



## Pendampingan Brigade Pangan Marsada Batu Horpak di Desa Batu Horpak Tapanuli Selatan

Yusra Muharami Lestari<sup>1\*</sup>, Ilham Arifin<sup>2</sup>

<sup>1\*,2</sup> Politeknik Pembangunan Pertanian Medan, Jalan Binjai km. 10 Tromol 20002 Indonesia  
 E-mail: yusramuharami@gmail.com

### Info Artikel

**Diajukan:** 02-02-2026  
**Diterima:** 13-03-2026  
**Diterbitkan:** 31-03-2026

#### Keywords:

Food Brigade;  
 Participatory Assistance;  
 Rice Productivity.

#### Kata Kunci:

Brigade Pangan;  
 Pendampingan  
 Partisipatif; Produktivitas  
 Padi.

### Abstract

*The Food Brigade Program is a strategic government initiative aimed at strengthening national food security and self-sufficiency through institutional strengthening, land optimization, and the application of agricultural mechanization. This community service activity aims to analyze the implementation and outcomes of the mentoring program conducted by the Marsada Batu Horpak Food Brigade in Batu Horpak Village, Tano Tombangan Angkola District, South Tapanuli Regency. The implementation method was carried out in a participatory manner through six stages: identification of initial regional conditions, activity planning, assistance in cultivation, assistance in harvesting and post-harvest activities, institutional and farm business management strengthening, and monitoring and evaluation supported by extension activities. The results indicate that all stages of mentoring were successfully implemented, as reflected in improved administrative management, enhanced institutional capacity, and an increase in the cropping index from a single planting cycle to more than two planting cycles per year. In addition, the mentoring activities contributed to strengthening the economic independence of the institution through the optimization of agricultural machinery utilization as a productive business unit. Overall, the Marsada Batu Horpak Food Brigade plays a significant role in increasing cropping intensity, rice productivity, institutional independence, and farmers' welfare, thereby contributing to local food self-sufficiency efforts.*

### Abstrak

Program Brigade Pangan merupakan salah satu upaya strategis pemerintah dalam memperkuat ketahanan dan swasembada pangan nasional melalui penguatan kelembagaan, optimalisasi lahan, dan penerapan mekanisasi pertanian. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk menganalisis pelaksanaan serta hasil pendampingan Brigade Pangan Marsada Batu Horpak di Desa Batu Horpak, Kecamatan Tano Tombangan Angkola, Kabupaten Tapanuli Selatan. Metode pelaksanaan dilakukan secara partisipatif melalui enam tahapan, yaitu identifikasi kondisi awal wilayah, perencanaan kegiatan, pendampingan budidaya, pendampingan panen dan pascapanen, penguatan kelembagaan dan manajemen usaha tani, serta monitoring dan evaluasi yang didukung dengan kegiatan penyuluhan. Hasil



This work is licensed under a  
[Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

kegiatan menunjukkan bahwa seluruh tahapan pendampingan terlaksana dengan baik, ditandai dengan tertibnya administrasi kelembagaan, meningkatnya kapasitas manajerial Brigade Pangan, serta peningkatan Indeks Pertanaman dari satu kali tanam menjadi lebih dari dua kali tanam dalam setahun. Selain itu, pendampingan juga mendorong kemandirian ekonomi kelembagaan melalui optimalisasi pemanfaatan alsintan sebagai unit usaha produktif. Secara keseluruhan, Brigade Pangan Marsada Batu Horpak berperan dalam meningkatkan intensitas tanam, produktivitas padi, kemandirian kelembagaan, serta kesejahteraan petani, sehingga berkontribusi terhadap penguatan swasembada pangan di tingkat lokal.

## Pendahuluan

Pembangunan sektor pertanian merupakan salah satu prioritas utama dalam agenda pembangunan nasional yang dilaksanakan oleh Kementerian Pertanian Republik Indonesia. Sektor pertanian, khususnya subsektor tanaman pangan, memiliki peran strategis dalam menjaga ketahanan dan kedaulatan pangan nasional, meningkatkan kesejahteraan petani, serta mendukung stabilitas sosial dan ekonomi masyarakat. Selain itu, sektor ini juga berkontribusi terhadap penyerapan tenaga kerja dan pengurangan kemiskinan di wilayah perdesaan. Dalam menghadapi berbagai tantangan global, seperti perubahan iklim, pertumbuhan penduduk, dan keterbatasan lahan pertanian produktif, pemerintah terus mendorong program-program strategis yang berorientasi pada peningkatan produksi pangan secara berkelanjutan.

