

PENDAMPINGAN KELOMPOK TANI DALAM PENGOPTIMALAN LAHAN PERTANIAN PADI SAWAH DI DESA BAGOK, KABUPATEN BARITO TIMUR, KALIMANTAN TENGAH

DANIEL MARCH STEPHEN NAINGGOLAN



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PRODUKSI DAN
PENGEMBANGAN MASYARAKAT PERTANIAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pendampingan Kelompok Tani dalam Pengoptimalan Lahan Pertanian Padi Sawah di Desa Bagok, Kabupaten Barito Timur, Kalimantan Tengah” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, April 2026

Daniel March Stephen Nainggolan
J0317201009

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



ABSTRAK

DANIEL MARCH STEPHEN NAINGGOLAN. Pendampingan Kelompok Tani dalam Pengoptimalan Lahan Pertanian Padi Sawah di Desa Bagok, Kabupaten Barito Timur, Kalimantan Tengah. Dibimbing oleh TRI BUDIARTO dan EDI WIRAGUNA.

Desa Bagok, Kabupaten Barito Timur, Kalimantan Tengah, memiliki potensi lahan padi sawah yang besar, namun pemanfaatannya belum optimal akibat keterbatasan pengetahuan petani, dominasi teknik budidaya tradisional, serta ketergantungan pada sistem tadah hujan yang rentan terhadap anomali iklim. Penelitian ini bertujuan menganalisis situasi pertanian padi, mendeskripsikan proses pendampingan kelompok tani, serta mengkaji peningkatan pemahaman petani dalam pengoptimalan lahan sawah. Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif yang diperkuat data kuantitatif melalui observasi, wawancara, *Focus Group Discussion*, kuesioner, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendampingan partisipatif mampu meningkatkan pengetahuan dan kesadaran petani terhadap praktik budidaya padi yang lebih efisien, ramah lingkungan, dan adaptif terhadap kondisi iklim lokal. Temuan baru penelitian ini terletak pada penerapan pendampingan berbasis kebutuhan lokal yang mendorong kesiapan petani untuk meningkatkan intensitas tanam dan mengelola lahan secara lebih optimal tanpa mengabaikan kearifan lokal. Implikasi penelitian ini mendukung penguatan kapasitas petani, peningkatan produktivitas padi, serta pengembangan pertanian berkelanjutan di wilayah tadah hujan.

Kata kunci: Desa Bagok, kelompok tani, optimalisasi lahan, padi sawah, pendampingan

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ABSTRACT

DANIEL MARCH STEPHEN NAINGGOLAN. Assistance for Farmer Groups in Optimizing Paddy Fields Agricultural Land in Bagok Village, East Barito Regency, Central Kalimantan. Supervised by TRI BUDIARTO and EDI WIRAGUNA.

Bagok Village, Barito Timur Regency, Central Kalimantan, has substantial potential for lowland rice cultivation; however, land utilization remains suboptimal due to limited farmer knowledge, reliance on traditional cultivation practices, and dependence on rainfed irrigation vulnerable to climate anomalies. This study aims to analyze the condition of rice farming, describe the farmer group assistance process, and assess improvements in farmers' understanding of land optimization. A descriptive qualitative approach supported by quantitative data was applied through observation, interviews, focus group discussions, questionnaires, and documentation. The results indicate that participatory farmer assistance significantly enhanced farmers' knowledge, awareness, and capacity to apply more efficient, environmentally friendly, and climate-adaptive rice cultivation practices. The novelty of this study lies in the implementation of locally based assistance that strengthens farmers' readiness to increase cropping intensity and optimize land management while preserving local wisdom. The findings imply that structured farmer assistance contributes to capacity building, improved rice productivity, and the promotion of sustainable agriculture in rainfed farming areas.

Keywords: farmer assistance, farmer groups, land optimization, lowland rice, rural agriculture

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.



PENDAMPINGAN KELOMPOK TANI DALAM PENGOPTIMALAN LAHAN PERTANIAN PADI SAWAH DI DESA BAGOK, KABUPATEN BARITO TIMUR, KALIMANTAN TENGAH

DANIEL MARCH STEPHEN NAINGGOLAN

Laporan Tugas Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Teknologi Produksi dan Pengembangan
Masyarakat Pertanian

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PRODUKSI DAN
PENGEMBANGAN MASYARAKAT PERTANIAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Penguji pada Ujian Laporan Akhir: Muhammad Iqbal Nurulhaq, S.P., M.Si.


Judul Laporan : Pendampingan Kelompok Tani dalam Pengoptimalan
Proyek Akhir : Lahan Pertanian Padi Sawah di Desa Bagok, Kabupaten
Barito Timur, Kalimantan Tengah
Nama : Daniel March Stephen Nainggolan
NIM : J0317201009

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Tri Budiarto, S.KPm., M.Si.



Pembimbing 2:
Edi Wiraguna S.P., M.Ag. Sc., Ph.D.



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Muhammad Iqbal Nurulhaq, S.P., M.Si.
NIP 199105112024061001




Dekan Sekolah Vokasi:
Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.
NIP 196607171992031003

Tanggal Ujian:

Tanggal Lulus:

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan Penyertaan-Nya sehingga proyek akhir dengan judul “Pendampingan Kelompok Tani dalam Pengoptimalan Lahan Pertanian Padi Sawah di Desa Bagok, Kabupaten Barito Timur, Kalimantan Tengah” berhasil diselesaikan. Terima kasih penulis ucapkan atas dukungan semua pihak yang membantu diantaranya:

Terima kasih penulis sampaikan kepada ayah, ibu, serta seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya. Ungkapan terima kasih juga penulis ucapkan kepada para pembimbing, Bapak Tri Budiarto S.KPm., M.Si. dan Bapak Edi Wiraguna S.P., M.Ag. Sc., Ph.D. yang telah membimbing dan banyak memberi saran. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pembimbing akademik, moderator seminar, dan penguji luar komisi pembimbing. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Pemerintah Desa Bagok atas izin dan fasilitas yang diberikan selama kegiatan penelitian, para petani yang telah berpartisipasi secara aktif, serta Tim OVOC yang turut membantu kelancaran pelaksanaan penelitian.

Penulis berharap proyek akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak terkait serta menjadi kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang pengembangan masyarakat dan pertanian.

Bogor, April 2026

Daniel March Stephen Nainggolan



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Padi Varietas Lokal Kalimantan Tengah	3
2.2 Budidaya Padi di Desa Bagok, Kalimantan Tengah	3
2.3 Iklim El Nino dan La Nina	4
2.4 Pengertian Pendampingan	5
2.5 GAP (Good Agricultural Practice) dalam Budidaya Padi	5
2.6 Telaah Peneliti Terdahulu	7
2.7 Kerangka Berpikir	8
2.8 Kebaruan Studi	9
III METODE	10
3.1 Pendekatan Penelitian	10
3.2 Waktu dan Tempat	10
3.3 Komunitas yang diamati	10
3.4 Data yang diamati	10
3.5 Pengumpulan Data	11
3.6 Pengolahan dan Analisis Data	11
IV GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN	13
4.1 Gambaran Umum Desa Penelitian	13
4.2 Sejarah Desa Bagok	13
4.3 Kondisi Sosial Budaya Desa	15
4.4 Kondisi Ekonomi Desa	17
4.5 Kondisi Infrastuktur Desa	18
4.6 Kondisi Pemerintahan Desa	18
V HASIL DAN PEMBAHASAN	21
5.1 Situasi Pertanian Desa Bagok	21
5.1.1 Kondisi Pertanian di Desa Bagok	21
5.1.2 Lahan Persawahan yang Tidak Dapat Digunakan	24
5.2 Proses Pendampingan Petani	24
5.3 Peningkatan Pengetahuan Petani	56
VI SIMPULAN DAN SARAN	58
6.1 Simpulan	58
6.2 Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN	63
RIWAYAT HIDUP	74

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



DAFTAR TABEL

1	Penelitian terdahulu	7
2	Daftar nama-nama Kepala Desa Bagok sejak tahun 1930	14
3	Jumlah Penduduk Berdasarkan Jumlah Jenis Kelamin	15
4	Jumlah Penduduk Berdasarkan Struktur Usia	15
5	Peningkatan Pengetahuan petani terkait GAP	56
6	Peningkatan Pengetahuan petani terkait manajemen air	57
7	Peningkatan pengetahuan terkait pengendalian hama dan penyakit	57

DAFTAR GAMBAR

1	Kerangka berfikir	8
2	Peta Desa Bagok	13
3	Kondisi lahan saat kekeringan	23
4	Kegiatan inkulturasi	26
5	Diskusi persiapan transfer teknologi	30
6	Transfer teknologi 1	32
7	Transfer teknologi 2	35
8	Kemasan benih padi IPB 3Sakti	37
9	Kemasan benih padi IPB 9Garuda	38
10	Transfer teknologi 3	41
11	Grafik kehadiran peserta transfer teknologi	49
12	Buku teknik budidaya padi GAP	50
13	Kalender musim	50
14	Poster pembuatan pupuk organik cair dan padat	51
15	Poster packaging beras	52
16	Surat pencatatan ciptaan	53
17	Proses pindah tanam	54
18	Proses pemanenan	55
19	Hail pansen	55

DAFTAR LAMPIRAN

1	Surat undangan Transfer Teknologi 1	64
2	Surat undangan Transfer Teknologi 2	65
3	Surat undangan Transfer Teknologi 3	66
4	Soal <i>pre test</i> dan <i>post test</i> Budidaya padi sawah sesuai GAP	67
5	Soal <i>pre test</i> dan <i>post test</i> Manajemen air	68
6	Soal <i>pre test</i> dan <i>post test</i> pengendalian hama dan penyaikt pada tanaman padi	69
7	Koordinasi dengan Balai penyuluh pertanian (BPP)	70
8	Koordinasi dengan CSR PT. Adaro	71
9	Pendampingan pembuatan kompos organik cair dan padat	71
10	Pendampingan pemanfaatan alat penggilingan padi	72
11	Dokumentasi wawancara	73

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia dikenal sebagai negara agraris yang memiliki sumber daya alam melimpah serta potensi besar dalam sektor pertanian. Potensi tersebut seharusnya mampu mendukung pemenuhan kebutuhan pangan masyarakat secara cukup dan berkelanjutan. Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa ketersediaan sumber daya alam yang melimpah belum sepenuhnya diikuti dengan kemudahan akses pangan bagi seluruh masyarakat. Kondisi ini terlihat dari masih adanya ketergantungan Indonesia terhadap impor beberapa komoditas pangan. Ketahanan pangan menjadi isu yang sangat penting untuk diperhatikan, terutama seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk Indonesia. Jumlah penduduk yang saat ini mencapai sekitar 267.000.000 jiwa diproyeksikan akan meningkat menjadi sekitar 319.000.000 jiwa pada tahun 2045 mendatang Salasa (2021). Peningkatan jumlah penduduk tersebut berdampak pada meningkatnya kebutuhan pangan nasional. Sektor pertanian memiliki peranan yang sangat strategis dalam mendukung ketahanan pangan nasional. Komoditas padi menjadi salah satu penopang utama ketahanan pangan di Indonesia karena beras merupakan makanan pokok bagi sebagian besar masyarakat Kahlil dan Umar (2025). Sektor pertanian padi di Indonesia masih menghadapi berbagai tantangan, seperti rendahnya tingkat produktivitas dan pemanfaatan lahan pertanian yang belum optimal, sehingga diperlukan berbagai upaya untuk meningkatkan produksi padi secara berkelanjutan.

Desa Bagok yang berada di Kabupaten Barito Timur, Kalimantan Tengah merupakan salah satu daerah yang memiliki potensi besar dalam produksi padi. Petani di wilayah tersebut masih menghadapi berbagai kendala dalam upaya mengoptimalkan pemanfaatan lahan sawah. Beberapa faktor permasalahan yang sering dihadapi para petani antara lain kurangnya pengetahuan terkait teknik budidaya padi yang efisien, akses terbatas terhadap teknologi dan inovasi pertanian, serta minimnya pendampingan dan pelatihan bagi para petani. Menurut Pusat Statistik (2024), produksi padi di Kalimantan Tengah selalu mengalami penurunan. Dibandingkan dengan Provinsi Sulawesi Tenggara yang memiliki luas panen yang hampir sama dengan Provinsi Kalimantan Tengah. Produksi padi di Sulawesi Tenggara jauh lebih tinggi dibanding produksi padi di Kalimantan Tengah. Hal ini menunjukkan adanya potensi yang belum termanfaatkan secara optimal dalam sektor pertanian padi di wilayah Kalimantan Tengah. Untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi dalam budidaya padi, pelatihan dan pendampingan merupakan suatu hal yang penting bagi para petani.

Permasalahan utama yang dihadapi oleh kelompok tani di Desa Bagok berkaitan dengan belum optimalnya pemanfaatan lahan sawah yang dimiliki oleh para petani. Kondisi tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor, di antaranya keterbatasan pengetahuan petani mengenai teknik budidaya padi yang lebih efisien, keterbatasan akses terhadap teknologi dan inovasi pertanian, serta masih minimnya kegiatan pelatihan dan pendampingan yang diberikan kepada petani. Hasil penelitian Irwanto (2021) menunjukkan bahwa penerapan inovasi teknologi budidaya padi yang tergolong baik meliputi penggunaan benih unggul, pengolahan tanah yang tepat, teknik penanaman yang sesuai, serta pengendalian hama dan penyakit tanaman. Penerapan inovasi tersebut memerlukan dukungan dalam bentuk pendampingan dan pembinaan yang berkelanjutan kepada petani. Upaya

pendampingan diharapkan mampu meningkatkan pemahaman petani dalam mengadopsi berbagai inovasi budidaya padi sehingga dapat menunjang pengoptimalan lahan pertanian padi, peningkatan produktivitas padi, kesejahteraan petani di Desa Bagok.

Penelitian dalam bidang pertanian yang berkaitan dengan optimalisasi lahan padi sawah memiliki peranan penting dalam meningkatkan produktivitas pertanian sekaligus menjaga keberlanjutan sektor pertanian. Upaya peningkatan kapasitas petani dapat dilakukan melalui kegiatan pendampingan dan pelatihan yang terarah bagi kelompok tani. Kegiatan tersebut bertujuan untuk memberikan solusi terhadap berbagai tantangan yang dihadapi petani serta meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam mengelola lahan sawah secara lebih optimal. Wahdah *et al.* (2023) menekankan pentingnya pendekatan partisipatif dalam proses pendampingan petani guna mendukung tercapainya keberlanjutan pertanian. Keterlibatan aktif petani dalam setiap tahapan pendampingan mendorong peningkatan penerapan praktik budidaya yang lebih efisien dan berkelanjutan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam mendukung upaya mewujudkan ketahanan pangan nasional yang menjadi salah satu prioritas pembangunan sektor pertanian di Indonesia. Peningkatan produktivitas padi pada wilayah yang memiliki potensi pertanian, seperti Desa Bagok, diharapkan mampu mendukung pencapaian swasembada pangan serta menjamin ketersediaan pangan yang memadai bagi masyarakat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan situasi petani di Desa Bagok, terdapat beberapa rumusan masalah yang mendasari penelitian ini, diantaranya :

1. Bagaimana situasi petani padi di Desa Bagok ?
2. Bagaimana proses pendampingan yang dilakukan kepada petani dalam upaya pengoptimalan lahan pertanian padi sawah di Desa Bagok?
3. Bagaimana tingkat pemahaman serta respon petani terhadap kegiatan pendampingan yang telah dilaksanakan dalam pengoptimalan lahan pertanian padi sawah di Desa Bagok?

1.3 Tujuan

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, tujuan dari penelitian yaitu, menganalisis situasi petani padi di Desa Bagok, menjelaskan proses pendampingan yang dilakukan, serta mengidentifikasi dan menganalisis tingkat pemahaman dan keingintahuan petani dalam menyerap ilmu yang didapat melalui proses pendampingan yang telah dilakukan.

1.4 Manfaat

Laporan proyek akhir ini diharapkan dapat bermanfaat bagi kalangan akademisi serta masyarakat Desa Bagok. Bagi kalangan akademisi, proyek akhir ini diharapkan mampu menambah literatur, ilmu, serta wawasan dalam melaksanakan pendampingan optimalisasi lahan padi sawah di masyarakat. Bagi para masyarakat Desa Bagok, terkhusus petani padi sawah, proyek akhir ini diharapkan mampu meningkatkan pemahaman petani dalam pengoptimalan lahan sawah, agar mampu mengatasi permasalahan-permasalahan yang dihadapi dan mampu memenuhi kebutuhan pangan lokal, serta meningkatkan produktivitas padi di Kalimantan tengah.

II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Padi Varietas Lokal Kalimantan Tengah

Padi lokal telah ditanam petani di wilayah tertentu selama bertahun-tahun secara turun temurun. Padi lokal telah beradaptasi pada agroekosistem tertentu, sehingga dapat bertahan terhadap cekaman biotik dan atau abiotik di wilayah setempat. Varietas lokal di lahan sulfat masam umumnya toleran terhadap keracunan besi. Varietas lokal di wilayah dengan salinitas tinggi memiliki kemampuan adaptasi terhadap kadar garam yang tinggi. Varietas lokal yang berasal dari lingkungan dengan cekaman spesifik, seperti kekeringan dan genangan, menunjukkan ketahanan terhadap kondisi tersebut. Hal ini sejalan dengan Iskandar dalam Chaniago (2019), yang menyatakan penduduk Indonesia diberbagai kawasan biasa membudidayakan tanaman padi di berbagai habitat atau ekosistem lokal berdasarkan pengetahuan ekologi tradisional yang mereka miliki, baik yang berasal dari hasil pewarisan secara turun temurun maupun hasil pengalaman pribadi berupa hubungan timbal balik antara yang bersangkutan dengan ekosistem lokal secara berkelanjutan, sehingga terdapat anekaragam padi lokal. Padi sawah dan padi gogo menjadi tumpuan sumber pangan di Indonesia. Pada daerah Kalimantan penggunaan padi lokal masih menjadi pilihan karena menurut para petani disana, varietas lokal lebih tahan terhadap lingkungan mereka ketimbang varietas unggul. Hal itu pun berlaku juga di Desa Bagok, Kecamatan Banua Lima, Kabupaten Barito Timur, Kalimantan Tengah.

Padi lokal (*landrace*) merupakan padi primitif atau kultivar yang sudah berkembang selama bertahun-tahun atau bahkan berabad-abad dan dipengaruhi oleh migrasi dan seleksi, baik secara alami maupun buatan. Padi lokal merupakan plasma nutfah yang potensial sebagai sumber gen-gen yang mengendalikan sifat-sifat penting pada tanaman padi Chaniago (2019). Padi lokal memiliki sifat-sifat spesifik umumnya memiliki potensi hasil rendah, umur dalam, dan kurang respons terhadap pemupukan. Oleh sebab itu, varietas lokal kurang bernilai ekonomis dibanding varietas unggul. Beberapa varietas lokal diketahui berperan sebagai sumber genetik bagi karakter mutu, ketahanan terhadap hama dan penyakit, serta toleransi terhadap kondisi lingkungan yang kurang optimal. Menurut Iskandar dalam Wahdah *et al.* (2021), berdasarkan studi etnoekologi tanaman padi dari studi kasusnya, kebiasaan para petani untuk memilih anekaragam varietas padi sesuai dengan pertimbangannya, seperti soal cita-rasa atau kuliner, kesesuaian lokasi tempat tanaman, musim, sistem ketersediaan air, dan umur panen padi. Keberagaman preferensi petani berkontribusi terhadap munculnya berbagai varietas padi lokal dalam sistem pertanian. Fenomena serupa ditemukan di Desa Bagok. Petani setempat tetap menggunakan varietas lokal akibat sistem perairan yang masih mengandalkan air hujan sebagai sumber utama pengairan.

2.2 Budidaya Padi di Desa Bagok, Kalimantan Tengah

Kalimantan Tengah dengan ibukota Palangka Raya memiliki luas wilayah sebesar 15.356.400 ha atau 8,04% dari luas Indonesia. Kalimantan Tengah banyak menyimpan kekayaan alam dan keanekaragaman hayati (*biodiversity*), baik pada sektor kehutanan maupun pertanian. Kalimantan Tengah dengan luas wilayah yang signifikan memiliki potensi besar dalam sektor pertanian, terutama pada komoditas padi. Sistem budidaya padi di provinsi ini masih banyak menerapkan metode

tradisional yang berkembang secara turun-temurun. Sebagian besar petani pun masih menggunakan teknik budidayanya kuno dalam melakukan penanaman padi. Hal tersebut pun berlaku kepada desa-desa yang terletak di daerah Kalimantan Tengah, salah satunya adalah Desa Bagok, Kecamatan Banua Lima, Kabupaten Barito Timur, Kalimantan Selatan.

Desa Bagok memiliki luas lahan persawahan sekitar 100 ha dan hanya 52 ha yang aktif digunakan sebagai lahan persawahan. Praktik budidaya padi di Desa Bagok hingga saat ini masih dilakukan secara tradisional, meliputi metode tanam tugal tanpa pengaturan jarak tanam dan pengendalian hama menggunakan bahan alami seperti terasi. Petani Desa Bagok masih mengandalkan varietas padi lokal sebagai dasar utama budidaya. Varietas tersebut dipertahankan karena dianggap memiliki kualitas beras yang baik serta kesesuaian dengan kondisi agroekologi setempat, yang berdampak pada hasil produksi yang lebih tinggi dibandingkan varietas lain. Hal ini sejalan dengan Iskandar dalam Wahdah *et al.* (2018), yang menyatakan penduduk Indonesia di berbagai kawasan biasa membudidayakan tanaman padi di berbagai habitat atau ekosistem lokal berdasarkan pengetahuan ekologi tradisional yang mereka miliki, baik yang berasal dari hasil pewarisan secara turun temurun maupun hasil pengalaman pribadi berupa hubungan timbal balik antara yang bersangkutan dengan ekosistem lokal secara berkelanjutan, sehingga terdapat anekaragam padi lokal.

Berdasarkan pandangan petani Desa Bagok, padi lokal dianggap lebih adaptif terhadap lingkungan sekitar dibandingkan dengan varietas padi unggul. Secara ekonomis padi lokal kalah dari padi unggul, akan tetapi bagi para petani ketahanan padi adalah yang paling penting, mengingat lingkungan mereka hanya mengandalkan air hujan sebagai sumber air utama. Jenis padi lokal yang mereka pilih adalah jenis yang tahan pada kekurangan air serta tahan ketika air pada persawahan menggenang. Beberapa varietas lokal yang menjadi pilihan petani Desa Bagok adalah jenis gadabung, siam barabay, siam lantik, pandan wangi, dan sipahit.

2.3 Iklim *El Nino* dan *La Nina*

Indonesia sebagai negara maritim memiliki komponen pengaruh iklim yang beragam. Kondisi anomali iklim terkadang disebabkan oleh penurunan tingkat curah hujan yang mengakibatkan kondisi ekstrim berupa kekeringan dan juga meningkatnya curah hujan yang mengakibatkan kondisi ekstrim berupa bencana banjir, penyebab perubahan curah hujan ini salah satunya ialah fenomena anomali atau penyimpangan iklim *El Nino* dan *La Nina* (Mulyana dalam Nugraheni dan Zakaria 2023). *El Nino* merupakan kejadian penyimpangan iklim dengan tanda-tanda turunnya potensi curah hujan dan naiknya temperatur udara, sedangkan *La Nina* dengan meningkatnya potensi curah hujan diatas normal (Irawan dalam Nugraheni dan Zakaria 2023).

Iklim menjadi permasalahan yang sulit diatasi oleh petani Desa Bagok karena perubahan cuaca berlangsung secara alami dan sulit diprediksi. Siklus fenomena *El Nino* dan *La Nina* umumnya muncul tidak teratur. Siklus anomali iklim ini biasanya muncul pada 2 sampai 7 tahun sekali dan bisa bertahan selama 12 hingga 15 bulan (Ismiati dalam Nugraheni dan Zakaria 2023). Petani perlu mengetahui bahwa permasalahan mengenai anomali iklim *El Nino* dan *La Nina* memiliki pengaruh terhadap semua kegiatan makhluk hidup terutama dalam sektor pertanian dan peralihan iklim yang terjadi di alam.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perubahan intensitas curah hujan dan bencana alam seperti banjir dan kekeringan merupakan dampak perubahan iklim yang paling nyata dan dapat dirasakan oleh berbagai sektor, terutama sektor pertanian. Variabilitas iklim secara langsung menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi sistem tanam dan hasil tanam (Enovejas *et al.* dalam Masruroh dan Bowo 2022). Kekeringan memiliki dampak yang lebih besar terhadap sektor pertanian, terutama pada penurunan produktivitas tanaman karena dapat menyebabkan gagal panen atau puso. Komoditas tanaman pangan merupakan subsektor pertanian yang banyak dibudidayakan di Indonesia, karena menghasilkan bahan pangan pokok bagi sebagian besar masyarakat Indonesia (Tuminem *et al.* dalam Masruroh dan Bowo 2022). Budidaya padi umumnya dilakukan pada lahan sawah tergenang, tetapi peningkatan curah hujan di atas normal akibat fenomena *La Nina* dapat menyebabkan banjir yang menurunkan produktivitas panen dan menggeser waktu tanam.

