

**LAPORAN
PRAKTIK KERJA LAPANGAN (PKL) I**

**PEMANFAATAN POMPA AIR PADA LAHAN IRIGASI PERSAWAHAN
KELOMPOK TANI SINDANG ASIH II, DESA BUNAR, KECAMATAN
SUKAMULYA, KABUPATEN TANGERANG, PROVINSI BANTEN**



Oleh:

Natalia Desi Maharani

07.15.20.042

**PROGRAM STUDI TATA AIR PERTANIAN
POLITEKNIK ENJINIRING PERTANIAN INDONESIA
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SDM PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN**

2022

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN PRAKIK KERJA LAPANGAN (PKL) I

Nama : Natalia Desi Maharani
NIM : 07.15.20.042
Program Studi : Tata Air Pertanian
Judul : Pemanfaatan Pompa Air pada Lahan Irigasi Persawahan
Kelompok Tani Sindang Asih II, Desa Bunar, Kecamatan
Sukamulya, Kabupaten Tangerang, Provinsi Banten

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Andy Saryoko, S.P., M.P
NIP. 198203092005011003

Dr. Ir. Rahmat Hanif Anasiru, M.Eng
NIP. 196407251992031002

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Tata Air Pertanian

Dr. Ir. Rahmat Hanif Anasiru, M.Eng
NIP. 196407251992031002

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) I dengan judul “Pemanfaatan Pompa Air Pada Lahan Irigasi Persawahan Kelompok Tani Sindang Asih II, Desa Bunar, Kecamatan Sukamulya, Kabupaten Tangerang, Provinsi Banten” tepat pada waktunya. terselesaikannya laporan ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Dalam penyusunan laporan penulis banyak mendapatkan bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, oleh sebab itu penulis ingin mengungkapkan rasa terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Agr. Sc. Muharfiza, STP., M.Si. selaku Direktur Politeknik Enjiniring Pertanian Indonesia
2. Bapak Dr. Ir. Rahmat Hanif Anasiru, M.Eng. selaku Ketua Program Studi Tata Air Pertanian dan Pembimbing II
3. Bapak Dr. Andy Saryoko, S.P., M.P selaku Pembimbing I
4. Ibu Aan Nuraini, S.P selaku Koordinator BPP Kaliasin dan Pembimbing Eksternal
5. Balai Penyuluh Pertanian (BPP) Kaliasin yang turut membantu dan memfasilitasi dalam kelancaran Praktik Kerja Lapangan (PKL) I
6. Orang tua yang selalu mendukung, baik moril maupun materil, dan
7. Semua pihak yang membantu penyelesaian proposal yang penulis tidak dapat sebutkan satu per satu.

Dalam penyusunan proposal ini penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan baik dari penyusunan kalimat, data, maupun tata cara penulisan. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun demi menghasilkan laporan yang lebih baik. Demikian laporan ini disusun semoga dapat bermanfaat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tangerang, 10 Agustus 2022



Natalia Desi Maharani

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Manfaat	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Tanaman Padi.....	4
2.2 Pola Tanam.....	5
2.3 Sistem Irigasi.....	5
2.4 Jaringan Irigasi.....	6
2.5 Pompa Air	7
2.6 Pompa Air Sentrifugal	7
2.7 Prinsip Kerja Pompa Air Sentrifugal	8
2.8 Klasifikasi Pompa Sentrifugal	9
2.9 Impeller Pompa	10
2.9.1 Impeller Terbuka (<i>Open Impeller</i>)	10
2.9.2 Impeller Semi Terbuka (<i>Semi Open Impeller</i>)	10
2.9.3 Impeller Tertutup (<i>Closed Impeller</i>).....	11
BAB III METODE PELAKSANAAN	12
3.1 Lokasi dan Waktu Pelaksanaan PKL I.....	12
3.2 Materi Kegiatan	13
3.3 Prosedur Pelaksanaan	14
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	16
4.1 Gambaran Umum BPP Kaliasin	16
4.1.1 Sejarah dan Perkembangan BPP Kaliasin	16
4.1.2 Struktur Organisasi BPP Kaliasin.....	18
4.1.3 Batas Wilayah.....	19
4.1.4 Karakteristik Tanah dan Iklim.....	19
4.2 Keadaan Umum Kecamatan Sukamulya	20

4.2.1 Letak Wilayah	20
4.2.2 Luas Wilayah Kecamatan Sukamulya	21
4.2.3 Batas Wilayah	21
4.2.4 Ketinggian dan Kemiringan Lahan	22
4.2.5 Klasifikasi Jenis dan Tataguna Lahan Pertanian	22
4.2.6 Karakteristik Tanah	23
4.2.7 Curah Hujan dan Iklim	23
4.3 Potensi Sumberdaya Lahan Pertanian Kecamatan Sukamulya Produksi Pertanian.....	24
4.3.1 Data Sarana Kecamatan Sukamulya	24
4.3.2 Luas Tanam, Luas Panen, Produktivitas, dan Produksi Pertanian	24
4.3.3 Data Luasan Tanah Kecamatan Sukamulya	26
4.3.4 Data Luas Pertanaman Dalam Setahun 2021 (Rata – rata Terakhir)	26
4.3.5 Data Alat Mesin Pertanian Kecamatan Sukamulya	27
4.4 Pemanfaatan Pompa Air Kelompok Tani Sidang Asih II	28
4.4.1 Spesifikasi Pompa Air Niagara GTR-6	29
4.4.2 Spesifikasi Pompa Air Niagara GTR-8	30
4.4.3 Kinerja Teknis Jaringan Irigasi	32
4.5 Kendala Penggunaan Pompa Air Pada Kelompok Tani Sindang Asih II ...	33
4.6 Kegiatan Tambahan	34
4.6.1 Penanaman Tanaman Padi	34
4.6.2 Sosialisasi Persiapan Bina Wilayah	34
4.6.3 Pembuatan Irigasi Tetes Sederhana	35
4.6.4 Pembuatan Agen Pengendali Hayati (APH)	35
4.6.5 Sosialisasi Rencana Definitif Kebutuhan Kelompok (RDKK) 2023	37
4.6.6 Penanaman Kacang Tanah	38
4.6.7 Perawatan Lahan Persawahan	38
4.6.8 Penyemaian Benih Cabai.....	39
4.6.9 Penanaman Tanaman Jagung.....	39
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	41
5.1 Kesimpulan.....	41
5.2 Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA.....	43
LAMPIRAN.....	44

