan Maha Tinggi nan Maha Penyayang, atas takdirmu telah engkau jadikan aku manusia yang senantiasa berpikir, berilmu, beriman, dan bersyukur dalam menjalani kehidupan ini. Semoga keberhasilan ini menjadi langkah awal bagiku untuk meraih cita-cita besarku

Dengan mengucapkan *Alhamdulillahirabbil 'Alamin....*

ucapan syukur yang tiada henti beriring Shalawat ku hantarkan kepada Baginda Rasulullah SAW junjungan bagi seluruh umat “allahumma shalli ala sayyidina Muhammad wa alaa alihi sayyidina Muhammad”. Sebagai suri tauladan yang amat dicintai dan kasih sayang yang selalu dirindukan.

Untuk mereka yang selalu menjadi alasan di balik setiap kata yang kutulis, setiap langkah yang kutempuh, dan setiap napas perjuangan yang kuhela. Karya ini bukan hanya sebuah tugas akademik, melainkan serpihan jiwa yang lahir dari perjalanan panjang penuh pencarian, dari peluh yang jatuh di malam-malam tanpa tidur, serta dari doa-doa yang kupanjatkan dalam keheningan terdalam.

Umma dan Ayah Tercinta

Ayah April Harahap dan Umma Bermawi namamu adalah mantra yang selalu menguatkan di setiap titik lelah dan rapuhku. Cinta, restu serta air matamu menjelma menjadi cahaya yang menuntunku saat langkah ini hampir kehilangan arah. Di balik perjalanan ini, ada cucuran keringat yang jatuh tanpa pernah kau keluhkan, ada lelah yang kau sembunyikan di balik senyum, dan doa-doa yang kau langitkan dalam sunyi paling dalam

Kepada Diriku Sendiri

Yang pernah ragu sama diri sendiri, namun memilih tetap melangkah meski tertatih. Terimakasih telah bertahan. Terimakasih telah percaya bahwa luka juga bisa tumbuh menjadi pelajaran.

Abang dan Adek Haholongan

Sebagai tanda kasih dan terima kasih kepada kedua ibotoku, karya sederhana ini kupersembahkan kepada kedua ibotoku (Abbas Zakir harahap & Mulijadi Harahap). Terima kasih atas doa, dukungan, canda, perhatian, dan semangat yang selalu diberikan selama perjalanan perkuliahan. Kehadiran ibotoku menjadi salah satu penyemangat terbesar dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Semoga kebersamaan, kasih sayang, dan dukungan yang telah kita lalui bersama susah maupun senang kita rasakan bersama senantiasa harus saling mendukung dan

merangkul satu sama lain hingga sukses bersama.

Dosen Pembimbing

Terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ibu Dr.Gusti Setiavani, S.TP.,M.P dan Ibuk Maya Sari, S. TP., M.Sc selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga, pikiran, serta kesabaran memberikan arahan, bimbingan, motivasi, kritik, dan saran selama proses penyusunan tugas akhir ini. Semoga segala ilmu dan kebaikan yang telah diberikan menjadi amal ibadah dan mendapat balasan terbaik dari Allah SWT.

Keluarga Besar BPP dan WKPP Bayang

Terima kasih kepada Koordinator BPP Padang Bolak Julu dan PPL WKPP Bayang yang telah memberikan bimbingan, arahan, bantuan, serta kesempatan kepada penulis selama pelaksanaan penelitian tugas akhir ini. Segala pengalaman, ilmu, dan pembelajaran yang diberikan menjadi bekal yang sangat berharga bagi penulis.

Sahabat dan Teman-Teman Tersayang

Terima kasih kepada Ka Yanti Susanti, Vania Aulia Gunawan, Putri Celliana Tumanggor, Natasya Rahmadhana Nilam Abelia, Puan Rahma yang telah menjadi bagian dari perjalanan hidup penulis selama masa perkuliahan, khususnya teman-teman yang pernah menjadi teman sekamar dan selalu mengingatkan makan dan memberi semangat di perantauan ini. Terima kasih atas kebersamaan, cerita, tawa, dan kenangan yang telah terukir. Semoga persahabatan ini tetap terjaga dan menjadi kenangan indah yang tidak terlupakan.