2.4 Pengertian Pendampingan

Pendampingan mengandung pengertian membantu proses penguatan kemandirian berdasarkan potensi yang dimiliki dalam mewujudkan perubahan sosial, atau pendampingan dapat diartikan sebagai suatu interaksi yang terus menerus antara anggota kelompok (masyarakat) dengan pendampingan hingga terjadi proses perubahan kreatif dari anggota kelompok/masyarakat yang sadar diri (Suhaimi dalam Sundari *et al.* 2022). Menurut Deptan dalam Sundari *et al.* (2022), pendampingan adalah kegiatan dalam pemberdayaan masyarakat dengan menempatkan tenaga pendamping yang berperan sebagai fasilitator, komunikator dan dinamisator.

Tujuan pendampingan adalah pemberdayaan yang berarti mengembangkan kekuatan atau kemampuan, potensi, sumber daya manusia agar mampu mandiri. Tujuan utama pendampingan adalah adanya kemandirian kelompok masyarakat/kelompok tani. Pendampingan dapat dilakukan melalui berbagai pendekatan, salah satunya melalui kegiatan kunjungan lapangan. Tujuan kunjungan lapangan ini adalah membina kedekatan dengan masyarakat, kedekatan dapat menimbulkan kepercayaan antara pendamping dengan yang didampingi.

Peran pendamping dalam pengembangan masyarakat sangat dibutuhkan khususnya melalui proses pendampingan. Pendamping memiliki fungsi untuk menganalisis masalah, pembimbing kelompok, inovator, dan penghubung. Prinsip kerja pengembangan masyarakat yaitu dengan mendukung pembangunan pertanian melalui pendampingan kelompok tani, keberlanjutan, keswadayaan, kesatuan khalayak sasaran, penumbuhan saling percaya, dan pembelajaran berkesinambungan. Pendampingan merupakan kegiatan yang diyakini mampu mendorong terwujudnya pemberdayaan masyarakat secara optimal.

2.5 GAP (Good Agricultural Practice) dalam Budidaya Padi

Sistem sertifikasi dalam proses produksi pertanian merupakan salah satu upaya untuk menjamin mutu dan keamanan pangan yang dihasilkan dari kegiatan budidaya. Penerapan sistem tersebut diperlukan agar proses produksi pertanian dapat dilakukan secara terstandar serta mampu menghasilkan produk yang aman bagi konsumen. Salah satu pendekatan yang digunakan dalam sistem sertifikasi produksi pertanian adalah penerapan *Good Agricultural Practices* (GAP). GAP

merupakan suatu sistem dalam proses produksi pertanian yang menerapkan prinsip penggunaan teknologi yang tepat guna, ramah lingkungan, serta berorientasi pada keberlanjutan. Penerapan sistem ini bertujuan untuk memastikan bahwa kegiatan produksi pertanian tidak hanya menghasilkan produk yang berkualitas, tetapi juga memperhatikan aspek keamanan pangan dan kelestarian lingkungan. FAO dalam Yekti dan Suryaningsih (2021) menjelaskan bahwa GAP merupakan penerapan sistem sertifikasi dalam proses produksi pertanian yang memanfaatkan teknologi maju dengan tetap memperhatikan prinsip ramah lingkungan dan keberlanjutan.

Penerapan *Good Agricultural Practices* pada komoditas padi menjadi salah satu strategi penting dalam meningkatkan kualitas dan produktivitas hasil pertanian. GAP pada budidaya padi merupakan penerapan sistem pengelolaan usaha tani yang dilakukan secara terencana dan terstandar dengan memanfaatkan teknologi budidaya yang efisien serta ramah lingkungan. Penerapan teknologi tersebut meliputi penggunaan benih unggul, pengolahan lahan yang tepat, pengelolaan air yang efisien, pemupukan berimbang, serta pengendalian hama dan penyakit secara terpadu. Penggunaan benih unggul menjadi langkah awal yang sangat penting karena benih bersertifikat memiliki tingkat kemurnian genetik yang tinggi, daya tumbuh yang baik, serta ketahanan terhadap hama dan penyakit, sehingga mampu meningkatkan produktivitas tanaman. Pengolahan lahan yang tepat dilakukan dengan memperhatikan kondisi fisik, kimia, dan biologi tanah, seperti pengemburan tanah, perataan lahan, serta pembuatan saluran drainase. Kondisi tersebut bertujuan untuk menciptakan lingkungan tumbuh yang optimal bagi tanaman. Pengelolaan air yang efisien diterapkan melalui pengaturan irigasi sesuai kebutuhan tanaman pada setiap fase pertumbuhan. Ketersediaan air yang cukup dan tidak berlebihan mampu mendukung pertumbuhan tanaman secara optimal serta mencegah terjadinya penurunan hasil. Pemupukan berimbang dilakukan berdasarkan kebutuhan hara tanaman dan kondisi tanah dengan mengacu pada rekomendasi spesifik lokasi. Penerapan pemupukan yang tepat jenis, dosis, waktu, dan cara aplikasi dapat meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk serta menjaga kesuburan tanah dalam jangka panjang. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara terpadu melalui pendekatan *Pengendalian Hama Terpadu* (PHT). Pendekatan ini mengombinasikan metode biologis, mekanis, dan kimiawi secara bijaksana untuk menekan populasi organisme pengganggu tanaman hingga berada di bawah ambang ekonomi. Melalui penerapan praktik budidaya yang baik, hasil panen padi diharapkan memiliki kualitas yang lebih baik, aman untuk dikonsumsi, serta mampu memberikan keuntungan ekonomi bagi petani. Sistem ini juga memperhatikan aspek kesejahteraan pekerja dalam kegiatan usaha tani sehingga keberlanjutan usaha pertanian dapat terjaga.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

2.6 Telaah Peneliti Terdahulu

Tabel 1 Penelitian terdahulu

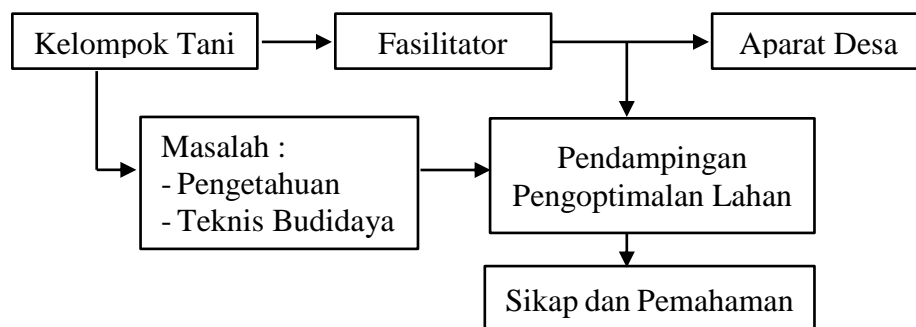
No.	Peneliti dan Judul	Metode Analisis	Relevansi	Hasil
1	Triawan <i>et al.</i> , 2022 Pendampingan Pembuatan Asap Cair Dari Sekam dan Jerami Padi Pada Kelompok Tani Akur Kabupaten Rejang Lebong.	<i>Mixed Method</i>	Dapat merumuskan langkah-langkah pendampingan secara terstruktur.	<ol style="list-style-type: none"> Melalui penelitian ini masyarakat dapat lebih mamahami pemanfaatan sekam dan Jerami padi sebagai bahan asap cair yang dapat dimanfaatkan sebagai biopestisida sehingga dapat meningkatkan penghasilan petani dan mengurangi pengeluaran; Adanya perubahan pemahaman masyarakat sebelum dan sesudah diadakannya pendampingan dan persentase peningkatan pemahaman rata-rata masyarakat sebesar 96,2%.
2	Barokah <i>et al.</i> , 2021 Pengenalan Varietas Unggul Baru Padi Sawah Berbasis Penerapan Teknologi Terpadu Di Desa Seling, Kecamatan Karangsambung, Kabupaten Kebumen.	<i>Mixed Method</i>	Menyampaikan informasi tentang hubungan antara penggunaan benih dengan peningkatan hail panen dan pendapatan.	<ol style="list-style-type: none"> Petani dapat memahami dan membedakan bahwa varietas inpari 44 menjadi pilihan dari anggota kelompok tani rahayu karena pertumbuhan dan hasilnya paling bagus dibandingkan dengan varietas lainnya; Referensi petani akan varietas padi menjadi bertambah dan juga petani memperoleh pengetahuan penerapan teknologi terpadu pada budidaya padi sawah.
3	Ardy <i>et al.</i> , 2023 Pendampingan Masyarakat Dalam Pengendalian Penyakit Dan Hama Padi Sebagai Upaya Peningkatan Ketahanan Pangan Kalimantan Tengah.	Kualitatif	Memberikan informasi terkait jenis hama dan penyakit pada tanaman padi.	Melalui pendampingan yang sudah terlaksana, masyarakat dapat lebih memahami terkait pengendalian hama dan penyakit pada tanaman padi, dan menjadi hal yang sangat berguna bagi petani karena menjawab apa yang menjadi keluhan para petani.

Tabel 1 Penelitian terdahulu (*lanjutan*)

No.	Peneliti dan Judul	Metode Analisis	Relevansi	Hasil
4	Rachmat dan Suismono, 2019 Model Penggilingan Terpadu Untuk Meningkatkan Nilai Tambah.	<i>Mixed Method</i>	Memberikan informasi terkait pemanfaatan penggilingan dapat mengoptimalkan setiap komponen produk padi menjadi nilai tambah bagi petani.	1. Pemanfaatan hasil limbah penggilingan padi seperti Jerami, sekam dan dedak dapat menjadi nilai tambah yang sangat baik karena produk limbah padi seperti Jerami, sekam dan dedak memiliki nilai ekonomi yang tinggi; Dengan adanya pemanfaatan limbah penggilingan padi dapat mengeliminir persepsi bahwa limbah merupakan sumber polusi lingkungan menjadi sumber bahan baku yang bernilai.
5	Ramadan <i>et al.</i> , 2023 Pendampingan Pembuatan Pupuk Organik Untuk Mengurangi Ketergantungan Petani Terhadap Penggunaan Pupuk Kimia Di Desa Sembalun Kecamatan Sembalun.	Kualitatif	Memberikan informasi terkait pembuatan pupuk organik yang dapat mengurangi penggunaan pupuk kimia.	Penerapan pupuk organik pada tanah sangat membantu menyuburkan tanah Kembali dan mengurangi kadar kimia pada tanah, sehingga tanaman yang ditanam di tanah yang kadar kimianya rendah dapat memproduksi hasil yang baik secara optimal dan lebih sehat untuk dikonsumsi Masyarakat.

2.7 Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir dari sebuah penelitian berupa teori, dalil maupun konsep yang akan dijadikan sebagai dasar pemikiran. Kerangka pemikiran memiliki dasar yang diperoleh dari fakta-fakta, observasi, dan studi pustaka. Menurut Sugiyono (2019) kerangka berpikir merupakan model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan beragam aspek yang sudah diidentifikasi.



Gambar 1 Kerangka berfikir

2.8 Kebaruan Studi

Penelitian ini berfokus pada objek yaitu masyarakat yang berprofesi sebagai petani pada komoditas padi di Desa Bagok. Desa Bagok mempunyai banyak potensi salah satunya sebagai pemasok beras di Kalimantan Tengah. Petani didesa ini memiliki kendala pada pengetahuan terhadap budidaya padi, iklim yang sulit untuk diprediksi, serta hama dan penyakit pada tanaman padi yang berdampak pada hasil panen yang tidak maksimal.

Pendampingan yang dilakukan merupakan salah satu kegiatan baru yang dilakukan di Desa Bagok, dan melalui pendampingan yang dilakukan diharapkan dapat menambah kapasitas petani dalam menghadapi kendala-kendala yang dialami dan meningkatkan hasil panen yang lebih baik dari sebelumnya. Penelitian terdahulu membantu penulis dalam memberikan gambaran terkait penelitian yang akan dilakukan sekarang.





III METODE

3.1 Pendekatan Penelitian

Laporan proyek akhir ini menggunakan jenis penelitian kualitatif yang diperkuat dengan data kuantitatif dan pendekatan yang dilakukan adalah pendekatan deskriptif. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang menghasilkan dan mengolah data yang sifatnya deskriptif, seperti transkripsi wawancara, catatan lapangan, gambar, rekaman video dan lain-lain. Sinambela (2020) menjelaskan bahwa penelitian kuantitatif merupakan jenis penelitian yang memanfaatkan data berupa angka untuk diolah sehingga menghasilkan informasi yang lebih sistematis dan terukur. Pendekatan deskriptif dalam penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai kondisi yang terjadi di lapangan, termasuk fakta, karakteristik, serta hubungan antar fenomena yang berkaitan dengan objek penelitian.

3.2 Waktu dan Tempat

Kegiatan penelitian telah dilaksanakan di Desa Bagok, Kabupaten Barito timur, Provinsi Kalimantan Tengah. Pengambilan data telah dilakukan bulan September sampai Desember 2023. Waktu pengambilan data telah dilaksanakan sesuai dengan kegiatan petani yang ada di Desa Bagok dan dimulai pada saat mahasiswa sampai di Desa Bagok, Kabupaten Barito Timur, Kalimantan Tengah.

3.3 Komunitas yang diamati

Komunitas yang diamati adalah Kelompok Tani komoditas padi yang berada di Desa Bagok. Kelompok Tani yang diamati merupakan wadah untuk mengembangkan keterampilan bagi masyarakat Desa Bagok, khususnya anggota aktif untuk mengelola dan mencurahkan pemikiran yang bertujuan untuk memajukan pertanian dan menjadi sarana untuk memperoleh ilmu pengetahuan bagi anggota kelompok tani dan bagi masyarakat.

Penentuan responden dalam penelitian ini dilakukan secara *purposive sampling*, yaitu pemilihan informan secara sengaja berdasarkan pertimbangan tertentu yang berkaitan dengan tujuan penelitian. Informan yang dipilih merupakan pihak-pihak yang memiliki pengetahuan, pengalaman, serta keterlibatan langsung dalam kegiatan pendampingan kelompok tani dan pengoptimalan lahan pertanian padi sawah di Desa Bagok, Kabupaten Barito Timur, Kalimantan Tengah. Purposive sampling banyak digunakan dalam penelitian kualitatif karena memungkinkan peneliti memilih individu yang dianggap paling memahami permasalahan yang diteliti dan mampu memberikan informasi yang kaya serta spesifik mengenai fenomena penelitian (Subhaktiyasa 2024).

3.4 Data yang diamati

Data yang telah diamati selama kegiatan berupa data primer dan data sekunder. Data primer yang telah diperoleh secara langsung berupa data profil komunitas, sejarah komunitas, permasalahan yang dialami komunitas, tingkat pengetahuan serta sikap komunitas dalam menerima ilmu yang telah diberikan penyuluh sebelum dan sesudah dilaksanakannya kegiatan penyuluhan. Data sekunder yang telah diperoleh berupa data yang telah mendukung data kualitatif agar lebih terstruktur dan dapat dipahami dengan mudah seperti jurnal ilmiah, laporan penelitian, buku, serta dokumen lain yang relevan dengan topik penelitian.

3.5 Pengumpulan Data

Pada teknik pengumpulan data diperlukan data kualitatif deskriptif yang diperoleh melalui observasi, wawancara, FGD, studi pustaka, kuisisioner dan dokumentasi yang dilakukan kepada sasaran penelitian.

3.5.1 Observasi

Observasi adalah kegiatan memperhatikan secara akurat, mencatat fenomena yang terjadi, dan mempertimbangkan hubungan antara fenomena tersebut. Observasi merupakan metode pengumpulan data yang penting dalam penelitian. Peneliti melaksanakan pelatihan yang memadai serta melakukan persiapan sebelum pelaksanaan observasi.

3.5.2 Wawancara

Metode pengumpulan data yang paling umum digunakan dalam penelitian yang bersifat kualitatif adalah wawancara. Wawancara di dahului langsung dengan beberapa pertanyaan informal dan berfokus pada perasaan, persepsi dan pemikiran informan.

3.5.3 Focus Group Discussion (FGD)

Metode pengumpulan data memerlukan diskusi yang dirancang untuk menyampaikan informasi tentang keinginan, kebutuhan, sudut pandang, dan pengalaman yang diinginkan, semuanya dirangkum dalam sebuah FGD (*Focus Group Discussion*). Tujuan dari dilaksanakannya FGD adalah untuk mengumpulkan data tentang persepsi dan pandangan peserta diskusi mengenai topik yang dibahas.

3.5.4 Studi Pustaka

Pengumpulan data melibatkan penelaahan terhadap buku-buku, literatur, catatan-catatan, dan laporan yang berkaitan dengan masalah yang dibahas, metode ini disebut studi pustaka. Studi pustaka digunakan untuk mendapatkan dasar-dasar dan pendapat tertulis dari sebuah hasil studi literat yang berhubungan dengan masalah yang di teliti. Studi pustaka digunakan sebagai landasan untuk membandingkan teori dengan pelaksanaan kegiatan di lapangan.

3.5.5 Kuisisioner

Menurut Sugiyono dalam Afriansyah *et al.* (2021) angket atau kuisisioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab.

3.5.6 Dokumentasi

Dokumentasi merupakan teknik pengambilan data yang dapat digunakan peneliti untuk memperkuat data yang diperoleh. Dokumentasi dapat diperoleh dengan mengambil foto atau video pada saat proses kegiatan penelitian dilakukan.

3.6 Pengolahan dan Analisis Data

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan model teknis pengolahan dan analisis data oleh miles dan Huberman (1992), sebagai berikut:

1. Pengolahan Data

Pengolahan data merupakan tahap awal yang dilakukan setelah data diperoleh dari lapangan. Tahap ini bertujuan untuk menyiapkan data agar lebih terstruktur dan mudah dianalisis dalam proses penelitian.

a. Pengumpulan data

Pengumpulan data dilakukan sebelum penelitian dan selama penelitian berlangsung di lapangan. Kegiatan awal dilakukan untuk memastikan perlunya pengembangan kelompok tani di Desa Bagok, Kabupaten Barito Timur, Kalimantan Tengah. Proses pengumpulan data pada saat penelitian dilakukan melalui observasi lapangan, wawancara dengan informan, Focus Group Discussion (FGD), penyebaran kuesioner, serta dokumentasi yang berkaitan dengan kegiatan pendampingan kelompok tani dan pengoptimalan lahan pertanian padi sawah, termasuk dokumentasi wawancara dengan para informan (Lampiran 11).

b. Reduksi data

Reduksi data merupakan proses pemilihan, pengelompokan, penyederhanaan, serta pemfokusan data yang diperoleh dari catatan lapangan. Proses ini bertujuan untuk memilah data yang relevan dengan tujuan penelitian serta menghilangkan informasi yang tidak berkaitan dengan fokus penelitian. Reduksi data berlangsung secara terus menerus selama proses penelitian kualitatif berlangsung hingga penelitian selesai. Pemahaman terhadap tujuan penelitian membantu peneliti dalam menentukan informasi yang penting untuk digunakan dalam penelitian. Informasi yang diperoleh dari berbagai informan kemudian dirangkum dan difokuskan sesuai dengan kebutuhan penelitian.

2. Analisis Data

Analisis data merupakan tahap yang dilakukan setelah data diolah dan dirangkum. Tahap ini bertujuan untuk memahami makna data serta menemukan pola atau hubungan dari informasi yang diperoleh di lapangan.

a. Penyajian data

Penyajian data dilakukan setelah proses reduksi data dengan tujuan menyusun informasi yang telah diperoleh ke dalam bentuk yang lebih sistematis. Penyajian data dapat dilakukan dalam bentuk uraian deskriptif, tabel, maupun bagan yang menggambarkan hubungan antar data. Penyajian data membantu peneliti memahami informasi yang diperoleh sehingga mempermudah proses penarikan kesimpulan secara lebih jelas dan terstruktur.

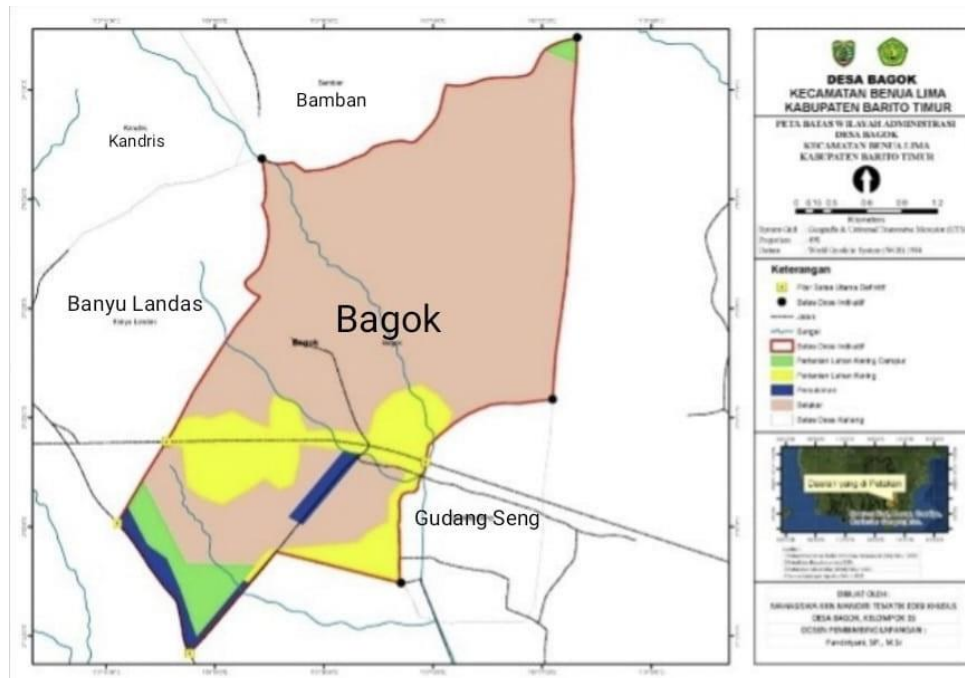
b. Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan merupakan tahap akhir dalam proses analisis data. Kesimpulan diperoleh melalui interpretasi terhadap data yang telah disajikan sehingga dapat memberikan gambaran mengenai hasil penelitian. Proses penarikan kesimpulan dilakukan dengan meninjau kembali catatan lapangan dan data yang telah diperoleh dari berbagai sumber. Proses verifikasi dilakukan untuk memastikan bahwa kesimpulan yang dihasilkan sesuai dengan kondisi yang ditemukan di lapangan serta memiliki tingkat validitas yang baik.

IV GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN

4.1 Gambaran Umum Desa Penelitian

Desa Bagok merupakan salah satu desa di Kecamatan benua lima, Kabupaten Barito Timur dengan luas pemukiman 2000 ha/m². Penduduk Desa Bagok berjumlah 577 jiwa dengan mata pencaharian petani, penyadap karet, usaha kerajinan tangan, dan peternakan. Kebanyakan masyarakat di Desa Bagok memiliki mata pencaharian sebagai penyadap karet. Letak geografis Desa Bagok dapat dilihat pada gambar 2, di sebelah utara berbatasan dengan Desa Bamban, sebelah selatan berbatasan dengan desa Gudang Seng, dan di sebelah barat berbatasan dengan desa Banyu Landas. Desa bagok juga berbatasan langsung dengan Provinsi Kalimantan Selatan. Letak Astromomis Desa Bagok berada pada -2.2143 Koordinat Lintang, 115°16'28 Lintang Utara, -2°12'51" Lintang Selatan, 115.2745 Koordinat Bujur serta dengan ketinggian 81 mdpl.