Salah satu fokus utama kebijakan Kementerian Pertanian adalah pencapaian swasembada pangan, khususnya pada komoditas padi sebagai bahan pangan pokok masyarakat Indonesia. Swasembada pangan tidak hanya dimaknai sebagai kemampuan memenuhi kebutuhan beras nasional secara mandiri, tetapi juga sebagai upaya memperkuat ketahanan pangan dari tingkat nasional hingga tingkat desa (Republik Indonesia, 2012). Dalam konteks ini, peningkatan produktivitas dan efisiensi usaha tani menjadi kunci utama dalam menjaga ketersediaan pangan yang stabil dan berkelanjutan. Oleh karena itu, diperlukan upaya terpadu yang melibatkan berbagai pemangku kepentingan, mulai dari pemerintah pusat dan daerah, penyuluh pertanian, kelembagaan petani, hingga petani sebagai pelaku utama pembangunan pertanian.

Dalam rangka mendukung swasembada pangan berbasis padi, Kementerian Pertanian mengembangkan berbagai strategi, salah satunya melalui program optimalisasi lahan pertanian. Optimalisasi lahan merupakan upaya pemanfaatan lahan sawah secara maksimal dan berkelanjutan melalui peningkatan produktivitas padi, indeks pertanaman, serta efisiensi penggunaan sarana dan prasarana pertanian. Program ini diarahkan untuk meningkatkan produksi padi dari lahan yang telah tersedia tanpa membuka lahan baru, sehingga tetap menjaga kelestarian lingkungan dan keberlanjutan sumber daya alam (Kementerian Pertanian, 2020). Selain itu, penerapan mekanisasi

pertanian melalui pemanfaatan alat dan mesin pertanian (alsintan) juga menjadi salah satu strategi penting dalam meningkatkan efisiensi kerja, mengurangi kehilangan hasil, serta mempercepat proses produksi.

Salah satu bentuk implementasi dari kebijakan tersebut adalah melalui pembentukan Brigade Pangan sebagai kelembagaan yang berperan dalam mengelola layanan produksi pertanian berbasis mekanisasi. Brigade Pangan diharapkan mampu menjadi motor penggerak dalam optimalisasi pemanfaatan alsintan, peningkatan indeks pertanaman, serta penguatan kelembagaan petani. Melalui pendekatan kelembagaan ini, petani tidak hanya berperan sebagai individu, tetapi juga sebagai bagian dari sistem usaha bersama yang lebih terorganisir dan produktif.

Kecamatan Tano Tombangan Angkola merupakan salah satu wilayah di Kabupaten Tapanuli Selatan, Provinsi Sumatera Utara, yang memiliki potensi pengembangan sektor pertanian, khususnya tanaman padi. Kecamatan Tano Tombangan Angkola adalah salah satu kecamatan di Kabupaten Tapanuli Selatan yang dimekarkan pada tahun 2009. Ibu kotanya berada di Desa Situmba dengan wilayah seluas sekitar 260,96 km<sup>2</sup> dan penduduk sekitar 16.357 jiwa. Penduduknya mayoritas berasal dari suku Batak Angkola, dengan pemeluk agama Kristen Protestan dominan. Kecamatan ini memiliki beberapa desa dan kelurahan, salah satunya adalah Desa Batu Horpak, yang menjadi lokasi pelaksanaan kegiatan pendampingan. Potensi lahan pertanian yang tersedia serta keberadaan kelembagaan petani menjadi modal penting dalam mendukung peningkatan produksi pangan di tingkat lokal. Namun demikian, optimalisasi potensi tersebut masih memerlukan pendampingan yang berkelanjutan, baik dalam aspek teknis budidaya, manajemen usaha tani, maupun penguatan kelembagaan.

Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk mendeskripsikan dan menganalisis pelaksanaan serta hasil pendampingan Brigade Pangan Marsada Batu Horpak dalam meningkatkan kapasitas kelembagaan, intensitas tanam, dan produktivitas padi, sebagai upaya mendukung swasembada pangan di tingkat lokal.