Untuk Support Sistem

Terima kasih buat yang selalu hadir dalam setiap langkah perjalanan ini baik dalam bentuk doa, dukungan, telinga yang setia mendengar, atau sekadar kehadiran yang menenangkan saat kata-kata tak lagi cukup. Yang selalu percaya bahwa aku bisa, bahkan saat aku sendiri meragukannya. Yang tidak lelah mengingatkan untuk terus melangkah, meski pelan, dan yang tak pernah absen memberi semangat di tengah lelah dan ragu. Terima kasih karena telah menjadi tempat berpulang dari segala rasa lelah, dan sumber energi untuk terus maju, hingga akhirnya Tugas Akhir ini bisa terselesaikan. Karya ini mungkin hanya lembaran kertas, tapi di baliknya, ada cinta, dukungan, dan ketulusan yang tak ternilai. Terima kasih buat teman, sahabat yang mana saat awal kita berjumpa keinginan kita untuk menjadi senior yang baik hati, idaman, jadi panutan dalam segala hal baik itu mungkin belum semuanya terjadi namun dibalik itu semua kita sudah memberikan hal yang terbaik meskipun masih banyak kurangnya, terima kasih sudah saling mengerti dan membantu satu sama lainnya selama 4 tahun ini.

ABSTRAK

Williyana Harahap, NIRM 01.01.22. Pemanfaatan limbah sekam padi di Desa Lantosan II, Kecamatan Padang Bolak Julu masih belum optimal sehingga berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan, padahal limbah tersebut dapat diolah menjadi briket sebagai bahan bakar alternatif yang bernilai ekonomis. Penelitian ini bertujuan mengetahui tingkat pengetahuan, sikap, dan keterampilan petani sebelum dan sesudah program pemberdayaan serta menganalisis efektivitas pendekatan *Participatory Action Research* (PAR) dalam meningkatkan ketiga aspek tersebut. Penelitian dilaksanakan pada April 2026 menggunakan metode kuantitatif deskriptif dengan teknik *sampling jenuh* terhadap 26 anggota Kelompok Tani Horas II. Kegiatan pemberdayaan dilakukan melalui tahapan PAR yang meliputi penyiapan sosial, identifikasi masalah, perencanaan, aksi berupa pelatihan dan praktik pembuatan briket, serta refleksi. Data dikumpulkan melalui pre-test dan post-test, kuesioner skala Likert, serta lembar unjuk kerja, kemudian dianalisis menggunakan *Paired Sample t-test* dan uji N-Gain. Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara kondisi sebelum dan sesudah pemberdayaan pada aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan petani. Nilai rata-rata N-Gain pengetahuan sebesar 0,61 (kategori sedang), sikap sebesar 0,61 (kategori sedang), dan keterampilan sebesar 0,75 (kategori tinggi). Dengan demikian, pendekatan PAR efektif meningkatkan kapasitas petani dalam memanfaatkan sekam padi menjadi briket sebagai energi alternatif yang ramah lingkungan dan bernilai ekonomi.

Kata kunci : briket, efektivitas, pemberdayaan petani, *Participatory Action Research*, sekam padi

ABSTRACT

Williyana Harahap, NIRM 01.01.22.502. Rice husk waste in Lantosan II Village, Padang Bolak Julu District, has not been optimally utilized, resulting in environmental pollution despite its potential to be processed into briquettes as an alternative renewable energy source with economic value. This study aimed to determine farmers' levels of knowledge, attitudes, and skills before and after the empowerment program and to analyze the effectiveness of the Participatory Action Research (PAR) approach in improving these aspects. The research was conducted in April 2026 using a descriptive quantitative method with a saturated sampling technique involving all 26 members of the Horas II Farmer Group. The empowerment program was implemented through the PAR stages, including social preparation, problem identification, planning, action in the form of training and hands-on briquette production, and reflection. Data were collected using pre-tests and post-tests, Likert-scale questionnaires, and performance assessment sheets. The data were analyzed using the Paired Sample t-test and the N-Gain test. The results showed significant differences in farmers' knowledge, attitudes, and skills before and after the empowerment program. The average N-Gain scores were 0.61 for knowledge (moderate category), 0.61 for attitudes (moderate category), and 0.75 for skills (high category). Therefore, the PAR approach was proven effective in enhancing farmers' capacity to utilize rice husk waste into environmentally friendly and economically valuable briquettes as an alternative energy source.