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Materi Kegiatan PKL	13
Tabel 2. Jadwal Palang Kegiatan PKL I	15
Tabel 3. Profil BPP Kaliasin	17
Tabel 4. Daftar Nama Pegawai	18
Tabel 5. Jumlah Rukun Tetangga dan Rukun Warga.....	20
Tabel 6. Data Penduduk Menurut Jenis Kelamin	20
Tabel 7. Jumlah Penduduk	20
Tabel 8. Luas Wilayah	21
Tabel 9. Ketinggian dan Kemiringan Lahan	22
Tabel 10. Data Keadaan Lahan	22
Tabel 11. Data Curah Hujan	23
Tabel 12. Data Sarana Kecamatan Sukamulya	24
Tabel 13. Data Luas Tanam, Luas Panen, Produktivitas, dan Produksi di Wilayah Kerja BPP Kaliasin.....	25
Tabel 14. Data Luasan Tanah Kecamatan Sukamulya	26
Tabel 15. Data Luas Pertanaman Dalam Setahun 2021 (Rata – rata Terakhir) .	27
Tabel 16. Data Alat Mesin Pertanian Kecamatan Sukamulya	27
Tabel 17. Spesifikasi Pompa Air Niagara GTR-6	29
Tabel 18. Spesifikasi Pompa Air Niagara GTR-8	30

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Bagian – bagian Pompa Sentrifugal.....	8
Gambar 2 Mekanisme Zat Cair Dalam Pompa Sentrifugal	9
Gambar 3 Impeller Terbuka (<i>Open Impeller</i>).....	10
Gambar 4 Impeller Semi Terbuka (<i>Semi Open Impeller</i>).....	11
Gambar 5 Impeller Tertutup (<i>Closed Impeller</i>).....	11
Gambar 6 Peta Wilayah Kerja BPP Kaliasin.....	12
Gambar 7. Diagram Alir Prosedur Pelaksanaan PKL I	14
Gambar 8 Diagram Alir Struktur Organisasi BPP Kaliasin	18
Gambar 9. Pompa Air Niagara GTR-6.....	28
Gambar 10. Pompa Air Niagara GTR-8.....	28
Gambar 11. Pompa Air Niagara GTR-6.....	29
Gambar 12. Pompa Air Niagara GTR-8.....	31
Gambar 13. Diagram Pendistribusian Air	33
Gambar 14. Kegiatan Penanaman Tanaman Padi.....	34
Gambar 15. Kegiatan Sosialisasi Persiapan Bina Wilayah	35
Gambar 16. Kegiatan Pembuatan Irigasi Tetes	35
Gambar 17. Kegiatan Pembuatan APH <i>Beuvaria</i>	36
Gambar 18. Kegiatan Pembuatan APH <i>Paenibacillus Polymyxa</i>	37
Gambar 19. Kegiatan Pembuatan APH PGPR	37
Gambar 20. Kegiatan Sosialisasi RDKK	38
Gambar 21. Kegiatan Penanaman Kacang Tanah.....	38
Gambar 22. Kegiatan Perawatan Lahan Persawahan.....	39
Gambar 23. Kegiatan Penyemaian Benih Cabai	39
Gambar 24. Kegiatan Penanaman Jagung.....	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Jurnal Harian (<i>Logbook</i>) Kegiatan Praktik Kerja Lapangan I	44
Lampiran 2. Format Lembar Konsultasi Praktik Kerja Lapangan I.....	60
Lampiran 3. Format Penilaian Pembimbing Eksternal.....	63
Lampiran 4. Peta Lahan Pertanian Desa Bunar Tahun 2022	64

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sektor pertanian merupakan salah satu sektor ekonomi yang memberikan kontribusi besar untuk kemajuan Negara Indonesia. Indonesia memiliki lahan pertanian yang luas dan Sumber Daya Alam (SDA) yang melimpah. Sehingga Indonesia disebut sebagai Negara Agraris dikarenakan sebagian besar penduduk Indonesia bekerja sebagai petani. Pertanian berfungsi sebagai penyedia bahan pangan untuk ketahanan pangan masyarakat dan pembangun ekonomi nasional yaitu dengan penyedia lapangan kerja sebagai sumber pendapatan masyarakat. Pertanian akan selalu berjalan selama manusia memerlukan makanan untuk bertahan hidup. Pembangunan pertanian terus ditingkatkan guna menambah produksi pertanian sehingga dapat meningkatkan produktivitas dan penadapatan hasil usaha tani. Peningkatan pembangunan pertanian di Indonesia dapat melalui komoditas tanaman yang dibudidayakan.

Salah satu komoditas tanaman pertanian di negara Indonesia yaitu padi. Padi merupakan tanaman yang penting karena makanan pokok masyarakat Indonesia yaitu beras yang berasal dari padi. Padi merupakan tanaman yang membutuhkan banyak air dan lahan persawahan di Indonesia umumnya tergenang. Yanti dan Setiawan (2012) melaporkan bahwa kebutuhan air tanaman padi selama satu musim tanam (120 hari) mencapai 1.133 mm yang terdiri dari kebutuhan air untuk pengolahan lahan selama 30 hari sebesar 293 mm dan kebutuhan air selama pertumbuhan sebesar 840 mm. Untuk tanah sawah baru atau tanah sawah yang digilir dengan tanaman palawija, kebutuhan air untuk tanaman padi bisa mencapai 1.744 mm pada musim hujan dan 1.940 pada musim kemarau. Notohadiprawiro (2006).

Dengan begitu, maka budidaya tanaman padi dilakukan pada saat air tersedia dan pada musim kemarau tiba perlu dilakukan penanganan berupa upaya penggunaan irigasi yang bersumber dari sungai, danau, bendungan, dan lain sebagainya. Namun, tidak jarang petani padi di Indonesia hanya mengandalkan air hujan atau sering disebut dengan sawah tadah hujan. Hal tersebut dikarenakan jarak lahan pertanian yang cukup jauh dari sumber air irigasi dan terdapat beda tinggi lahan sehingga air sulit untuk didistribusikan

ke lahan pertanian. Apabila hanya mengandalkan air hujan saja, maka para petani harus memprediksi iklim atau cuaca yang tidak menentu pada daerah pertanian tersebut sehingga intensitas penanaman akan lebih rendah jika dibandingkan dengan lahan pertanian beririgasi.