## Metode Pelaksanaan

Kegiatan pendampingan Brigade Pangan Marsada Batu Horpak dilaksanakan pada tanggal 11 Agustus 2025 hingga 11 Januari 2026 di Desa Batu Horpak, Kecamatan Tano Tombangan Angkola, Kabupaten Tapanuli Selatan, Provinsi Sumatera Utara. Kegiatan ini merupakan bagian dari program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) yang dilaksanakan oleh mahasiswa semester V Politeknik Pembangunan Pertanian Medan sebagai bentuk pengabdian kepada masyarakat dalam mendukung program swasembada pangan.

Metode pengabdian yang digunakan adalah metode pendampingan partisipatif (*participatory approach*), yaitu pendekatan yang melibatkan secara aktif petani dan kelembagaan Brigade Pangan dalam setiap tahapan kegiatan. Pendekatan ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas, kemandirian, serta keberlanjutan program melalui

keterlibatan langsung masyarakat sasaran.

Pelaksanaan pendampingan dilakukan secara sistematis melalui beberapa tahapan, yaitu: (1) identifikasi kondisi awal wilayah untuk mengetahui potensi dan permasalahan yang dihadapi; (2) perencanaan kegiatan secara partisipatif bersama petani dan pengurus Brigade Pangan; (3) pendampingan kegiatan budidaya padi mulai dari pengolahan lahan hingga pemeliharaan tanaman; (4) pendampingan panen dan pascapanen; (5) penguatan kelembagaan dan manajemen usaha tani, termasuk administrasi dan pengelolaan keuangan; serta (6) monitoring dan evaluasi secara berkala untuk menilai perkembangan dan keberhasilan kegiatan.

Seluruh rangkaian pendampingan tersebut diperkuat melalui kegiatan penyuluhan pertanian yang dilaksanakan secara berkala dengan metode ceramah, diskusi, dan demonstrasi, guna meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani dalam mendukung keberhasilan program Brigade Pangan.

## **Hasil dan Pembahasan**

### **A. Koordinasi Wilayah Kegiatan**

Kegiatan koordinasi wilayah diawali dengan kunjungan mahasiswa ke Kantor Dinas Pertanian Kabupaten Tapanuli Selatan sebagai langkah awal dalam membuka dan mensosialisasikan pelaksanaan program MBKM pendampingan Brigade Pangan. Kegiatan ini bertujuan untuk membangun sinergi dengan instansi terkait serta memastikan dukungan kelembagaan terhadap pelaksanaan program di lapangan. Keberhasilan pelaksanaan program pendampingan sangat dipengaruhi oleh kekuatan kelembagaan di tingkat lokal. Kelembagaan yang kuat tidak hanya berfungsi sebagai wadah berkumpul bagi petani, tetapi juga sebagai sarana koordinasi dalam pengelolaan sumber daya secara lebih efektif dan efisien. Dengan adanya kelembagaan yang baik, proses adopsi inovasi dan modernisasi pertanian dapat berjalan lebih optimal di tingkat petani.

Dalam konteks tersebut, keterlibatan tenaga pendamping dari kalangan akademisi memiliki peran penting sebagai penggerak perubahan. Pendampingan yang dilakukan oleh mahasiswa mampu mempercepat proses transfer pengetahuan dan teknologi kepada petani, sehingga meningkatkan efisiensi dan efektivitas kegiatan usaha tani di lapangan. Kolaborasi antara mahasiswa dan petani juga menciptakan interaksi yang dinamis dalam pemecahan masalah pertanian secara langsung di lapangan. Selain aspek teknis budidaya, pendampingan juga mencakup penguatan aspek non-teknis, seperti manajemen usaha dan pengelolaan kelembagaan. Hal ini penting untuk meningkatkan kapasitas organisasi petani dalam mengelola usaha tani secara berkelanjutan. Dengan demikian, integrasi antara penguatan kelembagaan, penerapan mekanisasi pertanian, dan peningkatan kapasitas manajerial menjadi faktor penting dalam membangun sistem usaha pertanian yang lebih tangguh dan berkelanjutan di

tingkat desa.



Gambar 1. Koordinasi Pelaksanaan Pendampingan Wilayah MBKM di Dinas Pertanian Kab Tapanuli Selatan



Gambar 2. Koordinasi di BPP Kecamatan Tano Tombangan Angkola

Tahap selanjutnya dilanjutkan dengan kunjungan ke Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Tano Tombangan Angkola untuk melakukan perkenalan sekaligus memperkuat koordinasi teknis. Di BPP Tano Tombangan Angkola, mahasiswa menyampaikan profil program, Mekanisme Pendampingan, serta target yang ingin dicapai dalam kegiatan Brigade Pangan. Setelah itu, mahasiswa berkunjung ke Kantor Desa Batu Horpak untuk menjumpai Kepala Desa dalam rangka menyampaikan maksud dan tujuan pelaksanaan kegiatan pendampingan serta memohon izin resmi selama kegiatan berlangsung di wilayah desa.