Gambar 2 Peta Desa Bagok

4.2 Sejarah Desa Bagok

Kampung Bagok memiliki ciri khas adat yang kuat dan masih terpelihara hingga kini, tercermin dari keberadaan berbagai unsur budaya dan penanda ruang adat yang memiliki nilai historis serta sosial bagi masyarakat setempat. Ciri khas tersebut ditunjukkan melalui Lalemo Kakah Kepa, yaitu pohon yang dihinggapi lebah madu dan dikenal pula dengan sebutan Taniran atau Lalemo Balai Wani, yang memiliki makna adat sekaligus nilai ekologis. Keberadaan Kayu Pampulu Wure sebagai sungai yang dimanfaatkan masyarakat untuk pemandian umum memperlihatkan keterkaitan erat antara ruang alam dan aktivitas sosial warga Kampung Bagok. Papan Jatuh Ra'an dikenal sebagai pohon yang memiliki dahan paling banyak, sedangkan Tolo Wayu Singeng merupakan pohon terbesar di wilayah kampung, yang keduanya menjadi penanda penting dalam sistem

pengetahuan lokal masyarakat. Kupang Sunung dan Kayu Siwuruang juga memiliki peran tersendiri dalam kehidupan adat dan keseharian warga.

Sejarah Kampung Bagok pada periode tahun 1900 hingga 1930 menunjukkan bahwa wilayah ini masih berstatus sebagai dusun yang meliputi Paring Manis, Pana, Ansaruang, Ma'uji, dan Bayau. Seluruh dusun tersebut merupakan bagian dari Kampung Bagok dan berada di bawah kepemimpinan seorang kepala kampung yang berperan dalam mengatur kehidupan sosial, adat istiadat, serta tata kelola masyarakat pada masa itu. Status Kampung Bagok telah berkembang menjadi Desa Bagok yang berada di bawah kepemimpinan Kepala Desa dengan dukungan aparatur desa dan Badan Permusyawaratan Desa sebagai unsur penyelenggara pemerintahan desa. Struktur kelembagaan di Desa Bagok didukung oleh tiga Rukun Tetangga yang masing-masing dipimpin oleh Ketua RT dan berperan dalam pengelolaan administrasi serta pelayanan kepada masyarakat. Kehidupan sosial dan budaya masyarakat diperkuat oleh keberadaan Lembaga Adat Dayak Ma'anyan yang berfungsi menjaga nilai-nilai adat istiadat dan kearifan lokal. Peran pemberdayaan masyarakat dijalankan melalui PKK dan Karang Taruna yang aktif dalam kegiatan sosial, kepemudaan, dan pembangunan desa. Keberagaman kehidupan beragama tercermin dari adanya lembaga keagamaan Kristen, Katolik, Islam, dan Hindu Kaharingan yang hidup berdampingan secara harmonis. Kegiatan ekonomi desa didukung oleh Badan Usaha Milik Desa serta keberadaan Gabungan Kelompok Tani dan kelompok tani sebagai penggerak sektor pertanian. Pelayanan kesehatan masyarakat dilaksanakan melalui Posyandu Balita dan Lansia serta Posbindu yang berfungsi meningkatkan derajat kesehatan warga. Sarana pendidikan di Desa Bagok meliputi PAUD/TK dan Sekolah Dasar, sedangkan untuk jenjang pendidikan lanjutan masyarakat melanjutkan pendidikan ke wilayah Kecamatan Benua Lima. Daftar nama-nama kepala Desa Bagok sejak tahun 1930 hingga sekarang dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2 Daftar nama-nama Kepala Desa Bagok sejak tahun 1930

No.	Nama Kepala Desa	Tahun
1	TARIKU (Kepala Kampung)	1930-1949
2	YATUK TIRO (Kepala Kampung)	1949-1957
3	R.TIRAN (Kepala Kampung)	1957-1964
4	DUAN TIRO (Kepala Kampung)	1964-1965
5	KIRAN GALADU (Kepala Kampung)	1965-1967
6	UYIT (Kepala Kampung)	1967-1977
7	LEWI TUJUNG (Kepala Desa)	1977-1988
8	SIMON DURUK (Penanggung jawab)	1988-1989
9	ALAT TIRO (Kepala Desa)	1989-1993
10	RIONO IYAS (Kepala Desa)	1993-2001
11	PERDIANSEN (Penanggung jawab)	2001-2002
12	PERRDIANSEN (Kepala Desa)	2002-2008
13	GAGARIN (Penanggung jawab)	2008-2009
14	SEMIWATI, S.E (Penanggung jawab)	2009-2010
15	EDRIAN (Kepala Desa)	2010-2017
16	WAYAN CAKRE, S.IP (Penanggung jawab)	2017
17	GAGARIN (Penanggung jawab)	2017
18	RISA RAMAYATI (Kepala Desa)	2017-2023
19	RISA RAMAYATI (Kepala Desa)	2023-sekerang

4.3 Kondisi Sosial Budaya Desa

Secara umum Kondisi Sosial Budaya Desa dapat dilihat dari beberapa faktor diantaranya:

1. Kondisi Demografis/Kependudukan

Data BPS (Badan Pusat Statistik) menunjukkan Kabupaten Barito Timur pada tahun 2023 jumlah penduduk desa 572, berjenis kelamin Laki-laki = 291 Jiwa, berjenis kelamin Perempuan = 281 Jiwa. Data ini akan selalu berubah setiap tahun karena pendataan/updating akan dilaksanakan setiap 1 (satu) tahun sekali, semua kegiatan ini dilaksanakan oleh seluruh RT/RW yang ada di Desa Bagok. Data jumlah penduduk berdasarkan jumlah jenis kelamin dapat dilihat pada tabel 3 dan data jumlah penduduk berdasarkan struktur usia dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 3 Jumlah Penduduk Berdasarkan Jumlah Jenis Kelamin

No.	Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase (%)
1	Laki-laki	291	50,87%
2	Perempuan	281	49,13%
Total		572	100%

Tabel 4 Jumlah Penduduk Berdasarkan Struktur Usia

No.	Usia (Tahun)	Laki-laki	Perempuan	Jumlah	Persentase (%)
1	0-4	11	12	23	4%
2	4-9	25	23	48	8%
3	10- 14	23	20	43	8%
4	15-19	26	24	50	9%
5	20-24	36	31	67	12%
6	25-29	18	18	36	6%
7	30-34	19	17	36	6%
8	35-39	17	19	36	6%
9	40-44	23	18	41	7%
10	45-49	23	19	42	7%
11	40-54	24	24	48	8%
12	55-59	19	18	37	6%
13	>60	27	38	65	11%
Total		291	281	572	100%

2. Kondisi Kesehatan Masyarakat

Kondisi kesehatan masyarakat Desa Bagok menunjukkan bahwa kelompok balita dan lanjut usia masih menjadi sasaran utama perhatian pelayanan kesehatan. Pemantauan status gizi balita dan kesehatan ibu serta anak belum sepenuhnya optimal, sementara pada kelompok lansia sering dijumpai keluhan kesehatan yang berkaitan dengan penyakit tidak menular seperti hipertensi. Jenis penyakit yang umum dijumpai di masyarakat meliputi infeksi saluran pernapasan atas dan diare yang dipengaruhi oleh kondisi lingkungan dan pola hidup sehari-hari. Pemanfaatan layanan kesehatan oleh masyarakat tergolong

cukup, namun belum merata akibat keterbatasan jangkauan pelayanan dan faktor jarak tempat tinggal warga. Kesadaran masyarakat terhadap penerapan perilaku hidup bersih dan sehat mulai berkembang, meskipun masih memerlukan peningkatan melalui edukasi kesehatan yang berkelanjutan. Permasalahan kesehatan yang masih dominan di Desa Bagok berkaitan dengan kesehatan dasar dan pencegahan penyakit, sehingga penguatan layanan promotif dan preventif menjadi kebutuhan penting dalam upaya meningkatkan derajat kesehatan masyarakat secara menyeluruh.

Pendidikan

Sektor Pendidikan adalah hal penting dan menjadi indikator suatu keberhasilan desa dan bidang pendidikan menjadi tolak ukur tingkat kesejahteraan masyarakat suatu desa. Desa Bagok memiliki satu sekolah PAUD, satu sekolah TK, dan satu Sekolah Dasar (SD), untuk Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Sekolah Menengah Atas (SMA) berada di Kecamatan Benua Lima. pendidikan yang tinggi sangat diperlukan seseorang untuk meningkatkan kecapakan dalam berpikir, dan mendorong munculnya keterampilan dan kreatifitas untuk memiliki jiwa berwirausaha, Jika berhasil akan memunculkan lapangan-lapangan pekerjaan yang baru, sehingga masalah pengangguran akan teratasi dengan sendirinya. Dalam era digitalisasi pada saat ini, maka dengan pendidikan yang baik, masyarakat akan lebih mudah untuk menerima informasi-informasi yang dapat menunjang untuk lebih berkreatifitas.

4. Mata Pencarian

Mata pencaharian masyarakat Desa Bagok didominasi oleh sektor pertanian yang menjadi sumber penghidupan utama sebagian besar warga, khususnya sebagai petani padi ladang dan padi sawah. Aktivitas perkebunan rakyat juga berkembang dengan komoditas seperti karet, rotan, dan tanaman perkebunan lainnya yang dikelola secara tradisional. Sebagian masyarakat bekerja sebagai buruh tani dan penggarap lahan milik keluarga maupun pihak lain. Kegiatan peternakan skala rumah tangga, seperti pemeliharaan ayam, babi, dan ternak kecil lainnya, menjadi sumber tambahan pendapatan bagi beberapa keluarga. Mata pencaharian di bidang perikanan darat dilakukan melalui pemanfaatan sungai dan kolam untuk menangkap atau membudidayakan ikan guna memenuhi kebutuhan konsumsi dan ekonomi rumah tangga. Sektor perdagangan kecil berkembang dalam bentuk warung sembako, penjualan hasil pertanian, serta usaha rumah tangga lainnya. Pekerjaan di bidang jasa juga dijumpai, seperti tukang bangunan, tukang kayu dan jasa angkutan lokal. Sebagian masyarakat bekerja sebagai aparatur desa, tenaga pendidik, tenaga kesehatan, serta pekerja honorer. Keberagaman mata pencaharian tersebut mencerminkan kemampuan masyarakat Desa Bagok dalam memanfaatkan potensi lokal dan menyesuaikan diri dengan kondisi sosial serta ekonomi di masing-masing dusun.

5. Peran Pemerintah Desa dalam Kesejahteraan Masyarakat

Peningkatan jumlah penduduk di Desa Bagok menuntut adanya upaya pemenuhan kesejahteraan masyarakat yang dilakukan secara terencana dan berkelanjutan. Kondisi perekonomian masyarakat yang mengalami penurunan sebagai dampak pandemi Covid-19 berpengaruh terhadap kemampuan rumah tangga dalam memenuhi kebutuhan dasar, sehingga memerlukan intervensi pemerintah yang bersifat langsung dan tepat sasaran. Peran pemerintah dalam

menjaga stabilitas kesejahteraan masyarakat diwujudkan melalui pelaksanaan berbagai program bantuan sosial, seperti Bantuan Langsung Tunai, Bantuan Sosial Pangan, dan Program Keluarga Harapan yang bertujuan meringankan beban ekonomi masyarakat.

Pemerintah Desa Bagok turut mengambil peran aktif dalam pemulihan kesejahteraan masyarakat melalui pemanfaatan dana desa dengan menyalurkan Bantuan Langsung Tunai Dana Desa kepada keluarga penerima manfaat sesuai dengan ketentuan dan regulasi yang berlaku. Dukungan tambahan juga berasal dari bantuan pihak ketiga yang disalurkan dengan besaran dan mekanisme yang telah ditetapkan. Penyaluran bantuan tersebut diharapkan mampu menjaga daya beli masyarakat, membantu pemenuhan kebutuhan dasar, serta mendorong pemulihan kondisi perekonomian rumah tangga. Peran pemerintah desa dalam mengoordinasikan dan mengawasi pelaksanaan bantuan menjadi faktor penting dalam memastikan program kesejahteraan berjalan efektif dan memberikan dampak nyata bagi masyarakat Desa Bagok.

6. Agama

Kondisi keagamaan masyarakat Desa Bagok menunjukkan karakter yang relatif heterogen dengan dominasi pemeluk agama Kristen, Katolik, dan Islam. Berdasarkan data administrasi pemerintahan desa dan hasil pengamatan lapangan, ketiga agama tersebut dianut oleh sebagian besar masyarakat dan didukung oleh keberadaan sarana peribadatan serta aktivitas keagamaan yang berjalan secara rutin. Keberadaan pemeluk Hindu Kaharingan juga dijumpai dalam jumlah terbatas sebagai bagian dari identitas budaya masyarakat Dayak Ma'anyan yang masih terpelihara hingga saat ini. Pola keberagaman masyarakat terbentuk melalui proses historis yang panjang dan sangat dipengaruhi oleh kultur lokal yang telah berkembang sejak lama di Desa Bagok. Hubungan kekeluargaan dan kekerabatan antargenerasi berperan penting dalam pewarisan nilai-nilai agama, sehingga keyakinan yang dianut cenderung bersifat turun-temurun. Kehidupan keagamaan masyarakat berlangsung secara harmonis dan toleran, tercermin dari interaksi sosial yang saling menghormati antarumat beragama dalam berbagai kegiatan kemasyarakatan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa agama memiliki peran strategis tidak hanya sebagai sistem kepercayaan, tetapi juga sebagai bagian dari struktur sosial dan budaya masyarakat Desa Bagok.

7. Budaya

Budaya dan kultur masyarakat Desa Bagok masih terpelihara dengan kuat, terutama yang berkaitan dengan adat Dayak Ma'anyan sebagai identitas utama sebagian besar penduduk desa. Komposisi masyarakat yang didominasi oleh suku Dayak Ma'anyan menjadi faktor utama keberlangsungan nilai-nilai adat dan budaya yang diwariskan secara turun-temurun. Praktik budaya berbasis kearifan lokal masih dijaga dan dilaksanakan oleh masyarakat dalam berbagai aspek kehidupan, baik dalam kegiatan sosial, upacara adat, maupun tata cara bermasyarakat sehari-hari. Nilai-nilai adat ketimuran yang berkembang di Desa Bagok tercermin melalui sikap saling menghormati, kebersamaan, serta kepatuhan terhadap norma adat yang berlaku. Ritual-ritual adat Dayak Ma'anyan masih dijalankan pada momen-momen tertentu dan menjadi sarana pewarisan nilai budaya dari generasi tua kepada generasi muda. Perilaku dan pola hidup masyarakat juga banyak dipengaruhi oleh teladan orang tua



terdahulu yang menjunjung tinggi adat istiadat sebagai pedoman dalam kehidupan sosial. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa adat Dayak Ma'anyan tidak hanya berfungsi sebagai warisan budaya, tetapi juga sebagai sistem nilai yang membentuk karakter dan tatanan sosial masyarakat Desa Bagok.

4.4 Kondisi Ekonomi Desa

Perekonomian masyarakat Desa Bagok sebagian besar berkembang pada sektor pertanian sebagai sumber utama penghidupan warga. Mata pencaharian masyarakat didominasi oleh kegiatan pertanian dan perkebunan rakyat, seperti pekebun karet, petani ladang dan sawah, serta pengelolaan kebun buah-buahan lokal yang dimanfaatkan untuk konsumsi rumah tangga maupun penjualan skala kecil. Kegiatan peternakan menjadi bagian dari ekonomi rumah tangga masyarakat, meliputi usaha ternak ayam petelur, ayam kampung, dan babi yang dikelola secara tradisional sebagai sumber tambahan pendapatan. Sebagian masyarakat Desa Bagok bekerja di perusahaan pertambangan PT. Adaro Indonesia yang melintasi wilayah desa, sehingga Desa Bagok termasuk dalam kategori wilayah Ring 1 perusahaan tersebut dan memperoleh peluang kerja di sektor nonpertanian. Sumber pendapatan lainnya berasal dari sektor formal dan jasa, seperti pegawai negeri sipil, aparatur sipil negara, anggota TNI, tenaga honorer, serta pekerja keterampilan seperti tukang kayu. Tingkat pendapatan masyarakat Desa Bagok dapat dikategorikan ke dalam kelompok rendah, menengah, dan relatif stabil. Kelompok pendapatan rendah umumnya berasal dari petani ladang dan buruh tani yang memiliki penghasilan tidak tetap dan sangat bergantung pada musim. Kelompok pendapatan menengah berasal dari pekebun karet, peternak, dan pekerja perusahaan yang memiliki sumber penghasilan lebih beragam. Pendapatan yang relatif stabil diperoleh masyarakat yang bekerja sebagai PNS, ASN, TNI, dan tenaga honorer. Keberagaman mata pencaharian dan tingkat pendapatan tersebut menunjukkan struktur perekonomian Desa Bagok yang bertumpu pada sektor pertanian, namun didukung oleh sektor nonpertanian sebagai penopang kesejahteraan masyarakat.

4.5 Kondisi Infrastruktur Desa

Pembangunan Infrastruktur Desa Bagok merupakan bagian dari pengembangan bagi kesejahteraan dan kemandirian warga masyarakat. Pembangunan infrastruktur disesuaikan dengan kondisi dan keperluan masyarakat Desa Bagok, seperti Jalan Usaha Tani, Titian Usaha Tani, prasarana air bersih, Irigasi saluran air di persawahan, pengembangan Embung Desa dan Siring Jalan Desa. Adapun infrastruktur yang sudah di bangun tetap dimanfaatkan dan dipelihara secara optimal.

4.6 Kondisi Pemerintahan Desa

4.6.1 Pembagian Wilayah Desa

Wilayah Desa Bagok secara fungsional terbagi ke dalam kawasan perkebunan, persawahan, dan permukiman berdasarkan pola pemanfaatan lahan yang berkembang di masyarakat. Kawasan perkebunan dimanfaatkan oleh masyarakat untuk kegiatan berkebun karet dan tanaman perkebunan rakyat lainnya sebagai sumber mata pencaharian utama. Kawasan persawahan digunakan untuk kegiatan pertanian padi sawah dan ladang yang berperan dalam pemenuhan kebutuhan pangan masyarakat desa. Kawasan permukiman menjadi

pusat aktivitas sosial, pemerintahan desa, dan fasilitas umum yang mendukung kehidupan masyarakat. Pembagian wilayah tersebut terbentuk secara alami dan berlangsung secara turun-temurun sesuai dengan kondisi geografis serta kebutuhan masyarakat setempat. Struktur wilayah tersebut menyebabkan sebagian besar masyarakat Desa Bagok bekerja sebagai petani dan pekebun. Potensi sumber daya alam yang dimiliki desa masih cukup besar, namun pemanfaatannya belum optimal akibat keterbatasan sarana pendukung dan pengelolaan. Kualitas sumber daya manusia juga masih memerlukan peningkatan melalui penguatan kapasitas, pengetahuan, dan keterampilan agar mampu mendukung pengelolaan sumber daya alam secara berkelanjutan dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

4.6.2 Struktur Organisasi Pemerintah Desa

1. Pemerintah Desa Bagok

Struktur organisasi Pemerintah Desa Bagok terdiri atas Kepala Desa sebagai pimpinan penyelenggaraan pemerintahan desa yang bertanggung jawab atas pelaksanaan urusan pemerintahan, pembangunan, pembinaan kemasyarakatan, dan pemberdayaan masyarakat. Kepala Desa dibantu oleh perangkat desa yang meliputi Sekretaris Desa sebagai unsur staf yang mengoordinasikan administrasi pemerintahan desa. Unsur pelaksana teknis terdiri atas Kepala Urusan dan Kepala Seksi yang masing-masing menjalankan tugas sesuai dengan bidang administrasi, perencanaan, keuangan, pemerintahan, kesejahteraan, dan pelayanan masyarakat. Pelaksanaan tugas pemerintahan desa juga didukung oleh Kepala Wilayah atau sebutan lain yang berperan dalam pelayanan dan pengoordinasian masyarakat di tingkat wilayah. Struktur tersebut dibentuk untuk menunjang kelancaran penyelenggaraan pemerintahan desa secara efektif dan efisien.

2. Lembaga Badan Permusyawaratan Desa

Badan Permusyawaratan Desa Desa Bagok merupakan lembaga perwakilan masyarakat desa yang berfungsi sebagai unsur penyelenggara pemerintahan desa bersama Pemerintah Desa. Struktur organisasi BPD terdiri atas Ketua, Wakil Ketua, Sekretaris, dan anggota yang merupakan wakil dari unsur masyarakat desa. BPD memiliki peran dalam membahas dan menyepakati rancangan peraturan desa bersama Kepala Desa, menampung dan menyalurkan aspirasi masyarakat, serta melakukan pengawasan terhadap kinerja Pemerintah Desa. Keberadaan BPD menjadi bagian penting dalam mewujudkan tata kelola pemerintahan desa yang demokratis, transparan, dan akuntabel.

Pemerintah Desa Bagok merupakan unsur penyelenggara pemerintahan desa yang menjalankan fungsi pemerintahan, pembangunan, dan pelayanan kepada masyarakat sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Pelaksanaan tugas dan kewenangan pemerintah desa berada di bawah pengawasan Badan Permusyawaratan Desa sebagai lembaga yang menampung dan menyalurkan aspirasi masyarakat serta melakukan fungsi pengawasan terhadap kinerja pemerintah desa. Pemerintah Desa Bagok memiliki tujuan untuk menggerakkan partisipasi masyarakat dalam proses pembangunan desa serta mewujudkan kemandirian dan keberdayaan masyarakat. Peran pemerintah desa juga diarahkan pada upaya menjaga ketertiban, menciptakan kehidupan

sosial yang harmonis, dan mendorong masyarakat menjalani kehidupan yang layak dan sejahtera. Penyelenggaraan urusan pemerintahan desa dilaksanakan dengan mengedepankan kepentingan masyarakat setempat dan berpedoman pada sistem Pemerintahan Negara Kesatuan Republik Indonesia. Hubungan kerja antara Pemerintah Desa Bagok dan Badan Permusyawaratan Desa berlangsung secara sinergis dalam perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan kebijakan desa guna mendukung tata kelola pemerintahan desa yang transparan, akuntabel, dan partisipatif.

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

V HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Situasi Pertanian Desa Bagok

5.1.1 Kondisi Pertanian di Desa Bagok

Desa Bagok yang berada di kabupaten Barito Timur, Kalimantan Tengah, merupakan wilayah agraris dengan sebagian besar penduduk menjadikan sektor pertanian sebagai mata pencaharian mereka. Desa Bagok memiliki potensi lahan yang cukup luas untuk pertanian, komoditas yang sering menjadi pilihan para petani yaitu jagung, padi, kelapa sawit, dan karet, akan tetapi budidaya padi belum menjadi pilihan utama dalam meningkatkan kesejahteraan ekonomi para petani. Hal ini disebabkan oleh beberapa kendala, antara lain proses budidaya yang relatif kompleks dan kurangnya pengetahuan teknis petani mengenai metode produksi padi yang efektif dan efisien. Berdasarkan kendala diatas penanaman padi di Desa Bagok lebih bersifat Subsisten, dengan tujuan untuk untuk memenuhi kebutuhan konsumsi pribadi saja.

Luas lahan persawahan di Desa Bagok mencapai sekitar 100 hektar, namun hanya 52 hektar yang aktif digunakan sebagai lahan pertanian padi. Petani di Desa Bagok masih menerapkan praktik budidaya padi dengan mengandalkan teknik tradisional yang diwariskan secara turun-temurun, seperti sistem tanam tugal tanpa penerapan jarak tanam yang optimal, serta pengendalian hama yang masih menggunakan alami seperti terasi, yang efektivitasnya kurang terjamin. Kondisi ini memperlihatkan adanya potensi yang belum dimanfaatkan secara maksimal dalam pengelolaan lahan padi di desa tersebut. Berdasarkan data diatas, pendampingan kelompok tani menjadi sangat penting demi mengoptimalkan pemanfaatan lahan padi yang ada. Pendampingan bertujuan untuk meningkatkan kapasitas petani melalui transfer teknologi budidaya padi yang lebih modern dan ramah lingkungan, termasuk penerapan teknik tanam yang lebih efisien, pengendalian hama terpadu, sistem irigasi yang baik, serta manajemen lahan yang baik. Melalui pendampingan yang telah dilakukan diharapkan produktivitas dan kualitas hasil panen dapat meningkat, sehingga mendukung peningkatan kesejahteraan petani dan pengembangan ekonomi lokal secara berkelanjutan.