Selain itu, terdapat banyak petani yang menerapkan sistem irigasi permukaan. Sehingga air yang berasal dari sumber irigasi dialirkan ke permukaan lahan persawahan. Seringkali jarak antara lahan pertanian dengan sumber air cukup jauh dan akan menyebabkan pendistribusian atau pemberian air irigasi yang tidak optimal. Sehingga dibutuhkan pompa untuk mengalirkan air dari sumber irigasi menuju lahan pertanian. Dengan begitu, maka pompa akan membantu kelancaran produktivitas lahan pertanian dan mendukung usaha tani berkelanjutan.

Hal tersebut dikarenakan pompa air merupakan suatu jenis mesin yang berfungsi untuk memindahkan zat alir (fluida) termasuk air melalui pipa dari suatu tempat ke tempat lain dengan cara memberikan energi mekanik pada pompa yang kemudian diubah menjadi energi gerak. Pompa berfungsi untuk merubah energi mekanis (kerja putar poros) menjadi energi fluida dan tekanan. Wahyudi dalam Kasmir (2019). Pompa air adalah salah satu mesin fluida yang termasuk dalam golongan mesin kerja. Spesifikasi pompa menyatakan dengan jumlah fluida yang dapat dialirkan per satu – satuan waktu dan tinggi energi angkat. Dalam fungsinya tersebut pompa mengubah energi gerak poros untuk menggerakkan sudu – sudu menjadi energi gerak dan tekanan pada fluida. Munir (2003).

Sehingga salah satu upaya yang dapat dilakukan oleh para petani padi untuk meningkatkan produktivitas lahan yaitu dengan pemanfaatan pompa air untuk lahan irigasi persawahan. Dengan tersedianya air pada lahan untuk pertumbuhan tanaman padi, maka akan beriringan pula dengan peningkatan produksi tanaman karena akan meningkatkan intensitas tanaman.

1.2 Tujuan

Tujuan dari Praktik Kerja Lapangan (PKL) I ini antara lain:

1. Mengidentifikasi sumberdaya pertanian di Desa Bunar
2. Mengidentifikasi efisiensi penggunaan pompa air sentrifugal untuk irigasi lahan persawahan Kelompok Tani Sindang Asih II

3. Mengidentifikasi permasalahan yang terjadi pada saat penggunaan pompa air untuk irigasi Kelompok Tani Sindang Asih II

1.3 Manfaat

Manfaat dari Praktik Kerja Lapangan (PKL) I ini antara lain:

1. Mahasiswa mampu meningkatkan keterampilan serta menambah pengalaman dari berbagai aspek teknis, terutama yang berhubungan dengan pompa air sentrifugal maupun lainnya
2. Mahasiswa mampu bersosialisasi dengan para petani dan dapat menambah berbagai wawasan
3. Mahasiswa dapat mengetahui potensi sumber daya tersedia dengan kebutuhan budidaya tanaman

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Padi

Padi (*Oryza Sativa*) memiliki banyak varietas yang ditanam di sawah dan di ladang, ketinggian 1.200 meter diatas permukaan laut. Tanaman semak semusim ini berbatang basah dengan tinggi 50 cm hingga 1,5 m batang tegak, lunak, beruas, berongga, kasar, warna hijau. Daun tunggal berbentuk pita yang panjangnya 15 – 30 cm, perabaan kasar, ujung runcing, tepi rata, berpelepah, pertulangan sejajar, hijau, serta bunga majemuk berbentuk malai. Buahnya buah batu, terjurai pada tangkai, warna hijau, setelah tua menjadi kuning. Biji keras, bulat telur, putih atau merah. Butir-butir padi yang sudah lepas dari tangkainya disebut gabah dan yang sudah dibuang kulit luarnya disebut beras. Bila beras ini dimasak menjadi nasi. Tangkai butir 9 padi setelah dirontokkan gabahnya dan dijemur sampai kering disebut merang. Adapun klasifikasi tanaman padi adalah sebagai berikut:

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Subkingdom	: <i>Tracheobionta</i>
Superdivision	: <i>Spermatophyta</i>
Divisio	: <i>Magnoliophyta</i>
Kelas	: <i>Liliopsida</i>
Sub kelas	: <i>Commelinidae</i>
Ordo	: <i>Cyperales</i>
Familia	: <i>Poaceae</i>
Genus	: <i>Oryza L.</i>
Species	: <i>Oryza sativa L.</i>

Budidaya tanaman padi memiliki kondisi ketersediaan air yang bervariasi mulai dari selalu tersedia, tersedia cukup pada musim tertentu, dan terbatas sepanjang musim. Tanaman padi sawah adalah satu – satunya komoditi pertanian yang relatif banyak dan lama membutuhkan air bagi kehidupannya dibanding tanaman atau komoditi lain. Mulai dari mengolah tanah, persemaian masa pertumbuhan dan masa berbunganya, rata – rata membutuhkan air 1,2 liter/detik/ha. Badan Litbang Pertanian (2007).

2.2 Pola Tanam

Pola tanam adalah pengaturan tata letak dan urutan tanaman pada lahan dalam satu periode masa penanaman dengan tujuan agar menghasilkan produktivitas yang optimal dan hasil panen yang relatif tinggi sehingga pendapatan petani akan meningkat. Dengan mengatur pola tanam serta pemilihan varietas tanaman yang tepat, maka lahan pertanian akan dimanfaatkan dengan maksimal dan meminimalisir terjadinya gagal panen. Hal tersebut dikarenakan dapat mengurangi serangan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) dan memutus siklus hidup hama. Pola tanam yang sering digunakan oleh para petani padi yaitu monokultur atau menanam tanaman sejenis karena teknis budidaya yang relatif mudah.

Pada budidaya tanaman padi beberapa menggunakan pola tanam jajar legowo konvensional. Sistem tanam jajar legowo merupakan salah satu rekomendasi yang terdapat dalam paket anjuran Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT). Prinsip dari sistem tanam jajar legowo adalah meningkatkan populasi tanaman dengan mengatur jarak tanam sehingga pertanaman akan memiliki barisan tanaman yang diselingi oleh barisan kosong dimana jarak tanam pada barisan pinggir setengah kali jarak tanam antar barisan. Irwansyah, et al (2017). Dengan pola tanam jajar legowo, tanaman padi akan berada pada baris pinggir sehingga mendapatkan intensitas sinar matahari yang lebih dibandingkan dengan tanaman padi yang berada pada baris tengah. Maka, hasil produksi dan kualitas gabah padi akan lebih tinggi.