Keywords : *briquettes, effectiveness, farmer empowerment, Participatory Action Research, rice husk*

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya penyusunan Laporan Tugas Akhir (TA) yang berjudul “Pemberdayaan Petani Dalam Pemanfaatan Sekam Menjadi Briket Dengan Sistem *Participatory Action Research* (PAR)” dapat diselesaikan dengan baik.

Penulis menyampaikan rasa terima kasih yang mendalam kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan kontribusi dalam proses penyusunan Laporan Tugas Akhir (TA) ini. Untuk itu, penulis dengan tulus mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Nurliana Harahap, S.P., M.Si selaku Direktur Politeknik Pembangunan Pertanian Medan;
2. Makruf Wicaksono, S.ST., M.P selaku Ketua Jurusan Pertanian dan selaku Ketua Program Studi Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan.
3. Dr. Gusti Setiavani S.TP, M.P selaku Dosen Pembimbing I
4. Maya Sari, S. TP., M.Sc selaku Dosen Pembimbing II
5. Panitia pelaksana Tugas Akhir (TA);
6. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan laporan Tugas Akhir (TA).

Penulis menyadari bahwa laporan Tugas Akhir ini masih memiliki beberapa kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang konstruktif untuk perbaikan di masa mendatang. Penulis juga berharap semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat, baik bagi penulis maupun pembaca.

Medan, 07 Juli 2026

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN JUDUL SEBELAH DALAM	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	
RIWAYAT HIDUP	
HALAMAN PERNYATAAN PESETUJUAN PUBLIKASI	
HALAMAN PERSEMBAHAN	
ABSTRAK	
<i>ABSTRACT</i>	
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL.....	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR LAMPIRAN.....	v
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan.....	5
1.4 Manfaat.....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Landasan Teori	6
2.2 Penelitian Terdahulu	17
2.3 Kerangka Berpikir	19
2.4 Hipotesis	20
III. METODOLOGI.....	22
3.1 Waktu dan Tempat	22
3.2 Bahan dan Alat	22
3.3 Jenis Kajian	23
3.4 Tahapan Kajian.....	23
3.5 Teknik Pengumpulan Data	25
3.6 Analisis Data	29
3.7 Batasan Operasional	35
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	36
4.1. Pelaksanaan PAR	36
4.2 Tingkat Pengetahuan, Sikap, dan Keterampilan Petani Sebelum dan Sesudah Penyuluhan	41
4.3 Efektivitas Pendekatan <i>PAR</i> dalam Meningkatkan Pengetahuan, Sikap dan Keterampilan Petani	51
V. KESIMPULAN	49
5.1 Kesimpulan.....	49
5.2 Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN.....	57

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
1	Penelitian Terdahulu	17
2	Kategori Penilaian Efektivitas Sistem PAR.....	34
3	Skor Pengetahuan.....	42
4	Data Sikap Petani	45
5	Data Skor Keterampilan.....	48
6	Hasil Analisis <i>N-Gain</i> Pengetahuan Petani.....	52
7	Hasil Analisis <i>N-Gain</i> Sikap Petani	53
8	Hasil Analisis <i>N-Gain</i> Keterampilan Petani	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
1	Siklus <i>Participatory Action Research</i>	11
2	Kerangka Pikir	20
3	Bagan Alir Tahapan Kajian	24
4	Garis Kontinum.....	31
5	Komunikasi Pendekatan Pada Masyarakat.....	37
6	Identifikasi Masalah Bersama Kelompok Tani	38
7	Diskusi Penentuan Jadwal Kegiatan.....	39
8	Demonstrasi Cara Pembuatan Briket.....	40
9	Evaluasi Dan Perubahan Pola Pikir Petani	41
10	Hasil Uji <i>Wilcoxon Signed Rank Test</i> Pengetahuan	44
11	Garis Kontinum Sikap Petani	46
12	Hasil Uji <i>Wilcoxon Signed Rank Test</i> Sikap.....	47
13	Hasil Uji <i>Wilcoxon Signed Rank Test</i> Keterampilan	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
1	Lembar Permohonan Pengisian Instrumen.....	57
2	Soal <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i>	58
3	Kuesioner Aspek Sikap	60
4	Lembar Unjuk Kerja Keterampilan Unjuk Kerja Keterampilan	62
5	Data Karakteristik Responden	66
6	Rekapitulasi Pengukuran Awal.....	67
7	Rekapitulasi Pengukuran Akhir.....	69
8	Hasil Uji Wilcoxon Signed Rank Test	72
9	Hasil Uji <i>N-Gain</i>	74
10	Media Penyuluhan (Folder)	77
11	Lembar Persiapan Menyuluh (LPM) dan Sinopsis Penyuluhan	78
12	Dokumentasi	82