Petani di Desa Bagok masih mengandalkan varietas lokal sebagai varietas utama dalam budidaya padi di wilayah tersebut. Varietas lokal dipilih karena selain memiliki kualitas beras yang disukai oleh para masyarakat, varietas ini juga dianggap paling sesuai dengan kondisi lingkungan setempat. Hal ini menyebabkan produktivitas padi dari varietas lokal cenderung lebih tinggi jika dibandingkan dengan varietas lain yang belum teruji di daerah tersebut. Pandangan ini selaras dengan Chaniago (2019) yang menjelaskan bahwa masyarakat Indonesia di berbagai daerah membudidayakan padi berdasarkan pengetahuan ekologi tradisional yang diperoleh melalui pewarisan budaya dan pengalaman pribadi. Pengetahuan tersebut menciptakan hubungan timbal balik yang berkelanjutan antara petani dengan ekosistem lokal, sehingga terdapat keanekaragaman padi lokal. Kondisi ini menegaskan pentingnya pendampingan kelompok tani dalam mengenalkan varietas unggul dan teknik budidaya yang sesuai agar optimalisasi lahan padi di Desa Bagok dapat tercapai tanpa mengabaikan kearifan lokal dan keberlanjutan ekosistem.

Secara ekonomi, usaha tani padi varietas lokal dinilai kurang menguntungkan dibandingkan dengan varietas unggul. Hal ini sejalan dengan penelitian Arasmanjaya et al. (2006) yang menunjukkan bahwa keuntungan usahatani padi sawah dengan menggunakan varietas unggul sekitar 36% lebih tinggi dibandingkan varietas lokal. Secara budidaya, varietas unggul pada umumnya memiliki tingkat hasil panen yang lebih tinggi dibandingkan dengan varietas lokal karena telah melalui proses pemuliaan tanaman yang bertujuan meningkatkan potensi hasil serta ketahanan terhadap berbagai faktor pembatas produksi. Hasil panen padi varietas lokal pada umumnya berada pada kisaran 3–5 ton gabah kering panen (GKP) per hektar. Produktivitas tersebut dipengaruhi oleh karakter genetik yang masih alami, jumlah anakan produktif yang relatif lebih sedikit, serta ukuran malai yang tidak terlalu panjang. Produktivitas padi varietas unggul umumnya berada pada kisaran 6–8 ton GKP per hektar pada kondisi budidaya yang baik. Beberapa varietas unggul bahkan memiliki potensi hasil mencapai 9–11 ton GKP per hektar apabila didukung oleh teknik budidaya yang optimal. Petani menilai bahwa daya tahan tanaman padi terhadap kondisi lingkungan menjadi pertimbangan utama dalam pemilihan varietas. Kondisi sumber air di Desa Bagok yang sangat bergantung pada curah hujan menjadi salah satu faktor penting dalam pengambilan keputusan petani. Pertimbangan tersebut menyebabkan petani cenderung memilih varietas padi lokal karena dianggap lebih adaptif terhadap kondisi lingkungan setempat. Jenis padi lokal yang umum digunakan oleh petani adalah varietas yang mampu bertahan dalam kondisi kekurangan air maupun saat persawahan mengalami genangan air cukup lama. Beberapa varietas lokal yang populer antara lain barabay, siam lantik, pandan wangi, dan sipahit. Khairullah dan Saleh (2020) menjelaskan bahwa teknologi budidaya tradisional padi lokal memiliki kelebihan seperti minimnya penggunaan pestisida dan penyiangan, namun memiliki kekurangan berupa potensi hasil yang relatif rendah, masa panen yang lebih lama, kebutuhan tenaga kerja yang lebih besar, serta terbatasnya penggunaan pupuk. Kesadaran petani terhadap keunggulan dan keterbatasan varietas lokal mendorong mereka untuk mempelajari metode budidaya padi varietas unggul. Antusiasme tersebut dilatarbelakangi oleh keinginan petani untuk meningkatkan frekuensi panen menjadi dua kali dalam setahun, sehingga pendampingan kelompok tani sangat diperlukan guna meningkatkan kompetensi para petani, dan pengoptimalan potensi lahan padi di Desa Bagok secara berkelanjutan.

Iklim menjadi salah satu faktor penghambat utama dalam proses pembudidayaan padi di Desa Bagok. Wilayah Kalimantan Tengah, termasuk Desa Bagok sangat rentan terhadap fenomena iklim ekstrem seperti *El Nino* dan *La Nina* yang berdampak signifikan terhadap kegiatan pertanian. Penelitian Joko Pramono dan Anggi Sahrur Romdon (2022) menjelaskan bahwa anomali iklim *El Nino* dan *La Nina* memberikan pengaruh negatif terhadap produksi padi sawah, terutama melalui perubahan pola curah hujan dan suhu yang tidak menentu. Kondisi ini sesuai dengan pengalaman nyata para petani di Desa Bagok. (HM, Ketua Kelompok Tani) menyatakan “...iklim la nina dan el nino memang menjadi hambatan kami para petani setiap tahunnya, karena jika el nino datang kami harus pindah jadwal tanam dan jika la nina datang tanaman kami harus tergenang oleh air dan sering menyebabkan gagal panen...”. Situasi tersebut menimbulkan ketidakpastian dalam siklus tanam dan hasil produksi, sehingga

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

memperkuat kebutuhan pendampingan kelompok tani. Pendampingan ini bertujuan untuk memberikan pemahaman dan strategi adaptasi terhadap perubahan iklim, serta penerapan teknik budaya yang lebih tangguh dan efisien agar optimalisasi lahan padi di Desa Bagok dapat terlaksana dengan baik meskipun menghadapi tantangan iklim yang kompleks.

Petani padi di Desa Bagok mengandalkan sistem irigasi tadah hujan sebagai satu-satunya sumber air untuk sawah mereka. Sistem ini sangat rentan terhadap fluktuasi iklim, khususnya ketika fenomena *El Nino* dan *La Nina* terjadi. Musim *El Nino* menyebabkan terjadinya kekeringan yang mengakibatkan tanah menjadi kering dan retak, sehingga produktivitas tanaman menurun dan petani perlu menyesuaikan jadwal tanam akibat kondisi lahan yang sulit diolah. Musim *La Nina* ditandai oleh curah hujan yang tinggi yang menyebabkan genangan air di lahan sawah, sehingga tanaman padi tergenang dan pelaksanaan panen menjadi terganggu. Kondisi ini sejalan dengan penelitian wihardjaka *et al.* (2020), yang menyatakan bahwa lahan sawah dengan sistem tadah hujan sangat rentan terhadap dampak perubahan iklim, terutama terhadap cekaman kekeringan dan serangan organisme Pengganggu tanaman. Rentannya sistem irigasi tadah hujan terhadap perubahan iklim menegaskan pentingnya pendampingan kelompok tani untuk mengimplementasikan strategi adaptasi mitigasi yang efektif. Pendampingan kelompok tani diharapkan dapat meningkatkan ketahanan produksi padi melalui pengolahan lahan yang lebih baik serta penerapan teknik budidaya yang sesuai dengan kondisi lingkungan di Desa Bagok. Kondisi lahan saat kekeringan dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3 Kondisi lahan saat kekeringan

Sumber : Dokumentasi pribadi (2023)

Petani padi di Desa Bagok menghadapi berbagai tantangan dalam proses budidaya, namun tetap menunjukkan antusiasme yang tinggi untuk meningkatkan produktivitas tanaman padi mereka. Saat ini, petani hanya mampu melakukan satu kali panen dalam setahun dengan hasil yang umumnya digunakan untuk konsumsi pribadi. Keinginan untuk melakukan panen dua kali dalam setahun muncul sebagai upaya strategis untuk meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan masyarakat. Fikri dan Sam'un (2024) menyatakan bahwa motivasi dan partisipasi aktif petani merupakan faktor kunci dalam keberhasilan adopsi teknologi pertanian yang berkontribusi langsung terhadap peningkatan

produktivitas. Pernyataan tersebut sejalan dengan semangat petani di Desa Bagok yang berharap melalui pendampingan kelompok tani, mereka dapat mempersiapkan diri untuk membudidayakan padi dua kali setahun dengan hasil panen yang bisa dipasarkan secara ekonomi. (RR, Kepala Desa) menyatakan “...selama ini kami masih melakukan panen hanya sekali dalam setahun dan hasil panen hanya dimanfaatkan untuk konsumsi pribadi saja, kami berharap melalui pendampingan-pendampingan yang akan kita laksanakan dapat membuat kami para petani padi lebih siap untuk 2 kali pembudidayaan dalam setahun dan hasil panennya dapat dipasarkan...” Hal ini menunjukkan urgensi pendampingan sebagai upaya pemberdayaan petani sekaligus optimalisasi lahan padi di Desa Bagok demi tercapainya produktivitas yang berkelanjutan.

5.1.2 Lahan Persawahan yang Tidak Dapat Digunakan

Lahan merupakan sumber daya alam yang memiliki peran penting dalam mendukung berbagai kebutuhan manusia, khususnya dalam bidang pertanian. Desa Bagok memiliki potensi lahan persawahan yang cukup luas, sekitar 100 ha, yang sebenarnya mampu menghasilkan produk padi tidak hanya untuk konsumsi pribadi tetapi juga untuk dipasarkan. Berdasarkan luas lahan sawah yang ada di Desa Bagok, hanya sekitar 52 ha yang secara aktif dapat dimanfaatkan sebagai lahan persawahan. Pernyataan di atas dikutip melalui data wawancara dengan (GL, Sekertaris Kelompok Tani) yang menyatakan “...sebenarnya kami mempunyai lahan persawahan dengan luas sekitar 100 ha, namun hanya 52 ha yang aktif digunakan sebagai lahan persawahan, karena terdapat lahan yang terpisah yang disebabkan oleh jalan hauling PT Adaro, lahan yang terpisah cenderung lebih rendah dari lahan yang aktif digunakan sehingga lahan tersebut selalu tergenang oleh air...”.

Keberadaan lahan persawahan yang tidak dapat dimanfaatkan ini menjadi kendala sekaligus kerugian bagi para petani di Desa Bagok. Upaya petani untuk mengembangkan budidaya di lahan terpisah tersebut sering kali gagal karena kondisi tergenangnya air yang menghambat pertumbuhan padi. Salah satu upaya yang pernah dilakukan adalah dengan berkoordinasi bersama CSR (Corporate social responsibility) PT Adaro yang kemudian membangun sistem drainase untuk mengatasi genangan air. Pernyataan di atas sejalan dengan hasil wawancara bersama (RR, Kepala Desa) yang menyatakan “...Saya pernah mencoba untuk berdiskusi dengan CSR dari PT Adaro terkait lahan persawahan yang tidak dapat digunakan, dan PT adaro melakukan pertanggung jawaban dengan membuat drainase di sekitar lahan tersebut dengan tujuan agar lahan tersebut tidak selalu tergenang, lahan tersebut akhirnya dapat digunakan, namun itu tidak berlangsung lama dan lahan tersebut tidak dapat digunakan kembali, karena air kembali tergenang dan drainasinya tidak berfungsi lagi karena dirusak oleh air...”.

5.2 Proses Pendampingan Petani

Pendampingan merupakan kegiatan yang memberikan tempat kepada pendamping mengambil peran sebagai fasilitator, komunikator, dinamisator dalam masyarakat. Sebelum masuk pada proses pendampingan, peneliti melakukan observasi terlebih dahulu dimana tahap ini merupakan tahap melakukan observasi awal dimana tahap ini merupakan tahap melakukan pengenalan lingkungan dengan

warga Desa Bagok dan pada tahap observasi awal peneliti memastikan apakah petani bersedia untuk ikut dalam program pendampingan yang akan dilakukan. Pendampingan yang dilakukan terdiri atas 5 tahap yang merujuk pada riset aksi Partisipatif (RAP)

5.2.1 Tahap to *Know* (Mengetahui Kondisi Komunitas)

Tahap Awal Pendampingan kelompok tani dilakukan melalui observasi untuk mengetahui kondisi riil petani di Desa Bagok, Kabupaten Barito Timur. Observasi dilaksanakan dengan tujuan memperoleh gambaran menyeluruh mengenai situasi sosial, Ekonomi, serta teknis budidaya yang dijalankan oleh petani padi. Proses ini diawali dengan diskusi bersama teman satu lapangan untuk melakukan *social mapping* dan menyusun jadwal *Focus Group Discussion* (FGD).

Penyusunan jadwal Focus Group Discussion (FGD) dilakukan sebagai bagian dari tahapan pengumpulan data dalam penelitian. Penentuan waktu pelaksanaan FGD disesuaikan dengan ketersediaan waktu para peserta agar kegiatan diskusi dapat berlangsung secara optimal. Proses penyusunan jadwal diawali dengan melakukan koordinasi dengan pihak terkait, seperti perangkat desa, ketua kelompok tani, serta beberapa perwakilan masyarakat yang menjadi informan dalam penelitian. Koordinasi tersebut bertujuan untuk menentukan waktu dan tempat pelaksanaan FGD yang dianggap paling memungkinkan bagi seluruh peserta untuk hadir. Hasil koordinasi menunjukkan bahwa kegiatan FGD dilaksanakan pada waktu yang tidak bertepatan dengan aktivitas utama masyarakat, khususnya kegiatan pertanian, sehingga peserta dapat mengikuti diskusi dengan lebih fokus dan aktif dalam menyampaikan pendapat serta pengalaman yang berkaitan dengan topik penelitian.

Hasil *social mapping* menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat di Desa Bagok bermata pencaharian sebagai petani, khususnya petani karet dan padi. Kegiatan pertanian menjadi sumber utama pendapatan masyarakat karena kondisi geografis desa yang didominasi oleh lahan pertanian. Sistem pertanian yang diterapkan oleh petani umumnya masih bersifat tradisional dan sebagian besar lahan yang digunakan merupakan sawah tadah hujan yang sangat bergantung pada curah hujan sebagai sumber air utama. Faktor lingkungan dan ketersediaan sumber daya alam menjadi aspek penting dalam kegiatan pertanian di Desa Bagok. Ketergantungan terhadap curah hujan menyebabkan petani harus menyesuaikan waktu tanam dengan kondisi musim. Situasi tersebut menjadi salah satu pertimbangan utama dalam menentukan jenis varietas padi yang akan ditanam agar dapat meminimalkan risiko kegagalan panen.

Hasil pemetaan sosial juga menunjukkan bahwa akses petani terhadap teknologi pertanian modern masih terbatas. Informasi mengenai penggunaan benih unggul, pemupukan, dan pengendalian hama umumnya diperoleh dari penyuluh pertanian atau pengalaman antar petani. Kelompok tani menjadi salah satu lembaga yang berperan dalam penyebaran informasi terkait teknik budidaya padi serta sarana untuk berdiskusi mengenai permasalahan pertanian yang dihadapi oleh petani.

Kegiatan observasi selanjutnya dilanjutkan dengan inkulturasi, yakni membaaur dengan masyarakat agar terbangun hubungan yang harmonis dan rasa saling percaya antara pendamping dan petani. Inkulturasi berlangsung selama

kurang lebih dua minggu, dengan mengunjungi para petani dan melakukan pengenalan terkait program pendampingan yang akan dijalankan. Pada tahap ini peneliti tidak hanya memperkenalkan program, tetapi juga menggali permasalahan utama yang dihadapi para petani, khususnya kendala dalam praktik budidaya padi serta pemanfaatan lahan secara optimal. Data hasil observasi kemudian menjadi dasar dalam merumuskan strategi pendampingan yang relevan dan sesuai dengan kebutuhan padi dilapangan. Kegiatan inkulturasi dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4 Kegiatan inkulturasi
Sumber : Dokumentasi pribadi (2023)

5.2.2 Tahap *to Understand* (Memahami Problem Komunitas)

Tahap *to understand* bertujuan untuk memperoleh pemahaman mendalam mengenai persoalan utama yang dihadapi oleh para petani di Desa Bagok, Kabupaten Barito Timur. Pemahaman tersebut diperlukan agar proses pendampingan berjalan sesuai kebutuhan riil petani serta mampu menjawab tantangan yang mereka hadapi mengoptimalkan lahan. Analisis dilakukan bersama masyarakat melalui kegiatan *focus group discussion* (FGD) dan wawancara mendalam. FGD dilaksanakan untuk menggali pandangan kolektif petani mengenai kondisi lahan, pola budidaya, hambatan produksi, serta peluang pembangan usaha tani. Wawancara mendalam dilakukan kepada beberapa orang petani yang dianggap representatif untuk memperoleh informasi lebih spesifik terkait pengalaman individu, kendala teknis, dan strategi yang telah diterapkan dalam mengelola lahan padi. Hasil FGD dan wawancara kemudian dianalisis secara partisipatif sehingga diperoleh gambaran utuh mengenai kebutuhan, prioritas masalah, serta harapan petani terhadap program pendampingan. Diperoleh lima permasalahan yang dirasakan oleh para petani dalam proses pembudidayaan padi, yaitu :

1. Budidaya hanya dilakukan sekali dalam setahun

Budidaya padi di Desa Bagok pada umumnya hanya dilakukan satu kali dalam setahun. Pada umumnya pola tanam sekali dalam setahun dipengaruhi oleh keterbatasan sumber daya, baik dari aspek ketersediaan air irigasi, akses sarana produksi, maupun teknik budidaya yang diterapkan petani. Praktik tanam sekali dalam setahun berdampak pada rendahnya intensitas pemanfaatan lahan, sehingga produktivitas pertanian belum mencapai potensi optimal. Kondisi ini memperlihatkan adanya kesenjangan antara kapasitas lahan yang sebenarnya mampu ditanami lebih dari satu kali dalam setahun dengan praktik aktual yang dilakukan oleh petani. Fenomena

tersebut menjadi salah satu dasar utama dilaksanakannya program pendampingan, karena peningkatan pola tanam dan optimalisasi pemanfaatan lahan dapat memberikan kontribusi terhadap peningkatan hasil produksi serta kesejahteraan petani padi di Desa Bagok.

2. Kurangnya pengetahuan praktik budidaya

Keterbatasan pengetahuan petani mengenai praktik budidaya padi menjadi salah satu faktor penghambat optimalisasi lahan di Desa Bagok, Kabupaten Barito Timur. Petani pada umumnya masih bertumpu pada pengalaman turun-temurun dan belum didukung oleh pemahaman teknis yang cukup mengenai varietas unggul, metode penanaman, pemupukan berimbang, dan pengendalian hama terpadu. Kondisi ini menyebabkan produktivitas lahan tidak mencapai potensi maksimal, bahkan menimbulkan kerentanan terhadap serangan organisme pengganggu tanaman dan fluktuasi iklim. Minimnya akses informasi serta terbatasnya kegiatan penyuluhan pertanian memperburuk keadaan, karena para petani tidak memperoleh sumber pengetahuan yang dapat dijadikan rujukan dalam mengembangkan praktik budidaya yang lebih efektif. Situasi tersebut menegaskan pentingnya pendampingan kelompok tani yang tidak hanya berfungsi sebagai sarana transfer teknologi, tetapi juga sebagai wadah pembelajaran bersama untuk meningkatkan keterampilan, memperkuat kapasitas, dan menumbuhkan kemandirian petani dalam mengelola lahan padi secara berkelanjutan.

3. Sistem irigasi yang kurang baik

Sistem irigasi yang kurang memadai menjadi kendala utama dalam upaya optimalisasi lahan padi di Desa Bagok, Kabupaten Barito Timur. Keterbatasan saluran irigasi menyebabkan distribusi air tidak merata, kondisi ini mengakibatkan pertumbuhan tanaman padi tidak seragam dan berpotensi menurunkan produktivitas. Para petani di Desa Bagok masih mengandalkan curah hujan sebagai sumber utama pengairan, sedangkan musim kemarau yang panjang kerap menimbulkan kekeringan lahan. Pemerintah Desa Bagok telah berupaya memberikan solusi terhadap permasalahan ini dengan membangun embung sebagai sarana penampungan air. Embung tersebut berfungsi untuk menampung air hujan, yang kemudian dapat dimanfaatkan secara lebih teratur untuk kebutuhan irigasi lahan pertanian. Pembangunan embung diharapkan mampu mengurangi ketergantungan petani pada curah hujan, menambahkan ketersediaan air pada musim kemarau, serta meningkatkan stabilitas produksi padi sepanjang tahun. Upaya tersebut menunjukkan pentingnya sinergi antara pemerintah desa, kelompok tani, dan penyuluh pertanian dalam mengatasi kendala irigasi, sehingga optimalisasi lahan padi di desa bagok dapat tercapai secara lebih berkelanjutan.

4. Kurangnya pengetahuan terkait pengendalian hama dan penyakit pada tanaman padi

Pemasalahan hama dan penyakit pada tanaman padi di Desa Bagok memiliki keterkaitan erat dengan faktor lain yang telah di uraikan sebelumnya. Pola tanam yang hanya dilakukan sekali dalam setahun membuat lahan sawah sering ditinggalkan dalam kondisi tidak terkelola, sehingga menjadi habitat ideal bagi berkembangnya organisme pengganggu tanaman. Gulma dan sisa tanaman yang tidak dikelola dengan baik dapat menjadi sumber inokulum

penyakit dan tempat persembunyian hama, yang kemudian menyerang kembali saat musim tanam berikutnya.

Kurangnya pengetahuan petani mengenai praktik budidaya padi turut memperbesar kerentanan terhadap serangan hama dan penyakit. Kegagalan dalam menerapkan pola pemupukan yang tidak seimbang, pemilihan varietas yang tidak sesuai, serta tata cara penanaman yang kurang tepat memperburuk daya tahan tanaman. Kombinasi faktor tersebut menyebabkan populasi hama lebih mudah berkembang dan penyakit lebih cepat menyebar. Rendahnya akses terhadap informasi modern menjadikan petani sulit melakukan tindakan pencegahan yang tepat waktu.

Kondisi sistem irigasi yang kurang baik juga menjadi pemicu terjadinya serangan hama dan penyakit. Distribusi air yang tidak merata menyebabkan sebagian lahan mengalami kekeringan, sedangkan lahan mengalami genangan. Situasi ini menciptakan kondisi lingkungan yang mendukung perkembangan penyakit tertentu, seperti hawar daun bakteri yang sering muncul pada lahan dengan kelembapan tinggi, atau serangan tikus pada lahan yang kering dan retak. Ketidakstabilan pasokan air menurunkan ketahanan tanaman padi, sehingga lebih mudah terserang hama maupun penyakit.

Keterkaitan berbagai faktor tersebut memperlihatkan bahwa masalah hama dan penyakit tidak dapat dipandang secara parsial. Upaya pengendalian harus disinergikan dengan peningkatan pengetahuan budidaya, perbaikan sistem irigasi, serta pengelolaan pola tanam yang lebih intensif. Pendampingan kelompok tani menjadi strategi penting karena memungkinkan petani berperan aktif dalam mengidentifikasi masalah, menganalisis keterkaitannya, serta merumuskan solusi secara kolektif. Sinergi tersebut diharapkan mampu menciptakan sistem budidaya padi yang lebih adaptif, produktif, dan berkelanjutan di Desa Bagok.

5. Penanaman yang tidak serentak

Penanaman yang tidak dilakukan secara serentak menjadi salah satu kendala yang dihadapi kelompok tani dalam upaya pengoptimalan lahan padi di Desa Bagok, Kabupaten Barito Timur. Perbedaan waktu tanam antar petani terjadi karena belum adanya koordinasi yang terstruktur dalam penentuan jadwal tanam di tingkat kelompok tani. Kondisi tersebut ditemukan pada lahan pertanian para petani yang berada dalam satu hamparan sehingga kegiatan budidaya yang dilakukan oleh petani seharusnya dapat dilaksanakan secara serempak. Perbedaan waktu tanam antarpetani menyebabkan siklus pertumbuhan tanaman padi di masing-masing lahan tidak sama, sehingga pengelolaan lahan menjadi kurang efisien. Pernyataan diatas dikutip melalui data wawancara dengan (GL, Sekertaris Kelompok Tani) yang menyatakan *“penentuan waktu tanam masih dilakukan secara individu tanpa adanya kesepakatan bersama, sehingga pertumbuhan tanaman menjadi tidak serempak dek”* Kondisi ini sering kali menimbulkan kesulitan dalam hal pengaturan air, distribusi pupuk, serta penerapan teknik budidaya lainnya.