2.3 Sistem Irigasi

Irigasi merupakan usaha pemberian air pada lahan pertanian baik air tanah maupun air permukaan dengan tujuan untuk menunjang produktivitas pertanian. Dengan pendistribusian air pada lahan pertanian, maka akan terciptanya kondisi lembab pada daerah perakaran tanaman untuk memenuhi kebutuhan air pada tanaman. Jumlah air yang diberikan dan waktu pemberian merupakan faktor – faktor yang mempengaruhi keberhasilan tanaman. Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2008, dimaksudkan bahwa irigasi juga termasuk dalam pengertian drainase yaitu mengatur air berlebih dari media tumbuh tanaman atau petak agar tidak mengganggu pertumbuhan maupun produksi tanaman. Ruslin (2010). Irigasi merupakan tindakan intervensi manusia untuk mengubah aliran air dari

sumbernya menurut ruang dan waktu serta mengolah sebagian atau seluruh jumlah tersebut menaikkan produksi pertanian. Small dan Svendsen (2008).

2.4 Jaringan Irigasi

Jaringan irigasi merupakan saluran atau bangunan yang berfungsi sebagai penyedia, pembagian dan pendistribusian air irigasi. Jaringan irigasi perlu dikelola dengan efektif dan efisien agar mencapai keoptimalan pemanfaatan jaringan irigasi. Jaringan irigasi dibangun berdasarkan kondisi lahan pertanian yang ada. Apabila terdapat air bawah tanah dan bersumber dari sungai, maka upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan membuat saluran saluran terbuka dan membuat tampungan yang mampu mengairi lahan persawahan dengan teknik perhitungan debit dan kebutuhan air pada tanaman sesuai dengan musim tanam dan jenis tanaman yang dibudidayakan. Pada penerapan jaringan irigasi harus mempertimbangkan aspek ketersediaan air, penerapan sistem irigasi secara berkelanjutan (*sustainable*) untuk lebih efisien dengan metode gravitasi perlu peran yang besar para petani dalam mencapai teknologi tersebut dengan bantuan para Akademisi dan Instansi terkait. M. Bisri, Titah Andalan N P (2009).

Berdasarkan cara pengaturan, pengukuran aliran air dan lengkapnya fasilitas, jaringan irigasi dapat dibedakan kedalam 3 (tiga) tingkatan yaitu:

1. Nonteknis
2. Semi Teknis
3. Teknis

Perbedaan dari klasifikasi jaringan irigasi diatas adalah berdasarkan bangunan utama, kemampuan dalam mengatur dan mengukur debit, bentuk jaringan saluran, pengembangan petak tersier, efisiensi secara keseluruhan, dan ukuran. Dept. Pek. Umum (2008). Dalam suatu jaringan irigasi dapat dibedakan menjadi empat unsur fungsional pokok, yaitu:

- a. Bangunan – bangunan utama (*head works*), dimana air diambil dari sumbernya, umumnya sungai atau waduk
- b. Jaringan pembawa, berupa saluran yang mengalirkan air irigasi ke petak – petak tersier
- c. Petak – petak tersier dengan sistem pembagian air dan sistem pembuangan kolektif air irigasi dibagi-bagi dan dialirkan ke sawah-sawah

dan kelebihan air ditampung di dalam suatu sistem pembuangan di dalam petak tersier

- d. Sistem pembuang yang ada di luar daerah irigasi untuk membuang kelebihan air lebih ke sungai atau saluran-saluran alamiah

2.5 Pompa Air

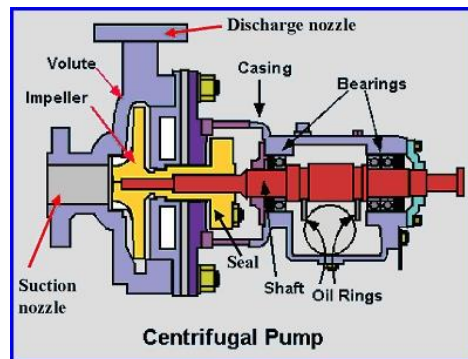
Pompa adalah salah satu mesin fluida yang termasuk dalam golongan mesin kerja. Pompa berfungsi untuk merubah energi mekanis (kerja putar poros) menjadi energi fluida dan tekanan. Suatu pompa sentrifugal pada dasarnya terdiri dari satu impeler atau lebih yang dilengkapi dengan sudu – sudu yang dipasangkan pada poros yang berputar dan diselubungi oleh sebuah rumah (*casing*). Fluida memasuki impeler secara aksial di dekat poros dan mempunyai energi potensial yang diberikan padanya oleh sudu – sudu. Begitu fluida meninggalkan impeler pada kecepatan yang relatif tinggi, fluida tersebut dikumpulkan dalam ‘*volute*’ atau suatu seri diffuser yang mentransformasikan energi kinetik menjadi tekanan. Hal tersebut diikuti dengan pengurangan kecepatan. Sesudah konversi diselesaikan, fluida kemudian dikeluarkan dari mesin tersebut. Rey, et al dalam Kasmir (2019).

2.6 Pompa Air Sentrifugal

Pompa Sentrifugal atau *centrifugal pumps* adalah pompa yang mempunyai elemen utama yaitu berupa motor penggerak dengan impeller yang berputar dengan kecepatan tinggi. Pompa bekerja dengan cara mengubah energi mekanis menjadi energi kinetis, kemudian fluida diarahkan ke saluran buang dengan memakai tekanan dengan menggunakan impeller yang berputar di dalam *casing*. Impeller tersebut merupakan komponen dari pompa sentrifugal yang berfungsi untuk merubah energi mekanis dari pompa menjadi energi kinetis pada fluida yang dipompakan secara terus menerus, sehingga cairan pada sisi isap secara terus menerus akan masuk mengisi kekosongan akibat perpindahan fluida yang masuk sebelumnya, sehingga impeller tersebut merupakan komponen yang paling penting pada pompa dalam hal pemompaan fluida dari bagian isap menuju bagian tekan.