## B. Karakteristik Kelembagaan dan SDM Brigade Pangan

Brigade Pangan Marsada Batu Horpak merupakan kelembagaan operasional yang berperan dalam mengelola layanan produksi padi di Desa Batu Horpak. Brigade ini telah menjalin kerja sama formal (MoU) dengan empat kelompok tani di wilayahnya, dengan total luasan lahan yang dikelola sekitar 197 ha. Selain itu, Brigade Pangan juga telah menerima berbagai alat dan mesin pertanian (alsintan) yang dimanfaatkan untuk mendukung kegiatan pengolahan lahan, penanaman, hingga panen. Peran kelembagaan ini meliputi pengelolaan alsintan, koordinasi jadwal tanam, pencatatan penggunaan alat, serta fasilitasi distribusi sarana produksi kepada kelompok tani mitra. Data terkait kelompok tani, luas lahan, dan jenis alsintan terdokumentasi dalam administrasi Brigade Pangan Marsada Batu Horpak. Brigade Pangan Marsada Batu Horpak dibentuk pada tanggal 12 Maret 2025 di Desa Batu Horpak. Kelembagaan ini dipimpin oleh seorang

manajer bernama Rasid Hamdani Rambe, dengan jumlah anggota sebanyak 15 orang.

Tabel 1. Kelompok Tani yang Bekerja Sama (MoU) dengan Brigade Pangan Marsada Batu Horpak

No	Nama Kelompok Tani	Luas Lahan
1.	Kelompok Tani Ingin Maju	50 ha
2.	Kelompok Tani Saroha	50 ha
3.	Kelompok Tani Saroha II	50 ha
4.	Kelompok Tani Martabe	47 ha

Berdasarkan tabel tersebut, Brigade Pangan Marsada Batu Horpak dengan jumlah 15 anggota mengelola lahan seluas 197 ha yang berasal dari kerja sama (MoU) dengan empat kelompok tani di Desa Batu Horpak, Kecamatan Tano Tombangan Angkola, Kabupaten Tapanuli Selatan.



Gambar 3. Koordinasi Bersama Sekretaris Desa Batu Horpak

### C. Kondisi dan Kapasitas Alat dan Mesin Pertanian (Alsintan)

Brigade Pangan Marsada Batu Horpak telah menerima berbagai alat dan mesin pertanian (alsintan) yang digunakan untuk mendukung kegiatan pengolahan lahan, penanaman, dan panen. Keragaan dan kapasitas alsintan yang dimiliki menunjukkan bahwa Brigade Pangan memiliki dukungan sarana yang memadai dalam pelaksanaan kegiatan usaha tani. Keberadaan alsintan tersebut memungkinkan penerapan mekanisasi pertanian secara optimal, sehingga mampu mempercepat seluruh tahapan budidaya padi, mulai dari persiapan lahan, penanaman, pemeliharaan, hingga panen.

Tabel 2. Kondisi dan Kapasitas Alsintan BP Marsada Batu Horpak

No	Nama Alsintan	Kondisi	Jumlah (Unit)	Kapasitas Alsintan (Ha/kg/tangki)	BBM (Liter/Ha)	Harga/Liter
1	Combine Harvester	Baik	1	20 ha/Musim	25 L	Rp.10.000
2	Traktor roda 2	Baik	2	20 ha/Musim	40 L	Rp.10.000
3	Handsprayer	Baik	3	2 Tangki/hari	-	-
4	Power Thresher	Baik	1	1.200 kg/hari	25 L	Rp.13.000

Dari tabel diatas menunjukkan bahwa alsintan yang diterima oleh Brigade pangan marsada batu horpak masih dalam kondisi yang baik dan memiliki total jumlah 7 alsintan bantuan dari pemerintah.

**D. Penerimaan Sarana Produksi Pertanian (Saprodi)**



Gambar 4. Serah Terima Benih Bantuan BP Marsada Batu Horpak

Brigade Pangan Marsada Batu Horpak telah menerima berbagai sarana produksi pertanian (saprodi) untuk mendukung kegiatan budidaya di lahan pertanian. Saprodi yang diterima meliputi bantuan benih dan dolomit yang berasal dari pemerintah.