Ketidakteraturan waktu tanam jadi berimplikasi pada meningkatnya risiko serangan hama dan penyakit. Lahan yang ditanami lebih awal akan menjadi sumber makanan bagi hama, sementara lahan yang ditanami belakangan berpotensi menjadi sasaran serangan lanjutan. Keadaan tersebut mempercepat penyebaran organisme pengganggu tanaman, seperti wereng

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

dan penggerek batang, yang dapat menurunkan produktivitas secara signifikan. Penyakit tanaman, seperti blas dan hawar daun, juga lebih mudah menyebar ketika terdapat perbedaan fase pertumbuhan antar lahan sawah.

Penetapan pola tanam serentak sebenarnya telah lama dianjurkan dalam sistem pertanian padi karena terbukti mampu menekan populasi hama dan penyakit dan meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya. Hambatan utama yang terjadi di Desa Bagok adalah kurangnya koordinasi antar petani dan lemahnya kesadaran kolektif mengenai manfaat pola tanam serentak. Faktor ini menunjukkan pentingnya peran pendampingan kelompok tani yang diarahkan pada pembentukan kesepakatan bersama terkait jadwal tanam, sekaligus memberikan pemahaman mengenai dampak negatif dari praktik penanaman yang tidak seragam.

Upaya pendampingan yang bersifat partisipatif dapat mendorong petani untuk merumuskan aturan bersama terkait jadwal tanam, serta mengintegrasikan praktik tersebut dengan perbaikan manajemen irigasi dan pengendalian hama terpadu. Dengan demikian, pola tanam serentak tidak hanya berfungsi sebagai strategi teknis, tetapi juga sebagai bentuk penguatan kelembagaan kelompok tani dalam mengelola lahan secara kolektif dan berkelanjutan.

5.2.3 Tahap *to Plan* (Merencanakan pemecahan masalah Komunitas)

Tahap *to Plan* merupakan fase penting dalam pendampingan kelompok tani karena pada tahap ini seluruh masalah yang telah diidentifikasi bersama para petani diolah menjadi rencana pemecahan yang sistematis. Petani di Desa Bagok terlibat aktif secara aktif dalam proses penyusunan rencana sehingga solusi yang dirumuskan benar-benar sesuai dengan kebutuhan dan kondisi lapangan. Proses ini tidak hanya menekankan pada penentuan alternatif pemecahan masalah, tetapi juga pada pembagian peran, penyusunan jadwal kegiatan, serta penentuan sumber daya yang diperlukan.

Penyusunan rencana dilakukan melalui *focus group discussion* (FGD) dengan melibatkan tim mahasiswa, aparat desa dan kelompok tani dalam mendiskusikan hal-hal yang akan dipersiapkan pada pelaksanaan kegiatan, seperti topik kegiatan, penentuan hari kegiatan, tempat pelaksanaan kegiatan, beserta alokasi biaya yang akan digunakan. Persiapan kegiatan pendampingan diawali dengan koordinasi peneliti bersama berbagai pihak terkait. Koordinasi dilakukan dengan CSR PT. Adaro sebagai bentuk sinergi untuk mendukung kelancaran kegiatan pendampingan yang akan dilaksanakan (Lampiran 8). Peneliti juga berkoordinasi dengan Balai Penyuluh Pertanian (BPP) Kecamatan Benua Lima untuk menyelaraskan materi pendampingan dengan kondisi riil petani serta memastikan dukungan teknis dari penyuluh setempat (Lampiran 7). Focus Group Discussion (FGD) kemudian dipandu oleh salah satu mahasiswa untuk menggali permasalahan yang dirasakan oleh para petani. Hasil FGD menghasilkan perencanaan yang sistematis berdasarkan permasalahan yang telah didiskusikan bersama. Pada FGD disepakati bahwa petani yang akan diundang berjumlah 25 dari 38 petani, dikarenakan terdapat petani yang sudah lanjut usia dan terdapat juga beberapa orang menjadikan kegiatan bertani sebagai sampingan saja, namun tidak menutup kemungkinan jika peserta pada kegiatan yang akan dilaksanakan lebih dari 25 orang. Kegiatan FGD menjadi ruang untuk menyatukan pandangan, menyepakati prioritas masalah, serta

merumuskan strategi yang dapat diterapkan secara kolektif, misalnya, seperti masalah pola tanam sekali setahun yang dapat ditingkatkan, pengaturan pola tanam serentak dan peningkatan akses terhadap benih unggul. Permasalahan irigasi diprioritaskan untuk ditangani melalui pemanfaatan embung yang telah dibangun pemerintah desa, disertai dengan kesepakatan pengelolaan air secara bersama-sama.

Proses perencanaan juga menekankan pentingnya penguatan kapasitas kelompok tani melalui kegiatan Transfer teknologi dan penyuluhan. Materi yang direncanakan meliputi Teknik Budidaya Padi Sawah *Good Agriculture practice* (GAP), Manajemen Sistem Irigasi, Pengendalian Hama dan Penyakit pada Tanaman Padi. Perencanaan kegiatan diarahkan pada penguatan aspek teknis budidaya, manajemen irigasi, serta penerapan pengendalian hama dan penyakit terpadu. Mahasiswa juga berencana memberikan kegiatan lebih yang sesuai dengan kebutuh para petani padi di Desa Bagok.

Keberhasilan tahap *to Plan* sangat ditentukan oleh keterlibatan aktif seluruh anggota kelompok tani. Semakin besar partisipasi petani dalam proses perencanaan, semakin tinggi pula rasa memiliki terhadap program yang akan dijalankan. Keterlibatan tersebut menjadi modal sosial yang penting untuk memastikan implementasi rencana berjalan konsisten, efektif, dan berkelanjutan dalam upaya pengoptimalan lahan padi di Desa Bagok.



Gambar 5 Diskusi persiapan transfer teknologi
Sumber : Dokumentasi pribadi (2023)

5.2.4 Tahap *to Act* (Melakukan Program Aksi Pemecahan Masalah)

Tahap *to Act* merupakan fase implemtasi program yang difokuskan pada transfer teknologi kepada petani sebagai bentuk pemecahan masalah yang telah diidentifikasi sebelumnya. Alasan mengapa transfer teknologi menjadi fokus pada proses pendampingan yaitu, pada saat peneliti terjun kelapangan kondisi lahan sedang tidak dapat diolah karena kekeringan yang disebabkan kemarau panjang. Kegiatan pada tahap ini dilakukan melalui penyampaian informasi, pelatihan, serta pendampingan teknis yang memungkinkan petani memperoleh pengetahuan baru tanpa harus langsung mempraktikkannya di lahan. Transfer teknologi dipilih agar petani memiliki bekal teoritis yang memadai sebelum melakukan penerapan secara mandiri di sawah masing-masing.

Materi transfer teknologi mencakup 3 aspek yaitu, teknik budidaya padi sawah *Good Agriculture practice* (GAP), manajemen sistem irigasi, serta pengendalian hama dan penyakit pada tanaman padi. Petani diperkenalkan dengan metode modern yang lebih efisien, seperti pemilihan varietas unggul sesuai kondisi lahan, pengelolaan air yang terukur dengan memanfaatkan embung, serta penggunaan pestisida yang tepat dosis. Melalui forum diskusi,

pemaparan materi, dan sesi tanya jawab, petani diberi kesempatan untuk memahami permasalahan budidaya sekaligus solusi teknis yang dapat di terapkan.

Transfer teknologi juga dirancang untuk meningkatkan kesadaran mengenai pentingnya perubahan pola pikir dalam pengelolaan pertanian. Petani diarahkan untuk tidak hanya mengandalkan cara-cara tradisional, tetapi mulai membuka diri terhadap inovasi yang lebih adaptif dan ramah lingkungan. Kegiatan ini diharapkan mampu membentuk pemahaman kolektif mengenai pentingnya penerapan teknik budidaya yang mudah dan efisien, pengelolaan air yang efektif, dan pengendalian hama terpadu sebagai kunci pengoptimalisasian lahan padi di Desa Bagok, dengan output meningkatkan produktivitas padi di Desa Bagok.

Tahap ini memberikan pondasi penting bagi pelaksanaan budidaya yang lebih optimal dimasa mendatang. Pengetahuan dan keterampilan yang ditransfer kepada petani menjadi modal awal untuk meningkatkan intensitas tanam, meminimalisasi kerugian akibat hama dan penyakit, serta memanfaatkan infrastruktur irigasi yang telah tersedia. Dengan adanya transfer teknologi, kelompok tani memiliki acuan jelas dalam mengoptimalkan lahan yang mereka miliki, dan dapat menjalankan praktik budidaya padi yang lebih produktif dan berkelanjutan.

Kegiatan Transfer teknologi dilaksanakan sebanyak 3 kali dengan topik yang diambil dari permasalahan yang ada dilapangan serta jadwal kegiatan yang sudah ditentukan atas kesepakatan bersama para petani. Peneliti beserta teman lapangan juga memberikan lima tambahan kegiatan yang mendukung pengoptimalan lahan pertanian di Desa Bagok.

1. Pendampingan dan transfer teknologi budidaya padi sawah sesuai dengan *Good Agriculture Practice* (GAP)

Pelaksanaan kegiatan pendampingan diawali dengan adanya koordinasi formal yang ditandai melalui penerbitan surat undangan kegiatan transfer teknologi kepada pihak terkait, seperti pemerintah desa dan kelompok tani. Surat tersebut menjadi dasar pelaksanaan kegiatan sekaligus menunjukkan adanya keterlibatan berbagai pihak dalam mendukung program pendampingan (Lampiran 1). Transfer Teknologi 1 dilaksanakan pada tanggal 20 september 2023 dengan topik “Teknik Budidaya Padi Sawah GAP”. Kegiatan ini dirancang untuk memberikan pemahaman menyeluruh mengenai standar praktik budidaya yang baik budidaya yang baik dan benar sesuai prinsip GAP. Kegiatan ini menggunakan metode *Focus Group Discussion* (FGD) yang memungkinkan petani mengidentifikasi permasalahan budidaya sekaligus mendiskusikan solusi berdasarkan pengalaman lokal dan pengetahuan ilmiah yang dibawa oleh tenaga ahli. Pelaksanaan kegiatan dilakukan di balai Desa Bagok pada pukul 10.00 WITA dengan melibatkan seluruh petani dampingan dan aparat desa. Pemilihan lokasi yang komunal bertujuan untuk menciptakan suasana partisipatif, sehingga setiap peserta merasa nyaman dalam menyampaikan pengalaman, kendala, maupun gagasan, terkait praktik budidaya padi.

Materi Teknik Budidaya padi sawah GAP yang diberikan meliputi pengelolaan tanah yang tepat, pemilihan varietas padi unggul, pengaturan jarak tanam, serta pemupukan yang berimbang. Seluruh aspek ini ditujukan

untuk meningkatkan produktivitas padi sekaligus menjaga keberlanjutan ekosistem pertanian. Hasil diskusi menunjukkan bahwa sebagian besar petani di Desa Bagok belum memahami standar GAP secara menyeluruh. Praktik budidaya yang dilakukan masih bersifat tradisional dan belum memperhatikan aspek efisiensi, keberlanjutan, serta kualitas hasil panen. Tindak lanjut dari transfer teknologi ini adalah pendampingan lanjutan oleh penyuluh Desa Bagok kepada setiap petani dampingan. Peneliti beserta rekan dilapangan juga membuat buku yang merangkum materi terkait teknik budidaya padi sawah GAP yang bertujuan sebagai bentuk pendampingan lanjutan oleh peneliti, yang harapannya para petani dapat mengulas kembali materi yang sudah disampaikan oleh tenaga ahli. Pemahaman yang lebih baik mengenai GAP diharapkan mampu meningkatkan produktivitas padi, menekan biaya produksi, serta mengurangi risiko kegagalan panen di Desa Bagok. Dokumentasi kegiatan Transfer terkonologi 1 dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6 Transfer teknologi 1

Sumber : Dokumentasi pribadi (2023)

Dampak Ekonomi :

Pelatihan budidaya padi sawah sesuai dengan good agriculture practice (GAP) memiliki dampak ekonomi yang signifikan bagi petani. Dampak tersebut dapat dilihat dari peningkatan produktivitas, pendapatan, dan kesejahteraan petani.

a. Peningkatan produktivitas

Salah satu tujuan dari pelatihan GAP adalah untuk meningkatkan produktivitas budidaya padi sawah. Hal ini dapat dicapai melalui penerapan prinsip-prinsip GAP yang meliputi penggunaan varietas unggul, pemupukan yang tepat, pengendalian hama dan penyakit yang efektif, serta panen dan pascapanen yang baik. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penerapan GAP mampu meningkatkan produktivitas padi secara nyata. Penelitian (Ayamba *et al.* 2023) menjelaskan bahwa adopsi GAP pada sistem sawah lebak di Ghana mampu meningkatkan hasil padi sekitar 28% serta meningkatkan keuntungan bersih petani hingga 59% atau sekitar 694 USD/ha dibandingkan dengan praktik budidaya konvensional. Penelitian (Devkota *et al.* 2021) juga menunjukkan bahwa penerapan *good agriculture practices* pada sistem budidaya padi sawah di Nepal mampu meningkatkan hasil panen rata-rata sebesar 1,86 t/ha serta

meningkatkan keuntungan petani sekitar 243 USD/ha. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pengelolaan budidaya yang baik dapat membantu mengurangi kesenjangan hasil produksi pada tingkat petani. Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa penerapan prinsip-prinsip GAP dalam budidaya padi sawah berperan penting dalam meningkatkan produktivitas usahatani, sehingga dapat menjadi salah satu strategi yang efektif untuk meningkatkan hasil produksi padi pada tingkat petani.

b. Peningkatan Pendapatan

Peningkatan produktivitas padi sawah secara langsung akan meningkatkan pendapatan petani. Hal ini dikarenakan petani dapat menjual lebih banyak padi dengan harga yang sama. Selain itu, penerapan GAP juga dapat meningkatkan kualitas padi yang dihasilkan. Padi yang dihasilkan dari budidaya GAP memiliki kualitas yang lebih baik, sehingga dapat dijual dengan harga yang lebih tinggi. Hasil penelitian (Roisah *et al.* 2023) menunjukkan bahwa penerapan teknologi pertanian berbasis GAP di wilayah Pusakajaya mampu meningkatkan hasil dan kualitas gabah yang dihasilkan. Peningkatan kualitas tersebut berdampak pada naiknya nilai jual padi di pasar sehingga pendapatan petani juga meningkat. Kondisi ini pada akhirnya turut berkontribusi terhadap perbaikan kondisi ekonomi dan kesejahteraan petani padi sawah. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan prinsip-prinsip GAP dalam budidaya padi sawah tidak hanya meningkatkan produktivitas, tetapi juga memberikan dampak ekonomi berupa peningkatan pendapatan usahatani petani.

c. Peningkatan Kesejahteraan

Peningkatan produktivitas dan pendapatan petani akan berdampak pada peningkatan kesejahteraan petani. Petani dapat memenuhi kebutuhan hidup mereka dengan lebih mudah, dan mereka juga memiliki lebih banyak dana untuk berinvestasi di bidang pertanian. Penerapan GAP juga dapat meningkatkan efisiensi penggunaan input produksi, sehingga petani dapat menghemat biaya produksi, yang diamana hal ini juga akan berdampak pada peningkatan kesejahteraan petani. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penerapan teknologi budidaya yang baik dapat memberikan dampak nyata terhadap kesejahteraan petani. Penelitian (Saputra dan Prihtanti 2022) menjelaskan bahwa pengalokasian input seperti benih, pupuk, dan tenaga kerja yang dilakukan secara efisien mampu menekan biaya produksi tanpa menurunkan tingkat produktivitas. Kondisi ini menyebabkan pendapatan bersih petani meningkat sehingga kesejahteraan mereka juga menjadi lebih baik. Hal serupa juga disampaikan oleh penelitian (Arfiansyah *et al.* 2024) yang menyatakan bahwa rendahnya produktivitas seringkali disebabkan oleh penggunaan input yang tidak efisien. Sebaliknya, kombinasi penggunaan input produksi yang optimal dapat meningkatkan hasil produksi dan pendapatan petani, sekaligus memperkuat ketahanan pangan rumah tangga petani padi sawah. Berdasarkan berbagai hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan prinsip-prinsip Good Agricultural



Practices (GAP) tidak hanya berperan dalam meningkatkan produktivitas dan pendapatan usahatani padi sawah, tetapi juga memberikan dampak yang lebih luas terhadap peningkatan kesejahteraan petani melalui peningkatan kemampuan ekonomi serta efisiensi dalam pengelolaan usaha tani.

Dampak Lingkungan

Pelatihan budidaya padi sawah sesuai dengan *good agriculture practice* (GAP) memiliki dampak lingkungan yang positif antara lain :

a. Peningkatan Kesuburan Tanah

Penerapan *Good Agricultural Practices* (GAP), petani dilatih untuk menerapkan pemupukan berimbang, penggunaan pupuk organik, serta praktik konservasi tanah seperti pengelolaan bahan organik dan pengolahan tanah minimal. Prinsip GAP yang berkaitan dengan kesuburan tanah juga menekankan penggunaan pupuk secara tepat serta pengelolaan limbah pertanian yang baik. Penggunaan pupuk yang tepat dapat meningkatkan kesuburan tanah tanpa menyebabkan pencemaran, sementara pengelolaan limbah pertanian yang baik mampu mencegah terjadinya pencemaran tanah dan air. Penerapan praktik penggunaan pupuk secara tepat dapat meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk dan mengurangi potensi pencemaran lingkungan, sekaligus mendukung perbaikan kandungan bahan organik serta aktivitas biologi tanah (Kharel *et al.* 2024). Pelatihan GAP secara tidak langsung mendorong perubahan cara petani dalam mengelola input ke tanah, baik dari segi jenis, dosis, cara, maupun waktu pemberian, yang pada akhirnya berkontribusi terhadap peningkatan struktur dan kesuburan tanah secara bertahap.

b. Pengurangan Penggunaan Pestisida

Prinsip *Good Agricultural Practices* (GAP) yang berkaitan dengan pengendalian hama dan penyakit menekankan penggunaan pestisida secara tepat serta penerapan pengendalian hama terpadu. Hasil pengamatan lapangan menunjukkan bahwa petani yang telah menerapkan GAP memiliki pemahaman yang lebih baik mengenai pentingnya penggunaan pestisida secara bijak agar tidak menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan maupun kesehatan. Petani juga mulai menerapkan metode pengendalian hama yang lebih ramah lingkungan, seperti pemanfaatan musuh alami dan penerapan teknik budidaya atau kultur teknis. Temuan tersebut sejalan dengan penelitian (Kilic *et al.* 2020) yang menyatakan bahwa penerapan GAP mampu menurunkan penggunaan insektisida, fungisida, dan herbisida secara signifikan dibandingkan dengan sistem budidaya konvensional. Pelatihan teknis serta program *training of trainers* di Indonesia juga berperan dalam meningkatkan pemahaman petani mengenai penerapan GAP sehingga penggunaan pestisida menjadi lebih aman dan efisien (Dewi *et al.* 2022). Pelatihan dan pendampingan terkait GAP mendorong perubahan perilaku petani dalam pengendalian hama dan penyakit tanaman menuju praktik budidaya yang lebih tepat sasaran, tepat dosis, dan tepat waktu.

c. Peningkatan efisiensi penggunaan air

Prinsip GAP yang berkaitan dengan penggunaan air meliputi pengelolaan air yang efisien. Pengelolaan air yang efisien dapat membantu menghemat penggunaan air, sehingga dapat mengurangi dampak negatif pertanian terhadap lingkungan. Penelitian menunjukkan bahwa penerapan teknologi GAP seperti pembuatan pematang dan pengelolaan air yang baik merupakan praktik yang banyak diadopsi petani untuk meningkatkan efisiensi penggunaan air pada lahan pertanian (Obianefo *et al.* 2022).

2. Pendampingan dan Transfer Teknologi Manajemen air

Pelaksanaan kegiatan transfer teknologi tahap kedua didukung oleh adanya surat undangan resmi yang ditujukan kepada pemerintah desa, BUMDes, kelompok tani, dan masyarakat Desa Bagok. Dokumen tersebut menunjukkan adanya koordinasi yang terstruktur serta keterlibatan berbagai pihak dalam pelaksanaan kegiatan pendampingan (Lampiran 2). Transfer Teknologi 2 dilaksanakan pada tanggal 27 september 2023 dengan topik “Manajemen Air”. Kegiatan ini dirancang untuk memberikan pemahaman yang mendalam mengenai konsep manajemen air yang efektif, meliputi teknik pengelolaan irigasi dan kenservasi sumber daya air, melalui metode penyuluhan dan diskusi yang terstruktur. Kegiatan ini menggunakan metode *Focus Group Discussion* (FGD) yang memungkinkan petani mengidentifikasi permasalahan Manajemen air sekaligus mendiskusikan solusi berdasarkan pengalaman lokal dan pengetahuan ilmiah yang dibawa oleh tenaga ahli. Pelaksanaan kegiatan dilakukan di balai Desa Bagok pada pukul 10.00 WITA dengan melibatkan seluruh petani dampingan dan aparat desa. Pemilihan lokasi yang komunal bertujuan untuk menciptakan suasana partisipatif, sehingga setiap peserta merasa nyaman dalam menyampaikan pengalaman, kendala, maupun gagasan, terkait praktik budidaya padi. Dokumentasi kegiatan dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7 Transfer teknologi 2
Sumber : Dokumentasi pribadi (2023)

Transfer teknologi yang dilakukan tanpa disertai praktik lapangan tetap memiliki manfaat strategis sebagai sarana penyebaran informasi secara cepat dan luas. Teori yang disampaikan memberikan dasar ilmiah yang kuat bagi petani untuk memahami pentingnya manajemen air dalam upaya pengoptimalan lahan. Kegiatan ini juga mendorong kelompok tani untuk

aktif berpikir dan menyesuaikan pengetahuan yang diperoleh dengan kondisi lingkungan setempat. Petani tidak hanya berperan sebagai penerima teknologi, tetapi juga dituntut untuk mengembangkan adaptasi teknologi yang efektif sesuai dengan kondisi dan sumber daya yang dimiliki.

Keberhasilan transfer teknologi melalui pendekatan teori sangat bergantung pada motivasi dan inisiatif kelompok tani dalam mengaplikasikan ilmu yang dipelajari. Pendampingan dan penguatan kapasitas kelompok sangat penting untuk dilaksanakan, agar para petani mampu merancang dan melaksanakan manajemen air secara mandiri. Peran fasilitator sangat krusial untuk memberikan dorongan dan bimbingan, agar pengetahuan yang diterima tidak berhenti pada tahap pemahaman, tetapi diimplementasikan ke dalam aktivitas pertanian sehari-hari secara berkelanjutan. Transfer teknologi manajemen air menjadi landasan penting dalam mengoptimalkan potensi lahan pertanian padi di Desa Bagok.

Berdasarkan kegiatan yang telah dilaksanakan, berikut beberapa poin yang menjadi ringkasan pemaparan dan hasil diskusi antara tenaga ahli dengan para petani :

- a. Manajemen dan pengolahan air yang baik sesuai GAP adalah menggunakan prinsip pemberian air, yaitu memberi air untuk tanaman dalam jumlah yang cukup, waktu yang tepat dan mutu yang baik. Fungsi air diantaranya adalah sebagai komponen vital sel, reaktan, pelarut bagi senyawa organik, anorganik dan gas, kekuatan mekanik melalui turgor.
- b. Desa Bagok masih menggunakan sistem tadah hujan, oleh karena itu agar penanaman padi dapat maksimal bahkan bisa menjadi 1 tahun 2 kali panen atau lebih, perlu adanya evaluasi dari segi pemilihan benih.
- c. Selama ini petani desa bagok menggunakan benih lokal yang umurnya 6 bulan sampai panen. Benih lokal memang tahan terhadap lingkungan sekitar tetapi lama pertumbuhan menjadi salah satu faktor kurang maksimalnya panen padi di desa bagok
- d. Tenaga ahli menyarankan dalam mengatasi sistem perairan yang minim, pemilihan varietas unggul yang sesuai dengan keadaan sekitar sawah desa bagok dapat menjadi jawaban.
- e. Varietas unggul yang disarankan adalah IPB9G atau IPB3S yang umurnya sebentar dan juga tahan terhadap lingkungan di desa bagok
- f. Tenaga ahli telah membuatkan sistem jadwal penanaman agar desa bagok dapat melakukan penanaman dan panen padi sebanyak 2 kali dalam setahun. Tenaga ahli menyarankan dalam penanaman diutamakan tetap menggunakan padi lokal dimasa penghujan dan setelah padi lokal panen dilanjutkan penanaman padi unggul pada musim kemarau.