Sedangkan untuk *casing* disambungkan dengan saluran hisap (*suction*) dan saluran tekan (*discharge*), untuk menjaga agar di dalam *casing* selalu terisi dengan cairan sehingga saluran hisap harus dilengkapi dengan katup kaki (*foot valve*). Kelebihan pompa sentrifugal adalah memiliki efisiensi tinggi, pengoperasiannya yang mudah, konstruksi sederhana, dan harga

yang relatif lebih rendah. Pompa sentrifugal telah banyak digunakan di berbagai macam industri seperti minyak dan gas, pertanian, kimia, dan sektor – sektor lainnya.



Gambar 1. Bagian – bagian Pompa Sentrifugal

Umumnya pompa ini tersusun atas beberapa bagian penting yaitu:

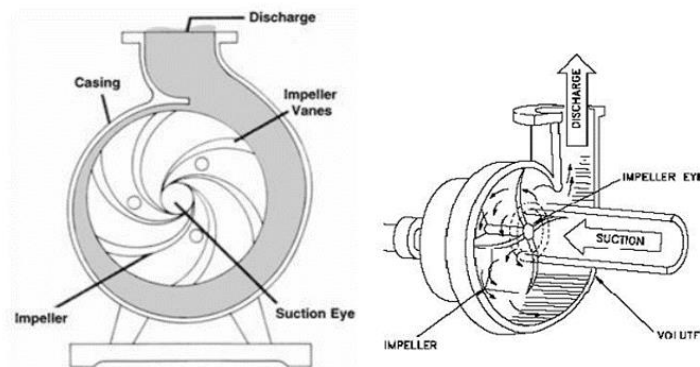
1. *Casing*
2. *Impeller*
3. *Shaft/Poros*
4. *Bearing/Bantalan*
5. *Kopling*
6. *Packing & Seal*
7. *Sistem Lubrikasi*

2.7 Prinsip Kerja Pompa Air Sentrifugal

Prinsip kerja pompa air sentrifugal yaitu dengan menggunakan mesin atau motor yang berfungsi untuk memindahkan cairan dari satu tempat ketempat yang lain melalui suatu media perpipaan dengan cara menambahkan energi pada cairan yang dipindahkan dan berlangsung secara terus menerus. Pompa beroperasi dengan prinsip membuat perbedaan tekanan antara bagian masuk (*suction*) dengan bagian keluar (*discharge*) atau pompa akan mengubah tenaga mekanis dari suatu sumber tenaga (penggerak) menjadi tenaga kinetis (kecepatan), dimana tenaga ini berguna untuk mengalirkan cairan dan mengatasi hambatan yang ada sepanjang pengaliran.

Pompa digerakkan oleh motor. Daya dari motor diberikan kepada poros pompa untuk memutar *impeller* yang terpasang pada poros tersebut. Zat cair yang ada didalam impeller akan ikut berputar karena dorongan sudu – sudu. Karena timbul gaya sentrifugal, maka zat cair mengalir dari tengah

impeller akan keluar melalui saluran diantara sudu – sudu dan meninggalkan impeller dengan kecepatan tinggi. Zat cair yang keluar dari impeller dengan kecepatan tinggi ini kemudian akan keluar melalui saluran yang penampangnya makin membesar (*volute/difuser*) sehingga terjadi perubahan dari *head* kecepatan menjadi *head* tekanan. Oleh sebab itu zat cair yang keluar dari flens pompa memiliki *head* total yang lebih besar.



Gambar 2 Mekanisme Zat Cair Dalam Pompa Sentrifugal

2.8 Klasifikasi Pompa Sentrifugal

Pompa sentrifugal dapat diklasifikasikan berdasarkan:

1. Kapasitas
 - Kapasitas rendah < 20 m³/jam
 - Kapasitas menengah 20-60 m³/jam
 - Kapasitas tinggi > 60 m³/jam
2. Tekanan Discharge
 - Tekanan rendah < 5 kg/cm²
 - Tekanan menengah 5 - 50 kg/cm²
 - Tekanan tinggi > 50 kg/cm²
3. Jumlah atau Susunan Impeller dan Tingkat
 - *Single stage*: Terdiri dari satu impeller dan satu *casing*
 - *Multi stage*: Terdiri dari beberapa impeller yang tersusun seri dalam satu *casing*.
 - *Multi impeller*: terdiri dari beberapa impeller yang tersusun paralel dalam satu *casing*.
 - *Multi impeller* atau *Multi stage*: Kombinasi *multiimpeller* dan *multi stage*
4. Posisi Poros
 - Poros tegak

- Poros mendatar
5. Jumlah Suction
- *Single Suction*
 - *Double Suction*
6. Arah Aliran Keluar Impeller
- *Radial flow*
 - *Axial flow*
 - *Mixed flow*

2.9 Impeller Pompa

Impeller pompa air merupakan bagian dari pompa air yang mempunyai fungsi mengubah energi mekanik, yang mana nantinya akan diteruskan ke daya pompa. Sehingga akan mengakibatkan terjadinya efisiensi. Sebab adanya perubahan arah aliran yang terdapat pada sudu – sudu impeller. Impeller biasanya terbuat dari besi, baja, perunggu, kuningan, aluminium atau plastik, yang memindahkan energi dari motor yang menggerakkan pompa yang dipompa dengan mempercepat cairan keluar dari pusat rotasi.

2.9.1 Impeller Terbuka (*Open Impeller*)

Impeller terbuka merupakan impeller yang terdiri dari balingbaling yang melekat pada pusat tanpa dinding samping. Impeller jenis ini digunakan untuk memompa cairan yang memiliki tingkat kontaminasi dan lumpur yang cukup pekat.



Gambar 3 Impeller Terbuka (*Open Impeller*)

Sumber: <https://indonesian.alibaba.com>

2.9.2 Impeller Semi Terbuka (*Semi Open Impeller*)

Impeller semi terbuka merupakan impeller yang memiliki baling – baling yang melekat pada salah satu dindingnya. Impeller jenis ini

digunakan untuk memompa cairan dengan tingkat kontaminasi rendah dan lumpur ringan.



Gambar 4 Impeller Semi Terbuka (Semi Open Impeller)

Sumber: <http://dhevilsmechanic.blogspot.com>

2.9.3 Impeller Tertutup (*Closed Impeller*)

Impeller tertutup merupakan impeller yang memiliki baling – baling tertutup pada kedua sisinya. Impeller jenis ini adalah impeller yang paling efisien. Komponen ini digunakan untuk memompa cairan bersih atau sedikit terkontaminasi.