Tabel 3. Penerimaan Bantuan Benih Padi di BP Marsada Batu Horpak

No	Varietas Benih	Volume (Kg)	Penerima Kelompok Tani Brigade Pangan
1	Infari 32	1.250	Ingin Maju
2	Infari 32	1.250	Saroha 1
3	Infari 32	1.250	Saroha 2
4	Infari 32	1.175	Martabe
Total		4.925	

Berdasarkan tabel tersebut, bantuan benih padi dari pemerintah berjumlah 4.925 kg yang disalurkan kepada kelompok tani yang telah menjalin kerja sama (MoU) dengan Brigade Pangan Marsada Batu Horpak.

**E. Pendampingan Budidaya**

Kegiatan pendampingan brigade pangan ini dilaksanakan di Desa Batu Horpak, Kecamatan Tano Tombangan Angkola, Kabupaten Tapanuli Selatan. Pendekatan yang digunakan adalah pendampingan partisipatif melalui program MBKM dengan tahapan pelaksanaan sebagai berikut:

1. Pengolahan Lahan

Mahasiswa pendamping bersama Manajer Brigade Pangan (BP) Marsada melakukan pendampingan intensif pada tahap pengolahan lahan dengan mengoperasikan bantuan alsintan terbaru berupa Traktor Roda 2 (TR 2) tipe Kura-Kura.



Gambar 5. Pengolahan lahan dengan Traktor Kura-Kura

Selain itu, pemanfaatan traktor roda dua tersebut mampu membantu petani dalam menyiapkan lahan secara seragam sehingga mendukung ketepatan waktu tanam dan peningkatan produktivitas padi.

## 2. Persemaian

Mahasiswa pendamping bersama Manajer Brigade Pangan (BP) Marsada melakukan pendampingan budidaya intensif pada tahap persemaian yang dilakukan secara ditabur dan ditutupi tenda selama 1 minggu dan kemudian dipindahkan setelah berumur 3 minggu. Selama masa persemaian, bibit padi memerlukan perawatan yang intensif, terutama terhadap serangan hama tikus.



Gambar 6. Persemaian di lahan BP Marsada Batu Horpak

## 3. Penanaman

Mahasiswa pendamping, Manajer Brigade Pangan (BP), Babinsa Serta PPL Pendamping BP Marsada Batu Horpak melakukan pendampingan budidaya intensif pada tahap penanaman yang dilakukan secara serentak bersama dinas pertanian Kabupaten Tapanuli Selatan dalam rangka untuk memenuhi kegiatan tanam serentak secara nasional di Indonesia.



Gambar 7. Tanam Serentak BP Marsada Batu Horpak

## 4. Perawatan Tanaman

Mahasiswa pendamping dan Manajer Brigade Pangan Marsada Batu Horpak melakukan pendampingan budidaya intensif pada tahap perawatan tanaman yang terdiri dari pemupukan dan penyemprotan di lahan Brigade Pangan Marsada Batu Horpak.



Gambar 8. Pemupukan dan Penyemprotan di lahan BP Marsada Batu Horpak

### 5. Panen dan Pasca Panen

Mahasiswa pendamping bersama Manajer Brigade Pangan Marsada Batu Horpak melaksanakan pendampingan budidaya pada tahap panen dan pascapanen di lahan Brigade Pangan Desa Batu Horpak. Kegiatan ini meliputi proses panen menggunakan sabit dan *combine harvester*, perontokan menggunakan *power thresher*, pengeringan, penyimpanan di gudang, serta distribusi hasil panen ke kilang.



Gambar 9. Panen Padi dengan *Power Thresher* & *Combine Harvester*



Gambar 10. Panen Menggunakan Sabit & Pengantaran Padi ke Kilang

## F. Pendampingan Literasi Keuangan

Mahasiswa pendamping turut membantu anggota Brigade Pangan dalam penyusunan dan penataan administrasi kelembagaan. Kegiatan pendampingan ini meliputi penyusunan buku keuangan, pencatatan kas masuk dan kas keluar, serta pendokumentasian aset dan kegiatan usaha Brigade Pangan. Keterlibatan mahasiswa dalam proses ini menjadikan administrasi lebih rapi, tertib, dan mudah dipahami oleh pengurus. Hal tersebut mendukung transparansi pengelolaan keuangan serta meningkatkan kapasitas kelembagaan Brigade Pangan dalam menjalankan usaha tani secara berkelanjutan.