Varietas padi IPB 3S termasuk dalam golongan padi cere yang memiliki umur tanaman sekitar 112 hari setelah semai. Tanaman ini memiliki tinggi rata-rata sekitar 118 cm dengan bentuk tanaman yang tegak sehingga mendukung pertumbuhan yang relatif stabil di lahan budidaya. Kemampuan menghasilkan anakan produktif berkisar antara 7 hingga 11 batang per rumpun. Kondisi batang yang kuat menjadikan tanaman relatif tahan terhadap kerebahan, sedangkan tingkat kerontokan gabah tergolong sedang. Karakteristik gabah varietas IPB 3S berbentuk medium dengan warna kuning jerami. Jumlah gabah yang dihasilkan pada setiap malai rata-rata

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

mencapai sekitar 223 butir. Berat 1.000 butir gabah berkisar $\pm 28,2$ gram yang menunjukkan ukuran gabah yang cukup baik. Tingkat produktivitas rata-rata yang dapat dicapai sekitar 7 ton per hektar, sedangkan potensi hasil maksimal dapat mencapai sekitar 11,2 ton per hektar. Kualitas beras yang dihasilkan tergolong baik karena menghasilkan nasi dengan tekstur pulen. Kandungan amilosa pada beras varietas ini berkisar sekitar 21,6 persen sehingga memberikan karakter nasi yang lembut dan disukai oleh konsumen. Ketahanan tanaman terhadap gangguan organisme pengganggu tanaman juga cukup baik. Tingkat ketahanan terhadap kerebahan tergolong tinggi serta menunjukkan ketahanan sedang terhadap penyakit blas ras 033 dan penyakit hawar daun bakteri patotipe III. Kemampuan adaptasi varietas IPB 3S tergolong cukup luas karena dapat dibudidayakan pada lahan sawah irigasi maupun lahan tadah hujan. Pertumbuhan tanaman dapat berlangsung dengan baik pada wilayah dengan ketinggian sekitar 0 hingga 600 meter di atas permukaan laut. Karakteristik tersebut menjadikan varietas ini berpotensi untuk dikembangkan dalam upaya peningkatan produktivitas padi di berbagai wilayah budidaya.



Gambar 8 Kemasan benih padi IPB 3Sakti
Sumber : Botani Seed IPB, 2026,

Benih padi IPB 9G merupakan salah satu varietas unggul yang memiliki berbagai keunggulan dalam aspek produktivitas, ketahanan terhadap hama dan penyakit, serta efisiensi penggunaan sumber daya. Varietas ini dikenal memiliki potensi hasil yang tinggi dengan produktivitas yang dapat mencapai sekitar 11 ton gabah kering panen per hektar. Karakteristik malai yang panjang dan lebat menyebabkan jumlah gabah yang dihasilkan relatif banyak pada setiap rumpun. Posisi daun bendera yang tegak menjadi salah satu keunggulan karena kondisi tersebut cenderung kurang disukai oleh burung sehingga dapat mengurangi kehilangan hasil pada saat menjelang panen. Ketahanan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit juga tergolong baik, terutama terhadap wereng dan penyakit blas. Kualitas beras yang dihasilkan memiliki tekstur pulen serta cita rasa yang baik sehingga cukup diminati oleh konsumen. Teknik budidaya varietas IPB 9G dilakukan dengan beberapa pengaturan yang bertujuan untuk mengoptimalkan

pertumbuhan tanaman. Penanaman umumnya menggunakan sekitar lima bibit pada setiap lubang tanam. Jarak tanam yang digunakan relatif rapat dengan ukuran sekitar 20×20 cm sehingga dapat meningkatkan jumlah populasi tanaman dalam satuan luas lahan. Bibit yang digunakan sebaiknya berumur muda, yaitu maksimal sekitar 15 hari setelah semai, agar pertumbuhan tanaman lebih optimal. Penggunaan pupuk nitrogen, terutama urea, dilakukan secara lebih hemat untuk menjaga keseimbangan pertumbuhan tanaman. Sistem pengairan yang diterapkan berupa kondisi macak-macak, yaitu keadaan tanah yang cukup lembap tanpa genangan air yang berlebihan. Pengeringan lahan secara total biasanya dilakukan sekitar 10 hingga 14 hari sebelum panen guna meningkatkan kualitas gabah yang dihasilkan. Kemampuan adaptasi varietas IPB 9G tergolong baik karena dapat tumbuh pada kondisi tanah yang bersifat masam. Ketahanan terhadap serangan hama juga menjadi salah satu faktor yang mendukung stabilitas produksi di lapangan. Efisiensi dalam penggunaan air dan pupuk menjadi keunggulan tambahan dari varietas ini. Penggunaan air pada proses budidaya dapat dihemat sekitar 10 hingga 20 persen. Efisiensi penggunaan pupuk juga dapat mencapai sekitar 25 persen dibandingkan dengan budidaya padi pada umumnya. Penerapan budidaya tersebut turut berkontribusi terhadap upaya minimalisasi dampak lingkungan dalam kegiatan produksi padi serta mendukung sistem pertanian yang lebih berkelanjutan.



Gambar 9 Kemasan benih padi IPB 9Garuda
Sumber : Botani Seed IPB, 2026,

Berdasarkan karakteristik dan teknik budidaya yang dimiliki, varietas padi IPB 3S dan IPB 9G memiliki potensi yang baik untuk dikembangkan pada lahan tadah hujan. Kemampuan adaptasi terhadap kondisi lingkungan yang beragam, termasuk tanah masam serta ketersediaan air yang terbatas, menunjukkan bahwa kedua varietas tersebut mampu tumbuh dan berproduksi secara optimal pada lahan dengan sistem pengairan yang tidak selalu tersedia. Karakteristik tanaman yang relatif tahan terhadap hama dan penyakit, produktivitas yang tinggi, serta efisiensi dalam penggunaan air dan pupuk menjadi faktor pendukung dalam budidaya pada lahan tadah

hujan. Penerapan teknik budidaya yang tepat, seperti penggunaan bibit muda, pengaturan jarak tanam, serta sistem pengairan macak-macak, juga dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil produksi tanaman. Kesimpulan tersebut menunjukkan bahwa varietas IPB 3S dan IPB 9G sangat dianjurkan untuk dibudidayakan pada lahan tadah hujan karena memiliki kemampuan adaptasi yang baik, efisiensi penggunaan sumber daya, serta potensi hasil yang tinggi sehingga dapat mendukung peningkatan produktivitas padi pada kondisi lahan dengan keterbatasan air.

Dampak Ekonomi :

Dampak ekonomi dari pelatihan manajemen air budidaya padi sawah sesuai dengan *Good Agriculture Practice* (GAP) dapat dilihat dari beberapa aspek berikut:

a. Peningkatan produktivitas

Manajemen air yang baik dapat meningkatkan produktivitas padi sawah. Hal ini dikarenakan manajemen air yang baik dapat membantu tanaman padi memperoleh air yang cukup dan tepat waktu, sehingga tanaman padi dapat tumbuh dan berkembang dengan optimal. Kombinasi pengelolaan air dengan manajemen pemupukan yang optimal dapat meningkatkan produktivitas air serta penyerapan unsur hara oleh tanaman, sehingga hasil produksi tetap tinggi meskipun penggunaan air dikurangi (Chen *et al.* 2022). Pelatihan manajemen air membantu petani menerapkan pola pengairan yang tepat sesuai fase pertumbuhan tanaman sehingga produktivitas padi dapat meningkat.

b. Peningkatan pendapatan

Peningkatan produktivitas dan efisiensi penggunaan air akan berdampak pada peningkatan pendapatan petani. Hal ini dikarenakan petani dapat menghasilkan lebih banyak padi dengan biaya produksi yang lebih rendah. Adopsi praktik GAP, termasuk pengelolaan air yang lebih baik, dilaporkan mampu meningkatkan hasil panen rata-rata sebesar 28% serta meningkatkan laba bersih hingga 59% dibandingkan praktik budidaya konvensional (Ayamba *et al.* 2023). Pelatihan manajemen air dapat membantu menekan biaya produksi sekaligus meningkatkan hasil, sehingga keuntungan yang diperoleh petani menjadi lebih besar.

Dampak Lingkungan :

Dampak lingkungan dari pelatihan manajemen air budidaya padi sawah sesuai dengan *good agriculture practice* (GAP) dapat dilihat dari beberapa aspek berikut:

a. Peningkatan ketersediaan air

Manajemen air yang baik dapat membantu menghemat penggunaan air. Hal ini akan berdampak pada peningkatan ketersediaan air, sehingga dapat mengurangi risiko kekeringan dan ketersediaan air bersih. Pengelolaan air yang efisien dapat mengurangi kebutuhan air irigasi sehingga sisa air dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan lain atau untuk musim tanam berikutnya (Anantha *et al.* 2021). Selain itu, sistem irigasi yang lebih terkontrol dapat meningkatkan produktivitas penggunaan air serta mengurangi pemborosan air dalam kegiatan budidaya (Lee 2022). Melalui pelatihan manajemen air, petani juga didorong untuk

menerapkan praktik penggunaan air secara lebih hemat sehingga tekanan terhadap sumber daya air dapat berkurang dan keberlanjutan ketersediaan air dapat lebih terjaga.

b. Pengurangan pencemaran air

Manajemen air yang baik dapat membantu mencegah pencemaran air. Hal ini dikarenakan manajemen air yang baik dapat membantu petani untuk menggunakan air secara lebih efektif dan efisien, sehingga dapat mengurangi penggunaan pestisida dan pupuk kimia. Penelitian (Wu *et al.* 2021) menjelaskan bahwa penerapan kebijakan pengelolaan air di tingkat petak sawah mampu menurunkan *grey water footprint* yang berkaitan dengan pencemaran nitrogen sehingga beban pencemaran air per hektar dapat berkurang. Proses pelatihan dan pendampingan kepada petani turut menekankan pentingnya menghindari pembuangan air irigasi secara berlebihan setelah pemupukan. Pemahaman tersebut mendorong petani untuk lebih berhati-hati dalam mengelola air irigasi sehingga limpasan pupuk dan pestisida yang berpotensi mencemari sungai maupun air tanah dapat diminimalkan.

c. Peningkatan kualitas air

Manajemen air yang baik dapat membantu meningkatkan kualitas air. Hal ini dikarenakan manajemen air yang baik dapat membantu mencegah pencemaran air, sehingga dapat menjaga kualitas air tanah dan air permukaan. Pelatihan manajemen air yang terintegrasi dengan pengelolaan pupuk dan pestisida juga memungkinkan penggunaan input yang lebih efisien sehingga residu bahan kimia di air permukaan maupun air tanah dapat dikurangi (Chen *et al.* 2022).

3. Pendampingan dan Transfer Teknologi Terkait Pengendalian Hama dan Penyakit Padi Padi

Pelaksanaan kegiatan transfer teknologi tahap ketiga didukung oleh adanya surat undangan resmi yang ditujukan kepada pemerintah desa, BUMDes, kelompok tani, dan masyarakat Desa Bagok. Dokumen tersebut menunjukkan adanya koordinasi yang terstruktur serta keberlanjutan pelaksanaan program pendampingan di lapangan (Lampiran 3). Transfer Teknologi 3 dilaksanakan pada tanggal 21 Oktober 2023 dengan topik “Pengendalian hama dan penyakit pada tanaman padi”. Pendampingan kelompok tani di Desa Bagok tidak hanya berfokus pada peningkatan produktivitas lahan, tetapi juga mencakup aspek pengendalian hama dan penyakit tanaman padi. Serangan hama dan penyakit menjadi salah satu faktor pembatas utama yang berpotensi menurunkan hasil panen. Oleh karena itu, penerapan strategi pengendalian yang tepat melalui pendampingan dan transfer teknologi menjadi hal yang sangat penting untuk dilakukan.

Transfer teknologi kepada petani dilakukan melalui penyuluhan, demonstrasi lapang, serta diskusi kelompok yang melibatkan tenaga ahli pertanian. Materi yang diberikan menekankan pada prinsip *Integrated Pest Management* (IPM) atau pengendalian hama terpadu, yang mencakup pengelolaan ekosistem sawah secara berkelanjutan. Pendekatan ini tidak hanya mengandalkan penggunaan pestisida, tetapi juga memanfaatkan musuh alami, rotasi tanaman, serta penggunaan varietas tahan hama dan

penyakit. Melalui pendekatan tersebut, petani memperoleh pengetahuan baru mengenai cara menjaga kesehatan tanaman sekaligus mengurangi risiko kerugian akibat serangan organisme pengganggu. Dokumentasi kegiatan dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 10 Transfer teknologi 3

Sumber : Dokumentasi pribadi (2023)

Penerapan transfer teknologi ini mampu meningkatkan kesadaran petani akan pentingnya pengendalian yang ramah lingkungan. Petani mulai memahami bahwa penggunaan pestisida kimia secara berlebihan dapat menimbulkan dampak negatif, baik terhadap produktivitas jangka panjang maupun kelestarian lingkungan. Melalui pendampingan yang intensif, kelompok tani di Desa Bagok didorong untuk mengubah pola pikir dan kebiasaan lama menjadi lebih adaptif terhadap inovasi teknologi pertanian. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan bahwa petani yang mengikuti pendampingan memiliki kemampuan lebih baik dalam mengenali gejala awal serangan hama dan penyakit, serta mampu mengambil langkah pencegahan sejak dini. Peningkatan kapasitas tersebut menjadi bagian penting dari upaya pengoptimalan lahan pertanian padi, karena kesehatan tanaman sangat menentukan keberhasilan panen. Pendampingan dan transfer teknologi memberikan manfaat praktis serta berkontribusi terhadap peningkatan ketahanan pangan lokal melalui perbaikan sistem budidaya yang lebih efektif dan berkelanjutan.

Berdasarkan kegiatan yang telah dilaksanakan, berikut beberapa poin yang menjadi ringkasan pemaparan dan hasil diskusi antara tenaga ahli dengan para petani :

- a. OPT (organisme pengganggu tanaman) seperti gulma, hama dan penyakit.
- b. Pengendalian OPT terpadu dapat dilakukan dengan beberapa metode yang kompatibel, dengan memperhatikan keselamatan dan dampak lingkungan seperti penggunaan pestisida dilakukan secara bijaksana dengan mengenali golongan, jenis sasaran, dosis anjuran, keselamatan dan dampak lingkungan.
- c. Pengendalian OTP dapat dilakukan dengan metode seperti penggunaan varietas tahan hama dan penyakit (seleksi), pemupukan berimbang, pengolahan tanah yang baik, rotasi tanaman (budidaya), pemanfaatan musuh alami (biologis), pengendalian secara seperti gropyokan

(mekanik), pengendalian secara fisik seperti dengan perangkap lampu, air panas, penggunaan pestisida hanya bila diperlukan, disarankan dengan biopestisida.

- d. Hama menjadi salah satu masalah utama, khususnya wereng dan walang sangit di Desa Bagok.
- e. Petani desa bagok masih menggunakan cara tradisional seperti menggunakan obat nyamuk, kapur barus dan juga terasi dalam pengendalian hama. Hal tersebut sebetulnya bisa saja menjadi solusi dalam pengendalian hama ini tetapi tentu kurang maksimal.
- f. Tenaga ahli menyarankan petani untuk melakukan penanaman dan panen secara serentak sesuai jadwal yang sudah disediakan diakhir buku agar dapat mengurangi masalah hama tersebut.
- g. Tenaga ahli mengenalkan produk buatan IPB dalam memperkuat tanaman padi dan untuk melakukan pencegahan dari hama dan penyakit. Produk yang di gunakan yaitu Symbio dan Rhizomax. Kedua bahan ini dibuat secara organik dari fungi dan bakteri baik tanpa bahan kimia buatan sehingga sangat aman dan dianjurkan bagi tanaman padi. Cara kerjanya sama dengan insektisida yang sering digunakan petani desa bagok yaitu Mip Cinta 50 WP, bedanya bahan dari produk IPB adalah organik sedangkan Mip Cinta 50 WP adalah bahan kimia buatan.

Fungsi dari kedua bahan tersebut adalah sebagai ketahanan bagi tanaman padi atau sebagai bioimunisasi tanaman padi, berikut tata cara penggunaan kedua bahan tersebut:

- a. Alat yang digunakan adalah :
 - 1) Ember
 - 2) Sendok
 - 3) Sarung tangan
- b. Bahan yang digunakan dalam pelatihan ini adalah :
 - 1) Benih padi varietas lokal maupun unggul
 - 2) Air bersih
 - 3) Pupuk hayati yaitu Rhizoma X
 - 4) Bioinsektisida Symbio
- c. Tahapan penggunaan bahan pada padi gogo dan dan padi sawah yang menggunakan teknik di tugal
 - 1) Benih 5 kg direndam dengan air untuk seleksi benih
 - 2) Benih yang mengambang dibuang karena sudah tidak layak
 - 3) Benih diangin-anginkan selama 10 menit
 - 4) Benih padi dibasahi air 500 ml
 - 5) Lalu tambahkan 2 sendok teh atau 1 sendok makan vaksin tanaman Symbio lalu diaduk merata untuk 5 kg benih
 - 6) Setelah bahan tercampur, masukan vaksin tanaman RhizomaX sebanyak 2 sendok teh atau 1 sendok makan untuk 5 kg benih
 - 7) Aduk sampai merata
 - 8) Setelah bahan tercampur dengan merata, benih dapat langsung
 - 9) Penanaman dapat dilakukan setelah 5 jam dari proses pencampuran

Dampak Ekonomi :

Pengendalian hama dan penyakit untuk tanaman padi sawah memiliki dampak ekonomi yang beragam, baik secara langsung maupun tidak langsung. Berikut beberapa dampak ekonomi dari pengendalian hama dan penyakit untuk tanaman padi sawah:

- a. Menghasilkan hasil produksi beras lebih maksimal sehingga keuntungan yang didapat oleh petani menjadi lebih besar. Penelitian (Zulistiawan *et al.* 2020) menjelaskan bahwa kombinasi metode tanam yang tepat, penggunaan pupuk organik cair, dan pestisida nabati mampu meningkatkan pertumbuhan padi serta mengurangi risiko gagal panen di wilayah Kalimantan Tengah. Dengan meningkatnya produksi padi, keuntungan yang diperoleh petani juga menjadi lebih besar.
- b. Meningkatkan ketahanan pada tanaman padi lokal di Kalimantan sehingga kualitas tanaman menjadi lebih tinggi. Menurut Penelitian (Zulistiawan *et al.* 2020) pengendalian hama dan penyakit menggunakan pestisida nabati pada budidaya padi sawah di Kalimantan Tengah dapat membantu mencegah gagal panen serta mendukung performa agronomis varietas padi yang ditanam pada kondisi lahan yang cukup ekstrem.
- c. Dalam pelatihan diberikan informasi cara mengendalikan hama dan penyakit dengan mudah dan murah sehingga dapat mengurangi biaya dalam melakukan kegiatan pengendalian hama dan penyakit tanaman padi. Penelitian (Zulistiawan *et al.* 2020) menjelaskan bahwa penggunaan pestisida nabati pada berbagai metode tanam padi di lahan pasang surut terbukti efektif menekan serangan hama dan mendukung pertumbuhan tanaman, sehingga biaya pengendalian menjadi lebih efisien.
- d. Meningkatkan pengetahuan bagi para petani terkait pengendalian hama dan penyakit tanaman padi sesuai GAP yang sederhana dan terjangkau. Penelitian (Wedastra *et al.* 2020) menjelaskan bahwa kegiatan penyuluhan PHT di Desa Mekar Sari mampu meningkatkan pengetahuan petani mengenai cara pengendalian hama terpadu serta faktor-faktor lingkungan yang mempengaruhi munculnya penyakit tanaman. Peningkatan pengetahuan petani mendorong kemampuan mereka dalam memahami dan menerapkan praktik budidaya yang sesuai dengan prinsip *Good Agricultural Practices* (GAP). Pemahaman tersebut terlihat dari cara petani mulai menerapkan teknik budidaya yang lebih sederhana, efektif, dan mudah diterapkan dalam kegiatan usahatani sehari-hari.

Dampak Lingkungan :

Dalam pelatihan pengendalian hama dan penyakit padi, para petani diberikan informasi bioimunisasi padi yang mana menggunakan produk olahan IPB sendiri, yaitu Symbio dan Rhizoma X. Kedua bahan tersebut adalah inovasi dari IPB yang dibuat secara organik menggunakan bahan-bahan berkualitas. Hal tersebut tentu sangat berpengaruh bagi lingkungan, diantaranya:

- a. Dapat meningkatkan kualitas dan ketahanan pada tanaman padi tetapi juga dapat merusak bagi para tumbuhan liar yang menjadi salah satu hama. Penelitian (Wiyono *et al.* 2020) menjelaskan bahwa paket Bio IPM

berbasis PGPR dan jamur endofit efektif menekan hama utama dan penyakit blas padi sambil memperkuat kesehatan tanaman.

- b. Dapat meningkatkan kualitas tanah karena bahan tersebut semacam pupuk buatan yang dapat meningkatkan nutrisi pada tanah. Menurut penelitian (Yuliani dan Sudir 2017) bahan organik dalam budidaya padi organik menjadi sumber makanan mikroorganisme yang memperbaiki kondisi fisik, kimia, dan biologi tanah.
 - c. Mengurangi dampak buruk bagi lingkungan sekitar. Sebelum digunakan kedua bahan tersebut, para petani menggunakan bahan kimia untuk meningkatkan kualitas pada tanaman padi. Hal tersebut merusak lingkungan yang ditempati oleh padi, oleh karena itu, dengan adanya inovasi tersebut kerusakan pada lingkungan pada diperkecil. Menurut penelitian (Hadi *et al.* 2014) pertanian padi organik merupakan alternatif pengelolaan ekosistem sawah yang sehat dan ramah lingkungan karena hanya menggunakan pupuk dan pestisida organik.
 - d. Untuk mengurangi serangan hama dan penyakit yang mengganggu bagi lingkungan sekitar. Penelitian (Yuliani dan Sudir 2017), menjelaskan bahwa budidaya padi organik mampu menekan proporsi serangga hama dan menjaga musuh alami tetap tinggi dalam jangka panjang.
4. Pendampingan Terkait Pembuatan Pupuk Organik dari Kotoran Ayam
- Pemanfaatan hasil samping pascapanen padi tidak hanya terbatas pada jerami sebagai pakan ternak atau mulsa, tetapi juga dapat dikembangkan menjadi bahan pendukung dalam pembuatan pupuk organik. Salah satu upaya yang dilakukan adalah mengombinasikan limbah pertanian dengan kotoran ayam untuk menghasilkan pupuk organik yang mampu meningkatkan kesuburan tanah. Pendampingan pembuatan pupuk organik cair dan padat ini dilaksanakan secara langsung oleh peneliti bersama kelompok tani di Desa Bagok (Lampiran 9). Pupuk organik dari kotoran ayam memiliki kandungan unsur hara makro seperti *nitrogen*, *fosfor*, dan *kalium*, yang berperan penting dalam menunjang pertumbuhan tanaman padi pada musim tanam berikutnya. Pembuatan pupuk organik berbahan dasar kotoran ayam juga sejalan dengan prinsip pertanian berkelanjutan karena memanfaatkan limbah ternak dan limbah pertanian secara terpadu. Melalui pendampingan kepada kelompok tani, teknologi ini dapat diperkenalkan sebagai alternatif pengurangan ketergantungan terhadap pupuk kimia. Selain itu, pemanfaatan pupuk organik mampu memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kandungan bahan organik, serta menjaga keseimbangan ekosistem sawah. Dengan demikian, penerapan inovasi ini tidak hanya memberikan nilai tambah bagi petani, tetapi juga berkontribusi terhadap optimalisasi pemanfaatan sumber daya lokal secara lebih efisien. Dosis dan Teknik pemupukan secara umum rekomendasi pupuk untuk tanaman padi:
- a. Pupuk Tunggal
 1. *Urea* : 200 kg - 250 kg/ha
 2. *SP36* 100 kg - 150 kg/ha
 3. *KCl* 75 kg - 100 kg/ha
 4. Jika menggunakan NPK dosisnya 100-150 kg *Urea* dan 300 kg NPK.