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sektor pertanian menjadi suatu sektor terpenting dalam kehidupan masyarakat Indonesia, khususnya pada usaha tani pada lahan sawah (Damayanti *et al.*, 2025). Menurut laporan Badan Pusat Statistik (BPS), produksi beras nasional mencapai angka puluhan juta ton setiap tahunnya, dan Sumatera Utara menjadi salah satu pusat produksi utama. Meskipun produksi beras yang tinggi ini berdampak positif pada ketersediaan pangan, namun di sisi lain menghasilkan volume limbah pertanian yang sangat besar, khususnya sekam padi. Sekam padi diperkirakan mencakup sekitar 17–23% dari berat gabah kering giling. Artinya, jutaan ton sekam dihasilkan setiap tahunnya (Solihudin *et al.*, 2020).

Di banyak wilayah salah satunya di Kecamatan Padang Bolak Julu sekam padi hanya ditumpuk sampai menjulang tinggi dan hanya dibakar terbuka tanpa pemanfaatan (Nasihin *et al.*, 2025). Kecamatan Padang Bolak Julu memiliki potensi pertanian yang sangat besar, di mana hasil panen padi pada tahun 2024 mencapai 10.384,39 ton. Tingginya produksi padi tersebut turut menghasilkan limbah sekam padi dalam jumlah yang besar. Sekam padi yang dihasilkan dari proses penggilingan mencapai sekitar 17–23% dari berat gabah kering giling, sehingga dari total produksi tersebut diperkirakan terbentuk limbah sekam sebesar 1.765 hingga 2.388 ton. Jumlah limbah yang cukup besar ini menunjukkan bahwa sekam padi memiliki potensi untuk dimanfaatkan menjadi produk bernilai ekonomis, seperti briket, sehingga tidak hanya mengurangi pencemaran lingkungan akibat pembakaran terbuka, tetapi juga dapat menjadi alternatif energi terbarukan bagi masyarakat. Jumlah limbah yang cukup besar ini belum dimanfaatkan secara optimal dan sebagian besar hanya dibakar atau dibuang, sehingga berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan. Oleh karena itu, diperlukan upaya pemberdayaan masyarakat melalui pemanfaatan limbah sekam padi menjadi briket dengan pendekatan sistem PAR sebagai sumber energi alternatif yang bernilai ekonomis dan ramah lingkungan.

Peningkatan kebutuhan energi di seluruh dunia, terutama di sektor rumah tangga dan industri kecil, meningkatnya harga bahan bakar minyak mendorong adanya pengalihan jenis bahan bakar gas di Indonesia. Akan tetapi, harga gas juga

mengalami kenaikan secara bertahap, sehingga perlu adanya bahan bakar alternatif yang terjangkau harganya serta ramah lingkungan dan digunakan secara berkelanjutan (Nufus *et al.*, 2024). Sekam padi merupakan limbah hasil dari proses penggilingan padi yang jumlahnya melimpah di Indonesia, terutama di daerah pedesaan yang sebagian besar masyarakatnya berprofesi sebagai petani. Namun, potensi sekam padi sebagai sumber energi belum banyak dimanfaatkan secara optimal (Agus Haryanto *et al.*, 2023).