Tabel 4. Catatan Keuangan Brigade Pangan Marsada Batu Horpak Tahun 2025

No.	Keterangan	Pemasukan	Pengeluaran	Saldo (Pemasukan-Pengeluaran)
1.	Rekening Awal Sewa Alsintan	Rp.500.000	-	Rp.500.000
2.	Combine Harvester (1) Bulan Keperluan Anggota BP yang	Rp.10.000.000	-	Rp.10.500.000
3.	ikut mendampingi Alsintan Yang Disewakan	-	Rp.1.000.000	Rp.9.500.000
4.	Pinjaman Anggota (Ferri Halomoan)	-	Rp.1.000.000	Rp.8.500.000
5.	Pinjaman Anggota (Rahman Rambe)	-	Rp.200.000	Rp.8.300.000
6.	Pinjaman Anggota (Mahdan Siregar)	-	Rp.200.000	Rp.8.100.000
7.	Pinjaman Anggota (Yunus Sibarani) Sewa Alsintan	-	Rp.500.000	Rp.7.600.000
8.	Combine Harvester (1) Bulan	Rp10.000.000	-	Rp.17.600.000
9.	Ganti Pisfot & Oli Pembelanjaan	-	Rp.1.000.000	Rp.16.600.000
10.	Kunci – Kunci Keperluan Alsintan Sewa Alsintan	-	Rp.700.000	Rp.15.900.000
11.	Combine Harvester (1) Bulan Keperluan Anggota BP yang	Rp. 15.000.000	-	Rp.30.900.000
12.	ikut mendampingi Alsintan yang disewakan (3	-	Rp.5.000.000	Rp.30.900.000

No.	Keterangan	Pemasukan	Pengeluaran	Saldo (Pemasukan-Pengeluaran)
	Orang)			
	<b>Total Sementara</b>	<b>Rp.35.500.000</b>	<b>Rp.9.600.000</b>	<b>Rp.25.900.000</b>

Berdasarkan data laporan keuangan, manajemen keuangan Brigade Pangan Marsada Batu Horpak telah berjalan secara sistematis, transparan, dan akuntabel. Seluruh arus kas masuk dan keluar terdokumentasi dengan baik, yang menunjukkan keberhasilan pendampingan dalam penguatan administrasi kelembagaan. Pemanfaatan alsintan sebagai unit usaha juga menunjukkan bahwa aset yang dimiliki telah dikelola secara produktif. Dari sisi pengeluaran, dana dialokasikan secara proporsional untuk kebutuhan operasional, pemeliharaan alat, serta dukungan kegiatan anggota. Kondisi ini mencerminkan pengelolaan keuangan yang stabil dan berkelanjutan. Selain itu, pendampingan tidak hanya berdampak pada aspek teknis produksi, tetapi juga meningkatkan kapasitas manajerial kelembagaan. Pengelolaan keuangan yang tertib menjadi fondasi penting dalam membangun kepercayaan anggota terhadap Brigade Pangan sebagai lembaga usaha bersama. Dengan demikian, Brigade Pangan Marsada Batu Horpak memiliki modal kelembagaan yang kuat untuk mengembangkan layanan pertanian serta memperkuat kemandirian ekonomi petani di masa mendatang.

### G. Penyuluhan Pertanian

Mahasiswa pendamping melaksanakan kegiatan penyuluhan pertanian sebanyak lima kali di Brigade Pangan Marsada Batu Horpak, Desa Batu Horpak, Kecamatan Tano Tombangan Angkola, Kabupaten Tapanuli Selatan. Kegiatan penyuluhan difokuskan pada peningkatan aspek pengetahuan petani melalui tiga materi utama, yaitu: (1) sistem tanam jajar legowo 4:1 pada padi sawah; (2) pembuatan dan pemanfaatan pestisida nabati dari kulit bawang merah; serta (3) pembuatan dan pemanfaatan pestisida nabati dari kulit pisang. Media penyuluhan yang digunakan meliputi leaflet, poster, dan folder, dengan metode penyampaian berupa diskusi dan wawancara. Penentuan materi penyuluhan didasarkan pada hasil wawancara, identifikasi potensi wilayah, serta kebutuhan nyata petani di lapangan, sehingga materi yang disampaikan relevan dan aplikatif. Hasil kegiatan penyuluhan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan petani pada setiap materi yang diberikan, dengan kategori memuaskan. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan penyuluhan memberikan dampak positif terhadap peningkatan kapasitas petani. Selain itu, petani menunjukkan respons yang baik terhadap materi yang disampaikan, yang mengindikasikan tingginya tingkat penerimaan terhadap inovasi yang diperkenalkan. Dengan demikian, kegiatan penyuluhan tidak hanya meningkatkan pengetahuan petani, tetapi juga mendorong pemanfaatan potensi lokal, termasuk pengolahan limbah pertanian dan perkebunan menjadi produk yang bernilai guna.