- b. Pupuk dasar ke-1: 150 kg NPK; umur 7-10 hst
- c. Pemupukan ke-2 : 150 kg NPK + *Urea* 50 kg; umur 21 HST
- d. Pemupukan ke-3 : 50-100 kg *Urea*; sekitar 40 HST

Pemanfaatan pupuk dalam budidaya padi oleh petani Desa Bagok masih belum dilakukan secara optimal. Alasan utama yang dikemukakan adalah harga pupuk yang relatif mahal sehingga dianggap membebani biaya produksi. Kondisi tersebut berdampak signifikan terhadap produktivitas padi, karena pupuk berperan penting dalam menyediakan unsur hara esensial bagi tanaman. Tanpa pemupukan yang memadai, pertumbuhan tanaman padi tidak maksimal dan hasil panen yang diperoleh cenderung menurun.

Permasalahan keterbatasan penggunaan pupuk menuntut adanya evaluasi yang menyeluruh agar petani dapat tetap mengelola lahan secara berkelanjutan. Salah satu solusi yang dapat ditempuh adalah pemanfaatan pupuk subsidi yang telah disediakan oleh pemerintah. Program subsidi ini dirancang untuk membantu petani dalam menekan biaya produksi sekaligus menjaga stabilitas hasil pertanian. Akses yang lebih mudah terhadap pupuk subsidi diharapkan dapat mendorong petani meningkatkan produktivitas lahan pertaniannya.

Petani di Desa Bagok berpeluang mengembangkan pupuk organik dengan memanfaatkan sumber daya lokal yang melimpah. Alternatif ini dapat menjadi solusi selain penggunaan pupuk subsidi, karena bahan organik mudah diperoleh, murah, dan mampu mendukung keberlanjutan budidaya padi. Desa ini memiliki potensi berupa kotoran ayam dari peternakan dan limbah sekam padi dari aktivitas pascapanen yang dapat dijadikan bahan dasar pupuk organik. Pembuatan pupuk organik dengan bahan tersebut dapat dilakukan secara sederhana dan relatif murah, sehingga dapat dijangkau oleh kelompok tani. Bahan alternatif seperti kentang yang mengandung karbohidrat juga dapat digunakan sebagai bahan campuran dalam proses pembuatan pupuk organik.

Penggunaan pupuk organik berbahan dasar lokal tidak hanya menguntungkan secara ekonomi, tetapi juga berdampak positif terhadap keberlanjutan lingkungan. Pupuk organik berperan dalam memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kadar bahan organik, serta menjaga keseimbangan ekosistem sawah. Penggunaan pupuk ini juga dapat mengurangi ketergantungan petani terhadap pupuk kimia yang seringkali menimbulkan dampak negatif dalam jangka panjang. Pendampingan kelompok tani dalam pembuatan dan penerapan pupuk organik menjadi salah satu strategi penting dalam pengoptimalan lahan pertanian padi di Desa Bagok.

Berikut pembuatan pupuk organik dari kotoran ayam, sekam, dan kentang :

1. Alat yang digunakan
 - a. Wadah dari galon bekas ukuran 5 liter
 - b. Selang kecil
 - c. Gelas bekas ukuran 200 ml
 - d. Botol bekas ukuran 600 ml (tutup sudah dilubangi)
 - e. Cangkul atau sekop
 - f. Karung

- g. Gembor 7 liter
- h. Terpal
2. Bahan yang digunakan
 - a. Kentang 200 g (3 buah ukuran sedang)
 - b. Gula merah 1 kg
 - c. EM4 200 ml
 - d. Air bersih 4 liter
 - e. Kotoran ayam
 - f. Sekam
3. Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC)
 - a. Rebus 1 kg gula merah dengan 500 ml air hingga mencair
 - b. Rebus dan haluskan 3 buah kentang (± 200 g).
 - c. Masukkan 4 liter air ke dalam wadah fermentasi.
 - d. Tambahkan 200 ml EM4 dan 220 ml larutan gula merah.
 - e. Aduk hingga semua bahan tercampur rata.
 - f. Tutup rapat wadah, kemudian lubangi bagian tengah tutup untuk memasang selang.
 - g. Hubungkan selang ke botol berisi air 600 ml untuk mencegah keluarnya gas fermentasi.
 - h. Fermentasi dilakukan selama 10–20 hari.
 - i. Aplikasi pupuk dilakukan dengan mencampurkan 300 ml POC ke dalam 1 sprayer besar berisi air bersih.
4. Pembuatan Pupuk Organik Kering
 - a. Hamparkan terpal sebagai alas pencampuran.
 - b. Campurkan kotoran ayam dan sekam dengan perbandingan 1:2.
 - c. Buat larutan fermentasi dari 4 liter air, 200 ml EM4, dan 220 ml gula merah.
 - d. Aduk kotoran ayam dan sekam hingga merata.
 - e. Tuangkan larutan fermentasi secara perlahan ke campuran bahan sambil terus diaduk.
 - f. Masukkan campuran ke dalam karung dan ikat.
 - g. Fermentasi dilakukan selama 3 bulan di tempat kering dan sejuk.
 - h. Karung dibuka setiap minggu untuk mencegah penguapan berlebih.
5. Manfaat Pembuatan Pupuk organik
 - a. Mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia.
 - b. Memanfaatkan limbah pertanian dan peternakan di Desa Bagok.
 - c. Mengurangi biaya produksi petani.
 - d. Meningkatkan kesuburan tanah dan mendukung pertanian berkelanjutan.

Dampak Ekonomi :

Pupuk organik dari kotoran ayam memiliki dampak ekonomi yang beragam, baik secara langsung maupun tidak langsung. Berikut beberapa dampak ekonomi dari penggunaan dan produksi pupuk organik dari kotoran ayam:

- a. Pengurangan Biaya Pembelian Pupuk Kimia: Salah satu keuntungan utama penggunaan pupuk organik adalah mengurangi ketergantungan terhadap pupuk kimia. Pengurangan penggunaan pupuk kimia memungkinkan penurunan biaya produksi yang ditanggung oleh petani.

Menurut penelitian (Naya *et al.* 2025), penggunaan pupuk organik dari kotoran ayam mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia, sehingga menekan biaya produksi petani padi sawah, hal ini memungkinkan produksi pupuk mandiri dengan biaya lebih rendah dibanding pupuk kimia.

- b. Pengurangan Biaya Pengelolaan Limbah: Pemanfaatan kotoran ayam sebagai pupuk organik dapat menurunkan biaya pengelolaan dan pembuangan limbah pada usaha peternakan ayam yang selama ini menjadi beban biaya yang cukup besar. Menurut penelitian (Naya *et al.* 2025), pengolahan limbah peternakan hemat biaya produksi pertanian sawah dan Pemanfaatan kotoran ayam sebagai pupuk pada padi sawah menurunkan biaya pengelolaan limbah.

Dampak Lingkungan :

Penggunaan pupuk organik dari kotoran ayam memiliki dampak lingkungan yang berbeda dibandingkan dengan penggunaan pupuk kimia atau metode pertanian konvensional. Berikut adalah beberapa dampak lingkungan dari pupuk organik dari kotoran ayam:

- a. Peningkatan Kualitas Tanah: Pupuk organik meningkatkan kualitas tanah dengan meningkatkan retensi air, struktur tanah, dan aktivitas mikroorganisme. Ini dapat mengurangi erosi tanah dan meningkatkan infiltrasi air, yang pada akhirnya dapat mengurangi dampak degradasi tanah. Menurut penelitian (Akino *et al.* 2012) menjelaskan Pupuk organik kotoran ayam meningkatkan kesuburan tanah sawah untuk padi dengan memperbaiki sifat fisika dan kimia tanah. Penelitian juga menunjukkan peningkatan C-organik, pH, dan porositas tanah, yang mendukung pertumbuhan tanaman.
 - b. Mengurangi Pencemaran Air: Penggunaan pupuk organik dapat mengurangi risiko pencemaran air dengan mengurangi aliran nutrisi berlebih ke sungai, danau, atau laut. Pupuk organik biasanya memiliki laju pelepasan nutrisi yang lebih lambat dibandingkan dengan pupuk kimia, sehingga mengurangi kemungkinan terjadinya aliran permukaan yang cepat dari nutrisi ke perairan. Penelitian (Naya *et al.* 2025) menjelaskan bahwa pupuk organik kotoran ayam dapat mencegah pencemaran air tanah akibat limbah.
 - c. Pengurangan Limbah di Tempat Pembuangan Akhir: Dengan mengubah kotoran ayam menjadi pupuk organik, jumlah limbah yang masuk ke tempat pembuangan akhir dapat berkurang. Hal ini dapat mengurangi beban limbah dan memperpanjang umur pakai fasilitas pembuangan akhir. Penelitian (Naya *et al.* 2025) menjelaskan Pengolahan kotoran ayam menjadi pupuk dapat meminimalkan beban limbah peternakan dan mendukung pertanian padi yang berkelanjutan.
5. Pendampingan terkait pemanfaatan alat penggilingan padi dan packaging beras
- Pendampingan terkait pemanfaatan fasilitas penggilingan padi yang telah tersedia di Desa Bagok menjadi prioritas utama dalam pendampingan, dimana petani diarahkan untuk mampu mengoperasikan alat penggiling secara efektif dan efisien serta didampingi secara langsung oleh peneliti (Lampiran 10). Petani diarahkan untuk melakukan penyortiran gabah

sebelum digiling agar hasil beras memiliki tingkat patah minimal dan kualitas yang lebih baik. Pendampingan teknis ini dilakukan secara langsung di lapangan dengan pengawasan berkelanjutan untuk menjamin proses penggilingan berjalan optimal setiap tahapannya. Proses yang benar ini juga meminimalkan kerusakan peralatan penggilingan serta memastikan beras yang dihasilkan tidak tercemar, sehingga memenuhi standar mutu yang diinginkan oleh konsumen dan pasar.

Kegiatan pendampingan juga berfokus pada pengembangan kemampuan petani dalam membuat kemasan beras padi sawah yang berkualitas dan menarik secara visual serta sesuai dengan standar keamanan pangan. Proses pembuatan packaging meliputi pemilihan bahan kemasan yang aman dan tahan lama, desain label yang informatif mencantumkan identitas produk seperti asal desa, jenis padi, dan tanggal panen, sehingga nilai jual beras meningkat dan konsumen mendapatkan jaminan mutu. Kemasan yang rapi dan informatif tidak hanya meningkatkan daya tarik produk di pasar, tetap juga menambah nilai jual beras karena memenuhi persyaratan peraturan pemerintah tentang pelabelan dan keamanan pangan. Pendampingan juga mencakup edukasi tentang pentingnya kemasan yang rapi agar beras terlindungi dari kontaminasi dan penurunan kualitas saat distribusi serta penyimpanan.

Kegiatan pendampingan ini sekaligus memperkuat kapasitas kelompok tani dalam mengelola seluruh mata rantai produksi secara mandiri dan berkelanjutan. Peningkatan kualitas beras melalui kemasan yang baik dan pemanfaatan fasilitas penggilingan yang maksimal menciptakan peluang pemasaran yang lebih luas dan harga jual yang lebih kompetitif. Pendampingan ini menjadi bagian dari strategi pengembangan agribisnis yang holistik dan adaptif terhadap tantangan pasar dan teknologi di era modern. Keseluruhan dari proses pendampingan ini jika dapat diterapkan dengan baik dapat memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan produktivitas dan nilai tambah hasil pertanian padi sawah Desa Bagok.

Dampak Ekonomi :

Pengelolaan panen dan pasca panen yang efektif dapat memiliki dampak positif pada sektor ekonomi. Hal ini melibatkan berbagai praktik, seperti penanganan pasca panen yang baik, penyimpanan yang tepat, dan distribusi yang efisien. Dampak ekonominya meliputi:

- a. Peningkatan Nilai Tambah: Proses pasca panen yang baik, seperti pemrosesan dan kemasan yang tepat, dapat meningkatkan nilai tambah produk pertanian, memberikan peluang untuk harga jual yang lebih tinggi. Penggunaan alat penggilingan dan packaging meningkatkan nilai tambah beras melalui pemrosesan berkualitas, sehingga harga jual lebih tinggi bagi petani. Menurut Matari Agro Indonesia (2024) proses pasca panen yang baik mendorong pendapatan melalui industri hilir.
- b. Pengurangan Pemborosan: Manajemen panen yang efektif dapat mengurangi pemborosan hasil pertanian karena kerusakan atau kehilangan. Hal ini dapat membantu petani dan pelaku usaha pertanian untuk memaksimalkan potensi hasil dan keuntungan. Penelitian (Febrianti W dan Triana S.S 2024) menjelaskan Manajemen pasca

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

panen efektif dengan penggilingan mengurangi kerusakan hasil padi hingga 20-30%.

- c. Peningkatan Kesejahteraan Petani: Peningkatan efisiensi dan nilai tambah usaha pertanian berpotensi meningkatkan kesejahteraan petani melalui pendapatan yang lebih baik serta stabilitas usaha tani. Menurut Matri Agro Indonesia (2024) mendukung praktik pertanian yang berkelanjutan merupakan paya meningkatkan kesejahteraan masyarakat pedesaan.

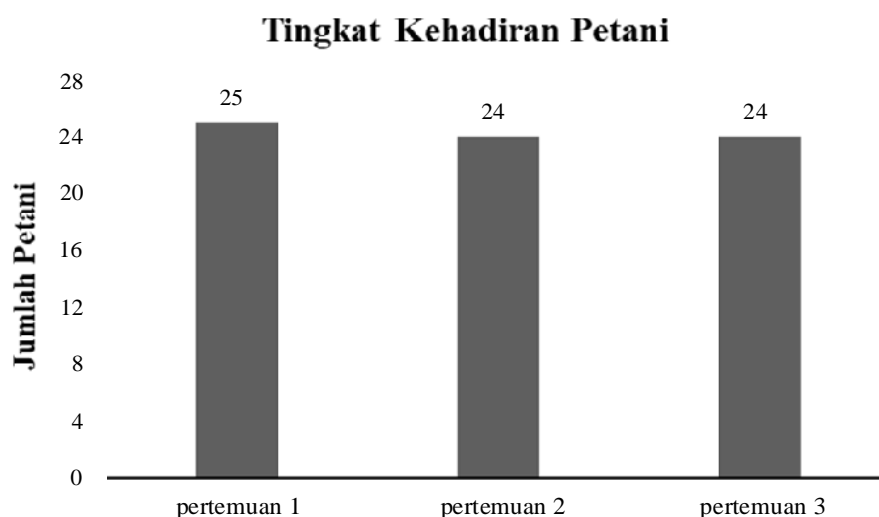
5.2.5 Tahap *to Change* (Membangun kesadaran untuk perubahan dan berkelanjutan)

Tahap ini berfokus pada kegiatan refleksi terhadap hasil yang diperoleh dari seluruh proses penelitian dan pemberdayaan. Refleksi tersebut tidak hanya dilakukan secara internal oleh tim peneliti, melainkan secara kolaboratif bersama komunitas, sehingga tercipta pembelajaran yang inklusif bagi seluruh masyarakat yang terlibat.

Untuk dapat melihat hasil dari proses yang sudah dilaksanakan, proses ditinjau melalui tiga aspek yaitu, jumlah kehadiran peserta sekolah lapang, Inovasi yang diberikan, dan pendampingan berkelanjutan terhadap para petani.

1. Kehadiran peserta sekolah lapang

Jumlah petani yang menghadiri transfer teknologi merupakan tingkat kehadiran yang menunjukkan bahwa para petani bersedia untuk didampingi melalui transfer teknologi, yang dimana transfer teknologi bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan para petani. Berikut grafik 1 menunjukkan data tingkat kehadiran petani Desa Bagok dalam mengikuti kegiatan pendampingan transfer teknologi.



Gambar 11 Grafik kehadiran peserta transfer teknologi

Berdasarkan grafik diatas kehadiran petani tertinggi ada pada pertemuan 1 dengan jumlah kehadiran 25 petani, akan tetapi penurunan pada pertemuan 2 dan 3 tidaklah signifikan, dikarenakan pada pertemuan 2 dan 3 terdapat satu petani yang sedang dalam kondisi sakit. Grafik diatas juga menunjukkan bahwa para petani antusias untuk mengikuti transfer teknologi karena topik

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

yang dibahas merupakan permasalahan yang mereka hadapi. “...*Transfer Teknologi yang telah kita laksanakan sangatlah berpengaruh kepada para petani, karena melalui kegiatan kita ini, para petani lebih paham untuk mengatasi kendala mereka dan mereka semangat untuk mempraktekkan apa saja yang sudah disampaikan oleh para dosen IPB...*” (R, 38 tahun)

2. Inovasi

Tahap ini bertujuan agar para petani mendapatkan pendampingan lanjutan terkait materi transfer teknologi yang belum dapat dipraktikkan langsung dengan para petani. Inovasi yang diberikan berupa buku yang merupakan rangkuman materi yang telah diberikan, Kelender musim, poster pembuatan pupuk organik cair dan padat, dan poster packaging beras yang sudah memiliki hak cipta.

a. Buku *Good Agriculture Practice* (GAP)



Gambar 12 Buku teknik budidaya padi GAP
Sumber : Dokumentasi pribadi (2023)

Gambar 10 menunjukkan inovasi berupa buku panduan cetak yang secara praktis merangkum semua materi transfer teknologi yang sudah disampaikan oleh tenaga ahli kepada para petani, dirancang khusus agar mudah digunakan oleh petani di Desa Bagok. Inovasi ini bertujuan untuk mengatasi kendala utama petani, yaitu sulit mengingat materi pelatihan panjang.

b. Kalender Musim

KALENDER MUSIM PADI SAWAH													
Desa Bagok, Kecamatan Ganus Lema, Kalimantan Tengah													
Kegiatan	Bulan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Penghujan		✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓
Kemarau								✓	✓				
Hujan / Panas						✓	✓						
Pengolahan Lahan Varietas Lokal									✓				
Tanam Varietas Lokal										✓			
Panen Varietas Lokal				✓									
Pengolahan Lahan Varietas Unggul				✓									
Tanam Varietas Unggul					✓								
Panen Varietas Unggul									✓				
Paceklik	✓												✓

Gambar 13 Kalender musim
Sumber : Dokumentasi pribadi (2023)

Gambar 11 merupakan inovasi berupa kalender musim tanam Desa Bagok yang dirancang dengan konsep sederhana namun memiliki dampak praktis tinggi bagi petani lahan tadah hujan.

Inovasi ini bertujuan strategis untuk:

1. Mempermudah penjadwalan tanam presisi sesuai pola air hujan alami dan cadangan embung desa.
2. Mengurangi risiko gagal panen akibat kesalahan timing musim, yang sering terjadi pada pertanian konvensional tanpa panduan visual
3. Memfasilitasi koordinasi irigasi kolektif melalui tanda centang hijau yang mudah dipahami semua kalangan petani

Posisi strategis dipasang di balai desa memungkinkan:

1. Akses komunal tersedia selama 24 jam tanpa ketergantungan pada penggunaan telepon pintar dan jaringan internet.
2. Diskusi kelompok tani yang terstruktur saat rapat bulanan
3. Monitoring partisipatif untuk evaluasi musim tanam sebelumnya

Transformasi behavior jangka panjang:

1. Dari bertani "asal jadi" menjadi sistematis berbasis data visual
2. Meningkatkan ketahanan terhadap musim kemarau dengan rotasi varietas unggul dan varietas lokal
3. Menjadi contoh rancangan program pemberdayaan bagi desa lain

c. Poster pembuatan pupuk organik cair dan padat



Gambar 14 Poster pembuatan pupuk organic cair dan padat
Sumber : Dokumentasi pribadi (2023)

Gambar 12 merupakan inovasi pertanian berupa poster panduan pembuatan pupuk organik cair dan padat yang merepresentasikan terobosan bio-input rendah biaya untuk budidaya padi sawah berkelanjutan di Desa Bagok. Poster ini berfungsi sebagai panduan pembuatan pupuk organik cair dan padat yang memfasilitasi agar para petani dapat memproduksi secara mandiri. Implikasi jangka panjang dari poster ini yaitu memiliki dampak ekonomi yang mencakup penghematan subsidi urea nasional, serta secara ekologis terletak pada

reduksi residu kimia dan peningkatan kesuburan tanah yang mengintegrasikan tahap refleksi dalam pemberdayaan agraris berkelanjutan.

- d. Poster *packaging* produk yang sudah memiliki hak cipta



Gambar 15 Poster *packaging* beras
Sumber : Dokumentasi pribadi (2023)

Gambar 13 merepresentasikan inovasi dalam sektor agribisnis, khususnya pada komoditas pangan pokok. Inovasi ini tidak hanya terbatas pada teknik budidaya di hulu, tetapi juga mencakup aspek standarisasi kualitas dan komersialisasi di hilir.

Produk ini mengusung label “Tanpa Pemutih, Tanpa Pengawet, dan Tanpa Campuran Bahan Kimia”. Perspektif keilmuan pertanian menegaskan kondisi tersebut mencerminkan penerapan sistem pertanian organik yang berkelanjutan. Inovasi ini menjawab tantangan degradasi lahan akibat penggunaan residu kimia berlebih dan memenuhi permintaan pasar terhadap pangan yang lebih sehat dan aman di konsumsi.

Pencantuman narasi “Beras Lokal Warisan Turun-Temurun” menunjukkan adanya upaya konservasi genetik terhadap varietas lokal melalui komersialisasi. Poster *packaging* ini merupakan bentuk inovasi social-ekonomi di mana kekayaan intelektual komunal (varietas lokal) dikonversi menjadi keunggulan kompetitif produk. Penggunaan nama “Weah Takam” memperkuat identitas geografis yang memberikan nilai tambah pada komoditas tersebut.

Dari aspek teknologi pangan, penggunaan kemasan *vacuum-sealed standing pouch* dengan material transparan merupakan inovasi untuk menjaga stabilitas kualitas produk.

- Keuntungan Teknis: Mengurangi kadar oksigen di dalam kemasan untuk menghambat pertumbuhan kutu beras (*Sitophilus oryzae*) dan oksidasi lemak yang menyebabkan ketengikan.
- Aspek Visual: Memberikan transparansi kualitas bulir beras kepada konsumen, yang meningkatkan kepercayaan.

Inovasi produk ini merupakan integrasi antara aspek agronomi (pertanian organik), teknologi pasca-panen (pengemasan modern), dan manajemen agribisnis (pemasaran berbasis identitas lokal). Hal ini

menjadi solusi krusial dalam memperpendek rantai pasok dan meningkatkan daya saing produk pertanian domestik di pasar modern. Poster packaging beras dengan judul "Beras Organik Weah Takam Bagok" telah tercatat dalam pendaftaran ciptaan di Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia. Hal ini dibuktikan dengan diterbitkannya Surat Pencatatan Ciptaan dengan nomor pencatatan 000618134.



LAMPIRAN PENCIPTA

No	Nama	Alamat
1	Dr. Haedan Purwawansa, S.Hut., M.Si.	Perum Alam Sinarani B-27, RT RW 02/04, Desa Sinarani, Kecamatan Dramaga, Dramaga, Bogor
2	Dr. Alim Setiawan Slamet, M.Si.	Griya Melati D-III No 8-9, Kelurahan Babahak, RT RW 04/13, Kecamatan Bogor Barat, Dramaga, Bogor
3	Shedy Eka Maulidiya, S.P	Sembang RT RW 01/01, Desa Sembang, Kecamatan Kapan, Kapan, Bogor
4	Yulia Sari, S.P., M.Si	J.R.R Ibrahim No 489, RT RW 11/06, Desa Sukajadi, Kecamatan Banjarja Timur, Banjarja Timur, Ogan Komering Ulu
5	Devi Pradya Kartika Ithana	Rembel, RT RW 12/02, Desa Rembel, Kecamatan Rambodongkal, Rambodongkal, Pematang
6	Diana Wisnata Septiati Tunbanan	Kampung Tanah Sawa, RT RW 02/03, Kelurahan Cipaiqi, Kecamatan Bogor Utara, Bogor Utara - Kota, Bogor
7	Daniel Marsh Stephen Nainggolan	Jalan Medan Sidikang Panji Bako, Desa Singsi II, Kecamatan Singsi, Singsi, Dairi
8	Muhammad Mughild Isudam	Kampung Cimandui, Desa Cimandui, Kecamatan Warunglending, Warunglending, Cianjur



Gambar 16 Surat pencatatan ciptaan
Sumber : Dokumentasi pribadi (2023)

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, perlindungan untuk karya poster ini berlaku selama 50 (lima puluh) tahun sejak ciptaan tersebut pertama kali dilakukan pengumuman. Pencatatan ini memberikan jaminan perlindungan bagi pencipta dan pemegang hak cipta dari segala bentuk penggunaan tanpa izin atau plagiarisme oleh pihak lain, sekaligus memperkuat nilai inovasi pertanian yang diusung dalam desain kemasan tersebut.