Gambar 5 Impeller Tertutup (Closed Impeller)

Sumber: <https://docplayer.info/46006429-Bab-ii-tinjauan-pustaka-dan-dasar-teori.html>

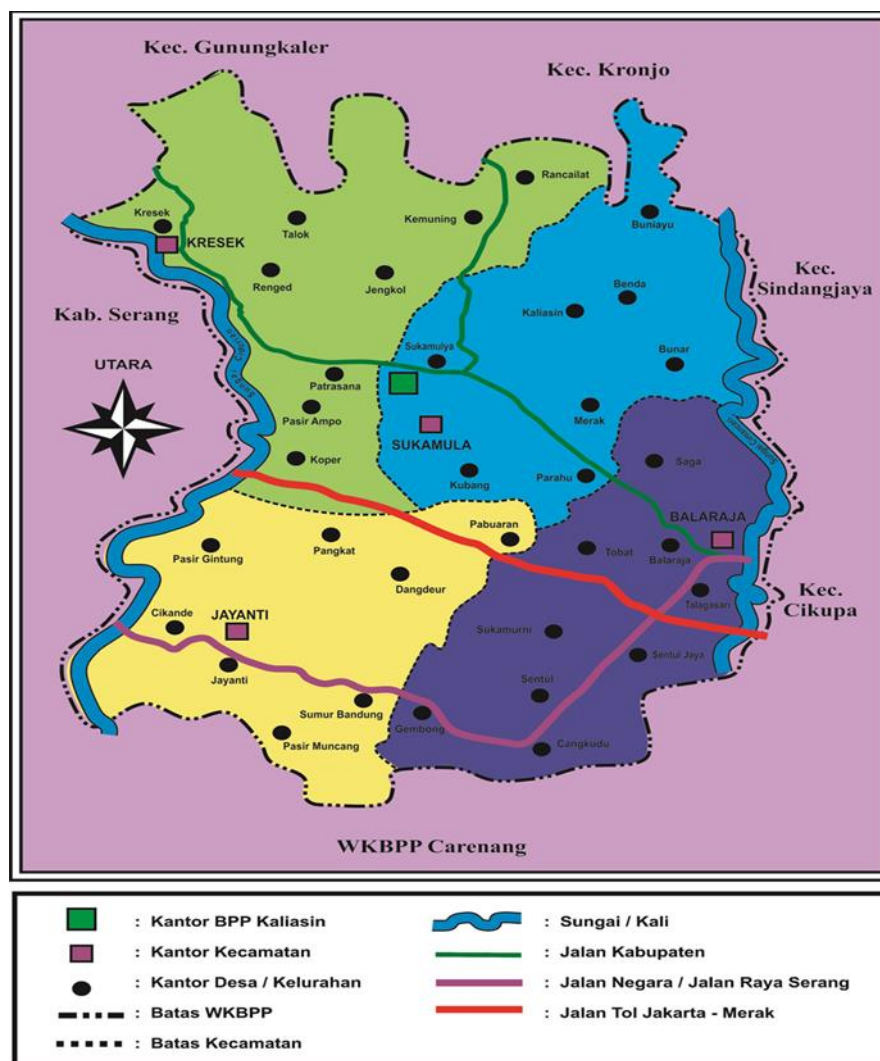
BAB III

METODE PELAKSANAAN

3.1 Lokasi dan Waktu Pelaksanaan PKL I

Kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) I mahasiswa/i Program Studi Tata Air Pertanian, Politeknik Enjiniring Pertanian Indonesia akan dilaksanakan pada tanggal 11 Juli 2022 hingga 5 Agustus 2022 di Balai Penyuluh Pertanian (BPP) Kaliasin, Kecamatan Sukamulya, Kabupaten Tangerang, Provinsi Banten.

Berikut merupakan peta wilayah kerja BPP Kaliasin, Kecamatan Sukamulya:



Gambar 6 Peta Wilayah Kerja BPP Kaliasin

Sumber: Data Balai Penyuluh Pertanian (BPP) Kaliasin

3.2 Materi Kegiatan

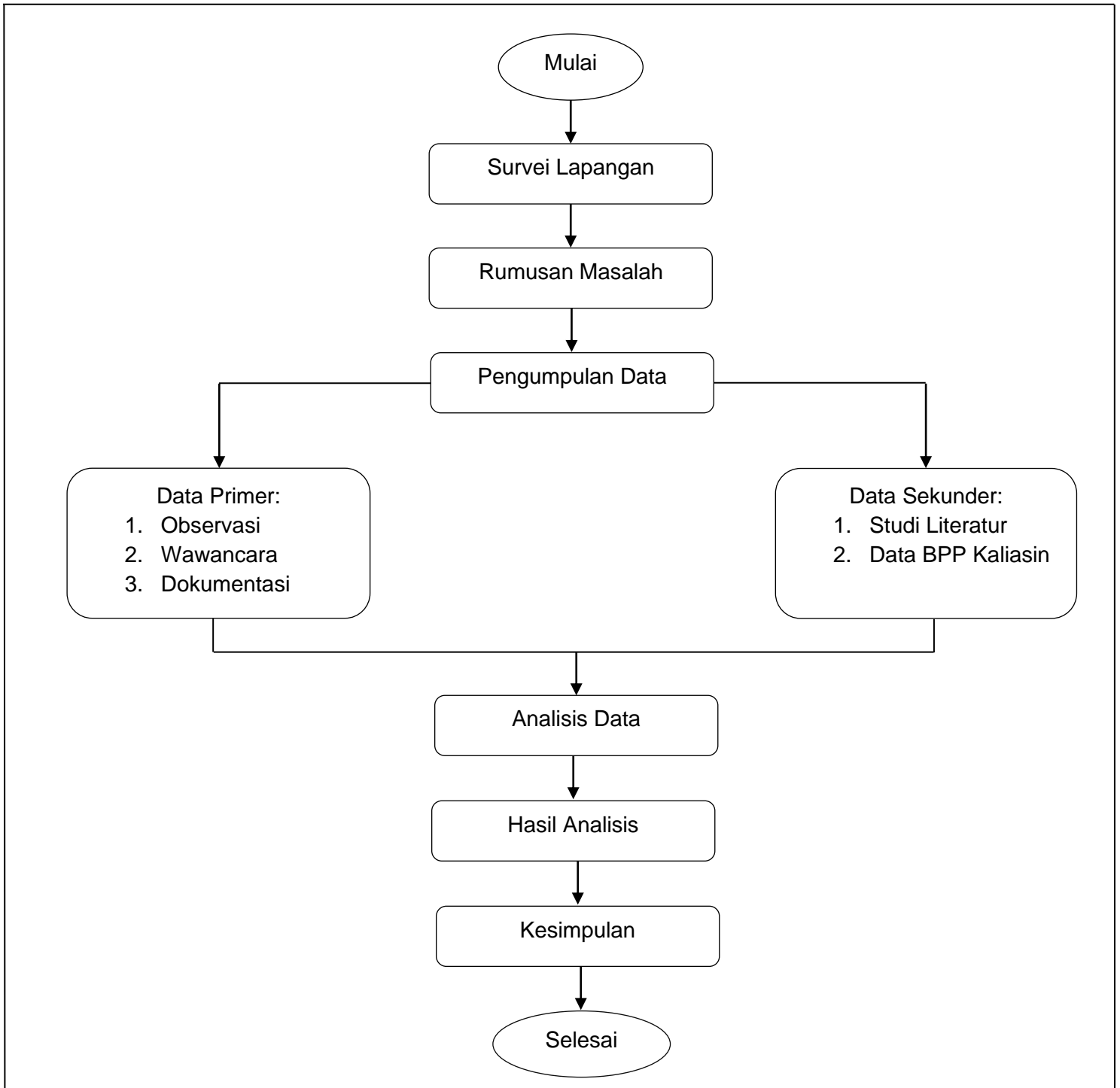
Tabel 1. Materi Kegiatan PKL

No.	Materi Kegiatan	Rincian Kegiatan	Output
1.	Keadaan dan informasi umum BPP Kaliasin	<ul style="list-style-type: none"> – Profil, sejarah dan perkembangan – Struktur organisasi – Personalia, tenaga kerja dan kualifikasi – Tata hubungan kerja pegawai (jam kerja, jumlah shift, dll) 	Deskripsi Profil BPP Kaliasin
2.	Identifikasi dan pendataan Alsintan	<ul style="list-style-type: none"> – Data jumlah dan jenis Alsintan yaitu Pompa Air yang ada di UPT Dinas Pertanian tingkat Kecamatan 	Deskripsi informasi data jumlah dan jenis Alsintan Pompa air
3.	Kegiatan pertanian di UPT Dinas Pertanian tingkat Kecamatan	<ul style="list-style-type: none"> – Informasi jumlah UPJA, P3A, Gapoktan, Poktan, KWT, Luasan Lahan dan komoditas 	Deskripsi kegiatan pertanian
4.	Efisiensi penggunaan Pompa Air di Desa Bunar	<ul style="list-style-type: none"> – Menganalisis efisiensi kerja Pompa Air dan mendorong pemanfaatan Pompa Air secara maksimal 	Efisiensi pemanfaatan Pompa Air di lahan persawahan
5.	Permasalahan penggunaan Pompa Air	<ul style="list-style-type: none"> – Mengidentifikasi permasalahan yang terjadi pada saat penggunaan pompa air untuk irigasi lahan persawahan 	Deskripsi permasalahan penggunaan pompa

3.3 Prosedur Pelaksanaan

Prosedur pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan (PKL) I merupakan langkah-langkah atau urutan-urutan kegiatan yang dilakukan dalam melaksanakan suatu penelitian. Adapun prosedur pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan (PKL) I ini yaitu:

1. Diagram Alir Prosedur Pelaksanaan PKL I



Gambar 7. Diagram Alir Prosedur Pelaksanaan PKL I

2. Jadwal Palang Kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) I

Jadwal palang Praktik Kerja Lapangan (PKL) I yang akan dilaksanakan selama 4 minggu, berikut jadwal palang Praktik Kerja Lapangan (PKL) I yang tercantum dalam tabel

Tabel 2. Jadwal Palang Kegiatan PKL I

No.	Kegiatan	Juli 2022														Agustus 2022											
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5
1.	Mencari informasi umum BPP Kaliasin	■	■	■	■	■	■	■						■	■								■	■			
2.	Jumlah dan jenis alsintan yang terdapat di BPP				■	■	■	■						■	■								■	■			
3.	Mencari informasi kegiatan pertanian						■	■	■	■																	
4.	Identifikasi efisiensi pompa air irigasi					■	■			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				■	■			
5.	Identifikasi kendala pompa air					■	■						■	■						■	■	■	■	■	■	■	■

Keterangan Tabel:

■ : Hari Kerja

■ : Hari Libur

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum BPP Kaliasin

4.1.1 Sejarah dan Perkembangan BPP Kaliasin

Seperti yang telah dijelaskan di atas, guna penyuluhan sebagai sebuah sistem dapat berjalan dengan baik, maka dibutuhkan sarana berupa kelembagaan yang menaungi, terutama di tingkat lapangan. Balai penyuluh pertanian (BPP) Kaliasin merupakan salah satu BPP di Kabupaten Tangerang, berlokasi di Jalan Raya Balaraja – Kresek Km 6,5 Desa Sukamulya, Kecamatan Sukamulya, Kabupaten Tangerang. BPP Kaliasin menempati gedung milik sendiri.