Gambar 11. Proses Penyuluhan Pertanian di Desa Batu Horpak

Pelaksanaan penyuluhan pertanian yang dilakukan oleh mahasiswa pendamping menunjukkan peran penting dalam meningkatkan kapasitas pengetahuan petani, khususnya dalam penerapan inovasi budidaya dan pemanfaatan sumber daya lokal. Peningkatan pengetahuan yang terjadi pada setiap materi penyuluhan mengindikasikan bahwa metode dan media yang digunakan telah sesuai dengan kebutuhan serta karakteristik petani di wilayah tersebut. Keberhasilan kegiatan ini tidak terlepas dari peran kelembagaan Brigade Pangan sebagai wadah yang memfasilitasi proses pembelajaran bersama. Kelembagaan yang kuat mampu menjadi sarana koordinasi dan distribusi informasi yang efektif di antara petani. Hal ini sejalan dengan pendapat (Suandi, 2021) yang menyatakan bahwa kelembagaan petani memiliki fungsi strategis dalam mengoordinasikan sumber daya serta mendukung peningkatan usaha tani secara berkelanjutan.

Selain itu, keterlibatan mahasiswa sebagai pendamping memberikan kontribusi signifikan dalam proses transfer pengetahuan dan teknologi. Interaksi langsung antara mahasiswa dan petani menciptakan proses pembelajaran dua arah yang lebih dinamis dan kontekstual. (Sutarti dkk, 2022) menjelaskan bahwa pendampingan oleh mahasiswa mampu mempercepat adopsi inovasi pertanian, terutama dalam memperkenalkan teknologi dan praktik budidaya yang lebih efisien. Materi penyuluhan yang disesuaikan dengan kebutuhan petani, seperti penerapan sistem tanam jarak legowo dan pembuatan pestisida nabati, juga menjadi faktor pendukung keberhasilan kegiatan. Pendekatan ini menunjukkan bahwa inovasi yang diberikan tidak hanya bersifat teoritis, tetapi juga praktis dan mudah diterapkan di lapangan. Selain itu, pemanfaatan limbah pertanian sebagai bahan pestisida nabati mencerminkan upaya pengembangan pertanian yang ramah lingkungan dan berkelanjutan.

Lebih lanjut, pendampingan yang dilakukan tidak hanya berdampak pada peningkatan pengetahuan teknis, tetapi juga berkontribusi terhadap penguatan kapasitas kelembagaan dan kemandirian petani. (Faturrohman dkk, 2023) menyatakan bahwa pendampingan yang mencakup aspek teknis dan non-teknis, termasuk pengelolaan usaha dan legalitas, dapat meningkatkan daya saing serta keberlanjutan usaha pertanian di tingkat lokal. Dengan demikian, kegiatan penyuluhan dan pendampingan yang dilaksanakan di Brigade Pangan Marsada Batu Horpak tidak hanya meningkatkan pengetahuan petani, tetapi juga memperkuat kelembagaan, mendorong

adopsi inovasi, serta mendukung pengembangan sistem pertanian yang lebih produktif dan berkelanjutan.

## Kesimpulan

Program pendampingan Brigade Pangan Marsada Batu Horpak telah berjalan dengan baik dan menunjukkan keberhasilan nyata dalam meningkatkan kualitas kelembagaan Brigade Pangan sebagai penggerak utama usaha tani padi di Desa Batu Horpak. Pendampingan yang dilakukan secara terstruktur dan partisipatif mampu memperkuat kapasitas sumber daya manusia, tata kelola kelembagaan, serta efektivitas pelayanan produksi pertanian kepada kelompok tani mitra.