3. Pendampingan Berkelanjutan

Aktivitas yang terdokumentasi dalam Gambar 15 merupakan representasi dari fase implementasi transfer teknologi yang telah dilaksanakan dengan para petani di Desa Bagok. Dokumentasi menunjukkan proses penanaman padi di lahan sawah Desa Bagok yang menerapkan teknik budidaya hasil



inovasi pendampingan untuk mengoptimalkan potensi lahan lokal. Kegiatan budidaya dilakukan dengan menerapkan inovasi yang telah diberikan. Buku rangkuman materi transfer teknologi merupakan alat yang membimbing teknis para petani guna mendapatkan standar kualitas tercapai sejak fase awal tanam.



Gambar 17 Proses pindah tanam
Sumber : Dokumentasi lapangan (2025)

Proses budidaya padi sesuai *Good Agricultur Practice* (GAP) di Desa Bagok telah berjalan, namun proses budidaya padi di Desa Bagok masih menghadapi tantangan teknis yang signifikan dalam fase transisinya. Terdapat beberapa kendala yang memengaruhi efektivitas inovasi yang telah diberikan :

- a. Anomali cuaca yang tidak stabil sepanjang tahun 2024 mengakibatkan rencana tanam harus mengalami penundaan demi menghindari risiko kegagalan panen.
 - b. Pelaksanaan percobaan lapangan secara komprehensif baru dapat direalisasikan pada awal tahun 2025 menyesuaikan dengan stabilitas iklim
 - c. Keterbatasan alat pendukung pengairan menjadi faktor utama yang menghambat integrasi antara sumber air embung dengan petak sawah petani.
 - d. Sistem irigasi di lokasi penelitian belum mampu mendistribusikan air secara maksimal karena masih memanfaatkan hujan sebagai sumber air.
- Tantangan infrastruktur dan faktor eksternal cuaca ini menjadi bagian penting dalam laporan evaluasi untuk menyempurnakan strategi pengoptimalan lahan di Desa Bagok.



Gambar 18 Proses pemanenan
Sumber : Dokumentasi lapangan (2025)



Gambar 19 Hail pansen
Sumber : Dokumentasi lapangan (2025)

Dokumentasi pada Gambar 16 dan Gambar 17 merepresentasikan dengan adanya kolaborasi strategis antara petani, pemerintah desa, dan penyuluh dapat mengatasi setiap tantangan yang ada. Kerja sama multidimensi ini menjadi faktor kunci dalam memitigasi berbagai tantangan teknis yang muncul selama masa tanam. Penentuan kalender tanam yang responsif memungkinkan fase panen dapat terlaksana tepat waktu sesuai dengan target jadwal yang telah ditetapkan. Keberhasilan pada akhir musim tanam ini memberikan bukti empiris bahwa integritas kerja sama lintas sektor merupakan solusi efektif bagi permasalahan pertanian di lahan marginal. Pencapaian hasil yang optimal di tengah keterbatasan sarana prasarana juga menegaskan urgensi penguatan kelembagaan tani dalam setiap program inovasi pertanian.



5.3 Peningkatan Pengetahuan Petani

Peningkatan pengetahuan diukur dengan menggunakan *pretest* dan *posttest* yang akan diisi oleh para petani sebelum dan sesudah transfer teknologi dilaksanakan. Rata-rata pengetahuan awal (*pretest*) serta rata-rata pengetahuan akhir (*posttest*) akan dibandingkan, hasil dari perbandingannya merupakan selisih antara rata-rata pengetahuan awal (*pretest*) dan rata-rata pengetahuan akhir (*posttest*) yang merupakan hasil dari peningkatan pengetahuan petani. Hasil *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada Tabel 3, 4, dan 5 dibawah ini.

a. Peningkatan pengetahuan budidaya padi sesuai dengan GAP

Peningkatan pemahaman petani terkait budidaya padi sesuai dengan GAP diukur dengan menggunakan instrumen *pre-test* dan *post-test* (Lampiran 4). Berdasarkan tabel dibawah, pengetahuan petani mengenai budidaya padi sesuai dengan GAP mengalami peningkatan sebesar 57,6%. Hal tersebut menunjukkan bahwa mereka antusias dalam mempelajari budidaya padi sesuai dengan GAP karena informasi yang disampai oleh dosen ahli memberikan solusi yang seseuai dengan apa yang menjadi permasalahan para petani. “...selama ini belum ada yang menyampaikan ilmu ini kepada kami dek, kami hanya mempunyai ilmu yang diwariskan kepada kami secara turun temurun, dengan ilmu yang kami telah kami terima, kami lebih siap untuk melakukan 2 kali penanaman dalam setahun...” (R, 38 tahun)

Tabel 5 Peningkatan Pengetahuan petani terkait GAP

Pengetahuan	Pretest (%)	Posttest (%)
Pengertian budidaya padi sesuai dengan GAP	40,0	100
Tahapan budidaya padi sesuai dengan GAP	32,0	88,0
Manfaat budidaya padi sesuai dengan GAP	40,0	100
Tujuan budidaya padi sesuai dengan GAP	28,0	80,0
Prinsip-prinsip dasar GAP	20,0	80,0
Rata-rata	32,0	89,6

b. Peningkatan pengetahuan manajemen air

Peningkatan pemahaman petani terkait manajemen air diukur dengan menggunakan instrumen *pre-test* dan *post-test* (Lampiran 5). Pengetahuan petani terkait manajemen air meningkat sebesar 55% setelah transfer teknologi dilaksanakan. informasi mengenai manajemen air sangat mereka perlukan mengingat mereka merupakan petani padi sawah dengan sistem tadah hujan. Selama ini pemerintah desa sudah membuat embung bagi para petani padi agar sistem irigasi mereka lebih baik, akan tetapi dikerenakan keterbatasan pengetahuan para petani embung tidak dapat dioptimalkan dengan baik. (“...apa yang disampaikan dosen IPB tadi membuat kami mengerti apa yang akan kami lakukan dengan embung yang telah disediakan oleh pemerintah desa, kami juga mempelajari ilmu baru yang mungkin dapat kami terapkan untuk kedepannya...” (J, 42 tahun)

Tabel 6 Peningkatan Pengetahuan petani terkait manajemen air

Pengetahuan	Pretest (%)	Postest (%)
Pengertian manajemen air	41,7	100
Manfaat manajemen air	33,3	95,8
Tujuan manajemen air	33,3	83,3
Penerapan sistem pengairan yang terjadwal dan terkontrol	25,0	70,8
Pengertian teknik irigasi berselang (<i>intermittent irrigation</i>)	25,0	83,3
Rata-rata	31,7	86,6

- c. Peningkatan pengetahuan pengendalian hama dan penyakit
 Peningkatan pemahaman petani terkait pengendalian hama dan penyakit diukur dengan menggunakan instrumen *pre-test* dan *post-test* (Lampiran 6). Peningkatan petani terkait pengendalian hama dan penyakit meningkat sebesar 35% setelah transfer teknologi dilaksanakan. Peningkatan pengetahuan terkait topik pengendalian hama dan penyakit ini tidak terlalu signifikan seperti topik sebelum-sebelumnya, dikarenakan menurut para petani ilmu yang telah diwariskan secara turun-temurun masih berguna sampai sekarang, akan tetapi mereka juga senang karena telah diberikan inovasi-inovasi baru yang menurut mereka sangat menarik dan mungkin lebih baik dari ilmu yang mereka punya. (“...*apa yang telah disampaikan oleh dosen IPB telah menjawab apa yang menjadi permasalahan kami selama ini terkait hama dan penyakit pada padi, ada beberapa yang sudah kami ketahui dan ada yang sama sekali belum kami ketahui, kami sangat senang karena selalu menemukan hal-hal baru yang boleh menjawab setiap permasalahan-permasalahan kami, semoga kami dapat menerapkan ilmu-ilmu yang sudah kami terima...*”) (S,35 tahun)

Tabel 7 Peningkatan pengetahuan terkait pengendalian hama dan penyakit

Pengetahuan	Pretest (%)	Postest (%)
Arti penting pengendalian hama dan penyakit pada tanaman padi	66,6	100
Manfaat pengendalian hama dan penyakit pada tanaman padi	62,5	100
Tujuan pengendalian hama dan penyakit pada tanaman padi	62,5	100
Gejala awal penyerangan hama dan penyakit pada tanaman padi	54,1	91,6
Musuh alami hama pada tanaman padi	62,5	91,6
Rata-rata	61,6	96,6



VI SIMPULAN DAN SARAN

6.1 Simpulan

Kesimpulan yang didapatkan bahwa di Desa Bagok memiliki potensi besar untuk mengembangkan budidaya padi, namun beberapa tantangan masih ada seperti kurangnya pengetahuan para petani terkait teknik budidaya padi yang efisien dan masih menggunakan teknik tradisional dalam melakukan budidaya dan dalam mengatasi hama dan penyakit pada tanaman padi, keterbatasan sistem irigasi, akses terbatas terhadap teknologi dan inovasi pertanian, minimnya pendampingan bagi para petani, serta terdapat lahan yang tidak digunakan karena kendala genangan air akibat infrastruktur yaitu 52 ha dari 100 ha lahan pertanian. Para petani juga masih memiliki beberapa permasalahan seperti petani masih hanya melakukan satu kali panen pertahun, hasil panen hanya sebatas pada konsumsi pribadi, memiliki keterbatasan dalam pengelolaan hama dan penyakit, serta tidak menerapkan sistem tanam yang serentak.

Pendampingan dilakukan melalui proses observasi, *Focus Group Discussion* (FGD), dan tiga kali transfer teknologi (GAP, manajemen irigasi, dan pengendalian hama dan penyakit pada tanaman padi). Antusiasme petani dihidupkan kembali dan mereka memperoleh pemahaman baru yang berguna dari kegiatan ini.

Berdasarkan hasil pretest dan posttest, terjadi peningkatan pengetahuan petani terkait tiga aspek utama, yakni, budidaya padi sesuai GAP meningkat dari 32,0% menjadi 89,6%, Manajemen air meningkat dari 31,7% menjadi 86,6%, Pengendalian hama dan penyakit : meningkat dari 61,6% menjadi 96,6%. Melalui pendampingan ini dengan mengoptimalkan lahan serta meningkatkan semangat para petani diharapkan dapat meningkatkan produktivitas padi, dan menargetkan panen dua kali dalam setahun, serta dapat mengkomersialkan hasil panen mereka.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil pembahasan pada penelitian ini saran yang dapat di berikan kepada kelompok tani di Desa Bagok :

1. Pelatihan dan pendampingan petani perlu dilakukan secara berkelanjutan, terutama terkait budidaya padi, manajemen irigasi, dan pengendalian hama.
2. Petani perlu diarahkan menerapkan sistem tanam serentak untuk meningkatkan efisiensi dan pengendalian hama.
3. Kegiatan pendampingan seperti pelatihan dan transfer teknologi perlu dilanjutkan secara berkala untuk menjaga dan meningkatkan pengetahuan petani.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya F, Gusmayanti E, Sudrajat J. 2021. Pengaruh perubahan curah hujan terhadap produktivitas padi sawah di Kalimantan Barat. *Jurnal Ilmu Lingkungan*. 19(2):1–19 .doi:10.14710/jil.19.2.237-246.
- Akino H, Muhammad K, Budi S. 2012. Pengaruh pupuk kandang kotoran ayam terhadap pertumbuhan dan hasil padi sawah dengan metode SRI. *Jurnal Sains Pertanian Equator*. 2(1):1–9.
- Amili F, Rauf A, Saleh Y. 2020. Analisis usahatani padi sawah (*Oryza sativa* L.) serta kelayakannya di Kecamatan Mootilango Kabupaten Gorontalo. *Agrinesia*. 4(2):89–94.
- Anantha KH, Garg KK, Barron J, Dixit S, Venkataradha A, Singh R, Whitbread AM. 2021. Impact of best management practices on sustainable crop production and climate resilience in smallholder farming systems of South Asia. *Agricultural Systems*. 194(2):103–276.
- Ardy AA, Lumbantobing AA, Perdana A, Aritonang CM, Supriyani E, Fatiqin A. 2023. Pendampingan masyarakat dalam pengendalian penyakit dan hama padi sebagai upaya peningkatan ketahanan pangan Kalimantan Tengah. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Biologi dan Sains*. 2(2):17–24.doi:10.30998/jpmbio.v2i2.2122.
- Arfiansyah D, Anggraeni D, Saleh K. 2024. Analisis efisiensi penggunaan input produksi usahatani padi sawah (*Oryza sativa* L.) di Desa Sukajaya Kecamatan Pontang Kabupaten Serang. *Jurnal Ilmu Pertanian Tirtayasa*. 6(2):429–440. <https://doi.org/10.33512/jipt.v6i2.26808>.
- Ayamba BE, Buri MM, Sekyi-Annan E, Devkota K, Dossou-Yovo ER, Ulzen OO, Biney N. 2023. Increasing lowland rice yields of smallholder farmers through the adoption of good agricultural practices in the forest agro-ecological zone of Ghana. *Plant Production Science*. 26(4), 335-349.
- Barokah U, Nugroho RJ, Huda M, Daenuri. 2021. Pengenalan varietas unggul baru padi sawah berbasis penerapan teknologi terpadu di Desa Seling, Kecamatan Karangsembung, Kabupaten Kebumen. *Jurnal Pengabdian Nasional*. 2(2):74–84.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2024. *Luas panen, produksi, dan produktivitas padi menurut provinsi, 2021-2023*. Jakarta: BPS
- Chaniago N. 2019. Potensi gen-gen ketahanan cekaman biotik dan abiotik pada padi lokal Indonesia: A Review. *AgriLand Jurnal Ilmu Pertanian*. 7(2):86–93.
- Chen K, Yu SE, Ma T, Ding J, He P, Dai Y, Zeng G. 2022. Effects of water and nitrogen management on water productivity, nitrogen use efficiency and leaching loss in rice paddies. *Water*. 14(10):1–15
- Devkota KP, Devkota M, Paudel GP, McDonald A J. 2021. Coupling landscape-scale diagnostics surveys, on-farm experiments, and simulation to identify entry points for sustainably closing rice yield gaps in Nepal. *Agricultural systems*. 192(4):1–40.
- Dewi YA, Yulianti A, Hanifah VW, Jamal E, Sarwani M, Mardiharini M, Harsanti ES. 2022. Farmers' knowledge and practice regarding good agricultural practices (GAP) on safe pesticide usage in Indonesia. *Heliyon*. 8(1):1–10.

- Febrianti W, Triana SS. 2024. Analisis keterkaitan jumlah hasil panen padi terhadap PDRB Provinsi Lampung menggunakan analisis input-output. *Journal of Economics Research and Policy Studies*. 4(3):619–636.
- Fikri MRA, Sam'un M. 2024. Penentu motivasi petani dalam adopsi teknologi budidaya padi sebagai upaya mengoptimalkan produktivitas [Determinants of farmers' motivation in adopting rice cultivation technology to optimize productivity]. *Jurnal Agrimanex*. 5(1):22–30.
- Hadi M, Soesilohadi R, Wagiman F, Rahayuningsih Y. 2014. Pertanian organik suatu alternatif pengelolaan ekosistem sawah yang sehat, alami dan ramah lingkungan. *Anatomi Fisiologi*. 22(1):72-77. <https://doi.org/10.14710/baf.v22i1.7811>.
- Irwanto I. 2021. Kajian adopsi inovasi teknologi budidaya dan produksi padi. *Jurnal AgroSainTa Widyaiswara Mandiri Membangun Bangsa*. 5(1):31–40. doi:10.51589/ags.v5i1.67.
- Joko Pramono, Anggi Sahrur Romdon. 2022. Peningkatan produktivitas melalui perbaikan sistem budidaya padi sawah di tengah ancaman perubahan iklim. *Jurnal Agribisnis*. 3(2):9–19. doi:10.56869/kaliagri.v3i2.409.
- Kahlil M, Umar G. 2025. Dampak impor beras terhadap harga eceran tertinggi beras lokal Indonesia. *Jurnal Ilmiah Ekonomi dan Manajemen*. 3(2):146–153.
- Khairullah I, Saleh M. 2020. Teknologi budidaya tradisional padi varietas lokal di lahan rawa pasang surut. *Jurnal Pertanian Agros*. 22(2):168–179.
- Kharel J, Swaroop N, Thomas T, Thomas A. 2024. Effect of different levels of macronutrients and rhizobium on soil health and yield attributes of field pea (*Pisum sativum L.*). *Journal of Advances in Biology and Biotechnology*. 27(8):685-689.
- Kılıç O, Boz I, Eryılmaz GA. 2020. Comparison of conventional and good agricultural practices farms: A socio-economic and technical perspective. *Journal of Cleaner Production*. 258(4):1-10.
- Kusumaningrum SI. 2019. Pemanfaatan sektor pertanian sebagai penunjang pertumbuhan perekonomian Indonesia. *Jurnal Transaksi*. 11(1). 80–89.
- Lee J. 2022. Evaluation of automatic irrigation system for rice cultivation and sustainable agriculture water management. *Sustainability*. 14(17):1–12.
- [MAI] Matari Agro Indonesia. 2024. *Dampak sosial dan ekonomi budidaya padi: peran penting, implikasi sosial, dan kebijakan pemerintah, 2024-2026*. Purwokerto: MAI
- Masruroh D, Bowo C. 2022. Analisis indeks kekeringan metode standardized precipitation index (spi) dan pengaruhnya terhadap produktivitas padi dan jagung. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*. 9(2):277–284. doi:10.21776/ub.jtsl.2022.009.2.8.
- Miles, Matthew B. dan Huberman AM. 1992. *Qualitative data analysis: A sourcebook of new method*. Terjemahan Tjetjep Rohendi Rohidi. Analisis data kualitatif: buku sumber tentang metode-metode baru. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia (UI-PRESS).
- Naya A, Juandra M, Aprilia O, Mahdan S, Fibrianti R, Safitri Y, Rahmawati K. 2025. Pengelolaan limbah kotoran ayam menjadi pupuk organik padat oleh kkn pmd Universitas Mataram Desa Tumbuh Mulia periode 8 juli s/d 21 agustus. *Jurnal Wicara Desa*. 3(5):1020-1026.

- Nugraheni M, Zakaria A. 2023. Analisis pengaruh fenomena iklim el-nino dan la-nina terhadap curah hujan di Kalimantan Tengah. *Jurnal Teknik Sumber Daya Air*. 3(2):117–128.doi:10.56860/jtsda.v3i2.83.
- Obianefo CA, Okoroji NO, Obiekwe NJ, Osuafor OO, Shah ZA. 2022. Economics of good agronomic practices adoption by rice farmers in value chain development programme, Anambra State, Nigeria. *African Journal of Food, Agriculture, Nutrition and Development*. 22(8):21308-21330.
- Rachmat R. 2011. Model penggilingan padi terpadu untuk meningkatkan nilai tambah. *Jurnal Pangan*. 20(3):315-330.
- Ramadan MZ, Quinola AA, Shafira N, Yomo S, Prasanti E, Zunuba RB, Fakhriah T, Caessar AS, Majapahit J, Mataram N, *et al.* 2023. Pendampingan Pembuatan Pupuk Organik untuk Mengurangi Ketergantungan Petani terhadap Penggunaan Pupuk Kimia di Desa Sembalun Kecamatan Sembalun. *Prosiding Seminar Nasional Gelar Wicara*. 1(1)350–354.
- Resta A, Akhmad KA, Gunaningrat R. 2023. Pengaruh program voucher diskon dan program gratis ongkos kirim terhadap minat beli ulang pada aplikasi shopee food. *Al-Kharaj Jurnal Ekonomi Keuangan Bisnis Syariah*. 6(1):759–771.doi:10.47467/alkharaj.v6i1.4878.
- Roisah C, Haryati Y, Fatmasari D. 2023. Impact of agricultural technology on rice farmers welfare in Bojongjaya Village, Pusakajaya District, Subang Regency. *Cirebon International Journal of Economics and Business*. 1(2):103-109. <https://doi.org/10.24235/cijeb.v1i2.16>.
- Ryan, Cooper, Tauer. 2021. Metode pemberdayaan masyarakat. *Paper Knowledge. Towar a Media History of Documents*. Januari:12–26.
- Salasa AR. 2021. Paradigma dan dimensi strategi ketahanan pangan Indonesia. *Jejaring Administrasi Publik*. 13(1):35–48.doi:10.20473/jap.v13i1.29357.
- Saleh, S. 2017. *Analisis Data Kualitatif*. Bandung: Pustaka Ramadhan.
- Saputra D, Prihtanti T. 2022. Produktivitas dan efisiensi penggunaan input produksi usah tani padi di Desa Srikaton Kecamatan Buay Madang Timur. *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*. 8(12):624–638. <https://doi.org/10.25157/ma.v8i2.7135>.
- Saputri Mendrofa J, Zendrato MW, Halawa N, Zalukhu EE, Lase NK. 2024. Peran teknologi dalam meningkatkan efisiensi pertanian. *Tumbuhan: Publikasi Ilmu Sosiologi Pertanian dan Ilmu Kehutanan*. 1(3):1–12.
- Subhaktiyasa PG. 2024. Menentukan populasi dan sampel: Pendekatan metodologi penelitian kuantitatif dan kualitatif. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*. 9(4):2721-2731.
- Sundari S, Suryani S, Suwarni PE, Evadianti Y, Suharto S. 2022. Pendampingan nelayan skip pada penerapan metode budidaya kerang hijau yang tepat di Bumi Waras Bandar Lampung. *Selaparang Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*. 6(1):410–416.doi:10.31764/jpmb.v6i1.7907.
- Syahputri AZ, Fallenia F Della, Syafitri R. 2023. Kerangka berfikir penelitian kuantitatif. *Tarbiyah: Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pengajaran*. 2(1):160–166.
- Triawan DA, Banon C, Saputra HE, Nurwidiyani R, Adfa M, Andina KF. 2022. Pendampingan pembuatan asap cair dari sekam dan jerami padi pada kelompok tani akur Kabupaten Rejang Lebong. *Wikrama Parahita Jurnal Pengabdian Masyarakat*. 6(1):67–72.doi:10.30656/jpmwp.v6i1.3747.

- Wahdah Raihani Langai Bambang F Ellya Hikmah. 2021. Padi :varietas lokal pasang surut Kalimantan Selatan. :1–166.
- Wedastra MS, Suartha IDG, Catharina TS, Marini IAK, Meikapasa NWP, Nopiari IA. 2020. Pengendalian hama penyakit terpadu untuk mengurangi kerusakan pada tanaman padi di Desa Mekar Sari Kecamatan Gunung Sari. *Jurnal Gema Ngabdi*. 2(1):88–94.
- Wihardjaka A, Pramono A, Sutriadi MT. 2020. Peningkatan produktivitas padi sawah tadah hujan melalui penerapan teknologi adaptif dampak perubahan iklim. *Jurnal Sumberdaya Lahan*. 14(1):25–36.doi:10.21082/jsdl.v14n1.2020.25-36.
- Wiyono S, Istiaji B, Triwidodo H, Suryaningsih AS. 2020. Abundance of soil microbes, endophytic fungi and blast disease of paddy rice with three pest management practices. *Biodiversitas*. 21(9):4234–4239.
- Wu M, Cao X, Guo X, Xiao J, Ren J. 2021. Assessment of grey water footprint in paddy rice cultivation: Effects of field water management policies. *Journal of Cleaner Production*. 313(1):127876.
- Yekti GIA, Suryaningsih Y. 2021. Analisa faktor yang mempengaruhi implementasi good agricultural practices (gap) tanaman padi di Kecamatan Panarukan Kabupaten Situbondo. *Cermin Jurnal Penelitian*. 5(1):69–80.doi:10.36841/cermin_unars.v5i1.996.
- Yuliani D, Sudir S. 2017. Keragaan hama, penyakit, dan musuh alami pada budidaya padi organik. *Jurnal Agro*. 4(1):50-67.
- Zulistiawan K, Salamiah S, Mahreda ES, Abidin Z. 2020. Aplikasi metode tanam dan pemberian pupuk organik cair serta pengendalian hama dan penyakit terhadap parameter agronomis dan lingkungan pada tanaman padi sawah di lahan pasang surut. *EnviroScienteeae*. 16(2):252-263.