Berdasarkan Berdasarkan hasil observasi di lapangan limbah sekam padi di Kecamatan Padang Bolak Julu Desa Lantosan II, limbah sekam padi menumpuk dalam jumlah yang besar setiap musim panen dan belum sama sekali di manfaatkan secara optimal, terdapat 1 - 2 tempat penggilingan padi di setiap desa yang ada di Kecamatan Padang Bolak Julu. Setelah masa panen, biasanya akan terdapat banyak sisa dari penggilingan berupa limbah kulit padi (sekam). Limbah sekam yang kurang dikelola akan dengan mudah tertiup angin dan mengganggu lingkungan serta kesehatan masyarakat sekitar, limbah yang belum dimanfaatkan dengan baik di masa mendatang diperlukan pemanfaatan limbah secara efisien (Suryaningsih *et al.*, 2019). Seharusnya limbah sekam padi dapat diolah menjadi sesuatu hal yang lebih bermanfaat bagi petani dan memiliki nilai jual (Astuti *et al.*, 2020). Bentuk pemanfaatan limbah sekam padi dengan menjadikannya bahan baku dalam pembuatan arang briket. Briket merupakan arang yang dipadatkan dengan kerapatan tinggi yang dicetak dan dibentuk secara tertentu lalu dicampur dengan bahan perekat seperti tepung kanji (Fakhri & Kurniawan, 2022).

Briket dari limbah sekam padi merupakan salah satu solusi inovatif yang menjanjikan dalam menghadapi tantangan pengelolaan limbah sekaligus memenuhi kebutuhan energi yang semakin mendesak. Sebagai bahan bakar alternatif, briket juga memiliki kemampuan untuk menggantikan bahan bakar fosil yang ketersediaannya semakin menipis. Briket memiliki kandungan karbon aktif yang mempunyai nilai kalori yang tinggi, serta dapat menyala dalam waktu yang cukup lama (Faizah *et al.*, 2022). Menurut penelitian Ningsih & Hajar, (2019) dari hasil analisis laju pembakaran dengan bahan dasar sekam padi 92.68 menit dan 0.011 g/detik, menunjukkan bahwa briket sekam padi lebih efisien apabila digunakan sebagai pengganti energi. Bahan pembuatan briket tidak hanya murah, akan tetapi

juga mudah untuk dibuat dan memiliki peluang ekonomi yang sangat bagus (Aristi *et al.*, 2024). Dengan kemajuan teknologi, limbah ini bisa diolah jadi sesuatu yang berguna untuk kelestarian lingkungan hidup serta kesehatan dengan adanya pemberdayaan.

Permasalahan yang lebih mendalam juga mencakup kurangnya pengetahuan, sikap dan keterampilan petani di Kecamatan Padang Bolak Julu di Desa Lantosan II dalam pemanfaatan limbah pertanian sebagai bahan bakar alternatif (Hadiyane *et al.*, 2025). Petani cenderung masih belum tau atau mengenal teknologi tepat guna seperti konversi sekam padi menjadi briket. Teknologi pembuatan briket sejatinya tidaklah rumit dan bisa dilakukan dengan alat sederhana, namun ketiadaan informasi, pelatihan, dan contoh langsung di lapangan membuat potensi ini belum tergali. Akibatnya, limbah tetap menjadi limbah dan potensi ekonominya tidak tersentuh sama sekali (Maghfuri, 2023). Pendekatan teknologi dalam pengelolaan limbah pertanian sangatlah penting, karena dapat diolah dengan baik (Musdi *et al.*, 2021).