Keberhasilan pendampingan tersebut tercermin dari meningkatnya kemampuan Brigade

Pangan dalam mengelola lahan seluas 197 ha yang berasal dari kerja sama dengan empat kelompok tani secara lebih terkoordinasi, efisien, dan berkelanjutan. Pengelolaan alsintan yang semakin optimal, administrasi kelembagaan yang tertib, serta penerapan manajemen keuangan yang transparan menunjukkan adanya peningkatan kualitas kelembagaan Brigade Pangan secara menyeluruh.

Selain itu, pendampingan juga mendorong peningkatan Indeks Pertanaman dari IP 1 menjadi IP 2,5, yang menandakan keberhasilan Brigade Pangan dalam mengoptimalkan waktu tanam dan intensitas produksi padi. Secara keseluruhan, program pendampingan tidak hanya meningkatkan kinerja teknis budidaya padi, tetapi juga memperkuat kemandirian dan profesionalisme Brigade Pangan Marsada Batu Horpak. Dengan kualitas kelembagaan yang semakin baik, Brigade Pangan berpotensi menjadi model pengelolaan pertanian berbasis kelembagaan yang mampu mendukung peningkatan produktivitas, kesejahteraan petani, dan pencapaian swasembada pangan di tingkat lokal.

## Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dan kontribusi dalam pelaksanaan kegiatan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) 1 serta penyusunan artikel ini. Ucapan terima kasih secara khusus disampaikan kepada:

1. Kementerian Pertanian Republik Indonesia, atas kebijakan Program Brigade Pangan yang menjadi wadah strategis bagi mahasiswa untuk berkontribusi dalam akselerasi swasembada pangan nasional.
2. Politeknik Pembangunan Pertanian (Polbangtan) Medan, khususnya Program Studi Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan, yang telah memfasilitasi dan membimbing penulis selama masa pendampingan di lapangan.
3. Dinas Pertanian Kabupaten Tapanuli Selatan, atas arahan, dukungan data wilayah, serta koordinasi yang mendukung kelancaran pelaksanaan program di tingkat kabupaten.

4. Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Kecamatan Tano Tombangan Angkola, khususnya Koordinator BPP dan seluruh Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL), yang telah mendampingi penulis dalam setiap tahapan teknis di lapangan.
5. Pemerintah Desa Batu Horpak, khususnya Kepala Desa dan perangkat desa, atas izin, penerimaan, serta bantuan fasilitas selama penulis melaksanakan kegiatan pengabdian di desa.
6. Pengurus dan anggota Brigade Pangan Marsada, yang telah bersedia bekerja sama secara partisipatif, terbuka terhadap adopsi teknologi, serta menunjukkan antusiasme tinggi dalam setiap kegiatan penyuluhan dan pendampingan.

## Daftar Pustaka

- Badan Pusat Statistik Kabupaten Tapanuli Selatan. (2024). Kecamatan Tano Tombangan Angkola dalam angka 2024. Tapanuli Selatan: BPS.
- Cahyono, H. (2019). Peran mahasiswa di masyarakat. *De Banten-Bode: Jurnal Pengabdian Masyarakat Setiabudhi*, 1(1), 32–41.
- Direktorat Jenderal Tanaman Pangan. (2024). Pedoman umum program Brigade Pangan: Akselerasi swasembada pangan nasional. Jakarta: Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2020). Panduan Merdeka Belajar– Kampus Merdeka. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.
- Kementerian Pertanian Republik Indonesia. (2024). Peraturan Menteri Pertanian tentang optimalisasi lahan pertanian dan modernisasi pertanian berbasis tanaman padi. Jakarta: Kementan RI.
- Pusat Penyuluhan Pertanian. (2023). Materi penyuluhan: Teknik budidaya padi dan penanganan pascapanen rendah losses. Jakarta: Badan Penyuluhan dan Pengembangan SDM Pertanian.
- Suandi. (2021). Peran kelembagaan petani dalam mendukung keberlanjutan usaha tani padi. *Jurnal Sosioekonomi Pertanian*.
- Sutarti, dkk. (2022). Pendampingan mahasiswa dalam penguatan kelompok tani dan modernisasi pertanian. *Jurnal Inovasi Pengabdian Masyarakat*.
- Faturohman, I., Maulana, D., Amin, A. M. M., Nurkhopipah, N., Nursyarifah, A., Utami, A. N., Annisa, H., Khoerunnisa, R., & Putri, C. N. (2023). Implementasi pendampingan legalitas usaha dan sertifikasi halal UMKM Desa Sukamantri untuk peningkatan daya saing ekonomi lokal. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(3), 309–323.