Pemberdayaan masyarakat merupakan suatu proses yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan individu dan kelompok dalam mengelola sumber daya yang ada di lingkungan masyarakat di Kecamatan Padang Bolak Julu, sehingga dapat mencapai kemandirian dan meningkatkan kesejahteraan ekonomi. Pada konteks daerah, pemberdayaan ini sangat relevan mengingat banyak daerah yang memiliki potensi lokal yang belum dimanfaatkan secara optimal. Pemberdayaan masyarakat ini berfokus pada bagaimana potensi lokal dapat dimanfaatkan untuk memperkuat ekonomi lokal dan meningkatkan kemandirian masyarakat yang ada di Kecamatan Padang Bolak Julu (Ristanti *et al.*, 2025). Pemberdayaan menjadi mekanisme sosial untuk menumbuhkan kesadaran dan kemampuan masyarakat dalam mengelola potensi lokal yang belum sama sekali di manfaatkan (Ulia *et al.*, 2025). Berdasarkan Pasal 1 Ayat (12) Undang- Undang Nomor 6 Tahun 2014 tentang desa, pemberdayaan masyarakat diartikan sebagai sebuah upaya untuk meningkatkan kemandirian dan kesejahteraan masyarakat desa. Hal ini dilakukan melalui pengembangan pengetahuan, sikap dan keterampilan, serta pemanfaatan sumber daya yang tersedia.

Dalam konteks pembangunan pedesaan, pemberdayaan masyarakat sering kali menjadi kunci dalam mengatasi permasalahan sesuai kondisi yang ada di lapangan. Peran metode penyuluhan dalam meningkatkan pendekatan sosial dan mendorong perubahan perilaku petani, yang dimana pemilihan metode ini cocok untuk memastikan proses saat penyuluhan. Relevan dengan pendekatan metode penyuluhan yang digunakan dalam program kerja pemberdayaan petani dalam memanfaatkan limbah sekam padi menjadi briket yaitu dengan pendekatan PAR. Pendekatan yang langsung dengan masyarakat dalam proses pemberdayaan, yang dimana petani bukan hanya menjadi objek, tetapi juga pelaku. Dengan pendekatan PAR ini petani ikut merumuskan masalah bersama, merancang solusinya sesuai dengan kebutuhan petani dan sama-sama menerapkannya (Nasution *et al.*, 2024). Pada penelitian ini, pendekatan PAR diterapkandengan mengidentifikasi permasalahan limbah sekam dengan petani, menyusun rencana tindakan, mempraktekkan pembuatan briket, pendampingan, serta evaluasi bersama. Keterlibatan petani disetiap tahapan sangat aktif hal tersebut dapat meningkatkan pengetahuan, sikap, dan keterampilan petani dalam memanfaatkan limbah sekam padi menjadi briket arang yang bernilai ekonomi.

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik dalam mengangkat kajian dengan judul “Pemberdayaan Petani dalam Pemanfaatan Sekam Menjadi Briket Dengan Sistem *Participatory Action Research* ”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan kondisi diatas maka rumusan masalah pemberdayaan petani dalam pemanfaatan sekam menjadi briket di Kecamatan Padang Bolak Julu adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat pengetahuan, sikap dan keterampilan petani di Kecamatan Padang Bolak Julu dalam mengolah sekam padi menjadi briket sebelum dan sesudah program pemberdayaan melalui sistem PAR?
2. Sejauh mana efektivitas pendekatan PAR dalam meningkatkan pengetahuan, sikap dan keterampilan petani mengenai pemanfaatan sekam menjadi briket?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari pemberdayaan petani dalam pemanfaatan sekam padi menjadi briket di Kecamatan Padang Bolak Julu adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui tingkat pengetahuan, sikap dan keterampilan petani di Kecamatan Padang Bolak Julu dalam mengolah sekam padi menjadi briket sebelum dan sesudah program pemberdayaan dengan pendekatan PAR
2. Menganalisis efektivitas pendekatan PAR dalam meningkatkan pengetahuan, sikap dan keterampilan petani mengenai pemanfaatan sekam menjadi briket?

1.4 Manfaat

Adapun manfaat atau kegunaan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu penyuluhan pertanian, khususnya dalam penerapan pendekatan PAR dalam pemberdayaan masyarakat.
2. Meningkatkan pengetahuan, sikap dan keterampilan petani dalam mengolah limbah pertanian menjadi produk yang memiliki nilai guna.
3. Membantu penyuluh dalam mengidentifikasi dan mengintegrasikan kearifan lokal dengan teknologi tepat guna untuk menjamin keberlanjutan program penyuluhan di lapangan.