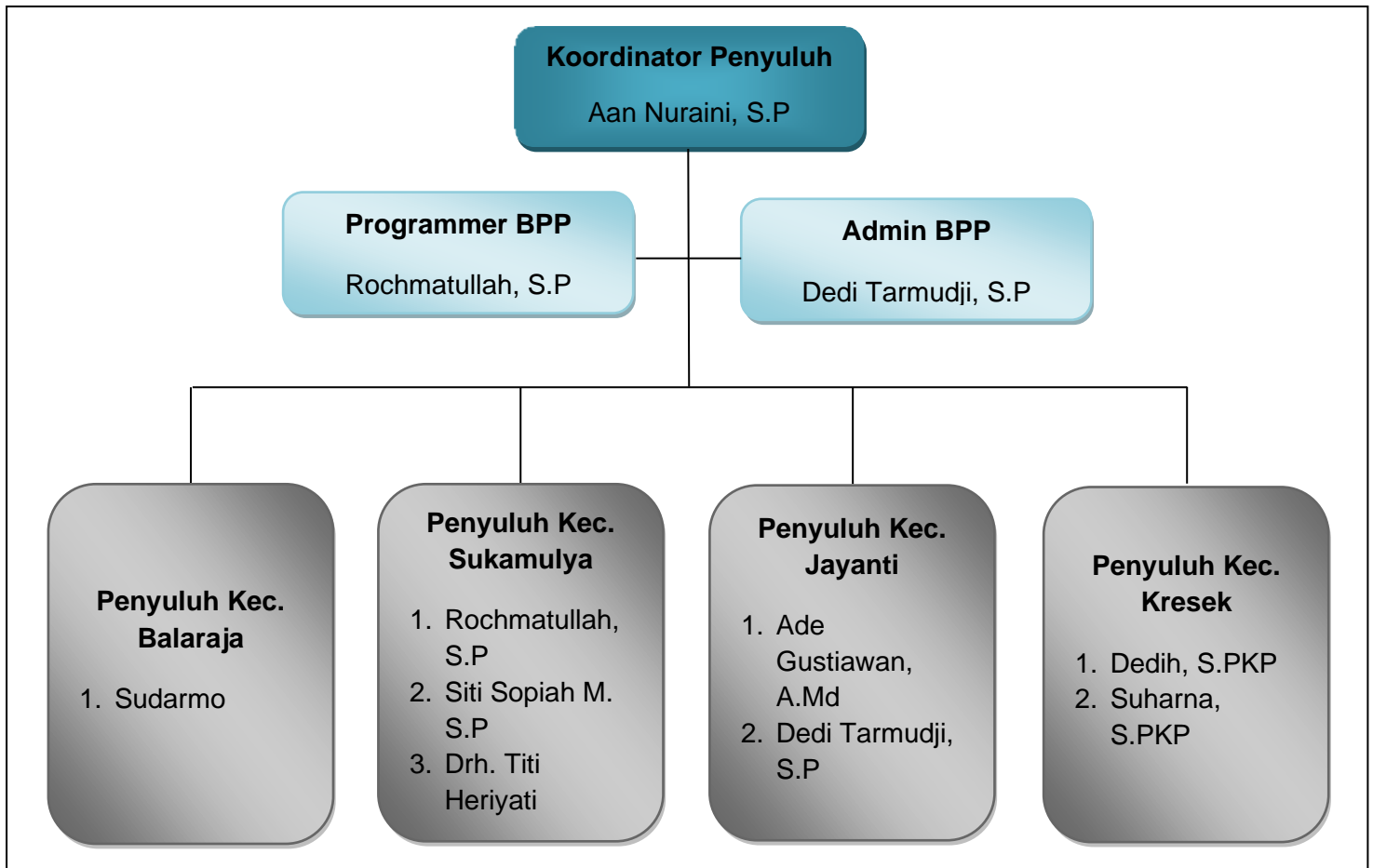
Keberadaan BPP dari tahun ke tahun mengalami pasang surut berkenaan dengan perubahan SOTK di Kabupaten Tangerang, BPP ini berada di dalam Dinas Pertanian sampai dengan tahun 1983. Kemudian beralih di bawah naungan SPHB (1984) Kabupaten Tangerang dan kembali ke Dinas Pertanian Tanaman Pangan (1987), BIPP Kabupaten Tangerang (1998) dan kembali lagi ke Dinas Pertanian dan Perternakan Kabupaten Tangerang (2001). Kemudian BPP ini di dalam Badan Ketahanan Pangan, Penyuluhan dan Pemberdayaan Masyarakat (BKP3M) Kabupaten Tangerang sejak tahun 2008. Selanjutnya, tahun 2015 BPP di bawah Dinas Pertanian, Perternakan, dan Ketahanan Pangan. Terakhir, sejak tahun 2016 BPP berada di dalam SOTK Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Kabupaten Tangerang dengan susunan organisasi berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Tangerang Nomor 90 Tahun 2016 Tentang Organisasi Perangkat Daerah Kabupaten Tangerang.

Kantor BPP Kaliasin memiliki luas lahan seluas 12.610 m². Dengan penggunaan lahan untuk bangunan dan halaman kantor BPP seluas 5.610 m² yaitu meliputi bangunan kantor koordinator atau perpustakaan, kantor penyuluh pertanian, bangunan aula pertemuan dan bangunan rumah dinas. Serta digunakan untuk lahan percontohan yang meliputi lahan sawah seluas 7.000 m².

Tabel 3. Profil BPP Kaliasin

Nama BPP	:	BPP Kaliasin
Alamat Kantor	:	Jalan Raya Balaraja-Kresek KM 6,5 Desa Sukamulya Kecamatan Sukamulya Kabupaten Tangerang
Status	:	Aset Pemda (milik BPP)/Sangat Baik
Kepemilikan/ Kondisi Gedung		
No Telp	:	-
Email	:	bpp.kaliasin2020@gmail.com
Koordinator	:	Aan Nuraini, S.P
Jumlah Penyuluh	:	1. PNS (2 orang) 2. PPPK (7 orang) 3. Petugas POPT (1 orang)
Jumlah Admin	:	1 orang
Penjaga Malam	:	2 orang
Penghargaan yang Telah Diterima	:	<ul style="list-style-type: none">• BPP Berprestasi Peringkat II Tingkat Provinsi Banten Tahun 2012• Penilaian BP3K Teladan Peringkat I Tingkat Provinsi Banten• Balai Penyuluhan Kecamatan Berprestasi Tingkat Nasional Tahun 2014• BP3K Berprestasi Tahun 2014• BPP Berprestasi Juara II Tahun 2021• Kategori Balai Penyuluh Kecamatan Berprestasi Juara I Tahun 2021

4.1.2 Struktur Organisasi BPP Kaliasin



Gambar 8 Diagram Alir Struktur Organisasi BPP Kaliasin

Tabel 4. Daftar Nama Pegawai

No	Nama/ NIP	Pangkat/ Gol.Ruang	Tempat Tugas	Keterangan
1	Aan Nuraini.SP NIP.19790816201102002	Penata Muda Tk.I / III.b	BPP Kaliasin	BPP Kaliasin
2	Rochmatullah NIP. 198907192017061001	Pengatur Muda/ II.a	Kec.Sukamulya	4 Desa binaan
3	Siti Sopiiah.M.S.Pt NIP. 197803302021212002	PPPK	Kec.Sukamulya	2 Desa binaan
4	Dedih.S.PKP NIP. 196701102021211004	PPPK	Kec.Kresek	5 Desa binaan
5	Suharna.S.PKP NIP. 197501122021211001	PPPK	Kec.Kresek	4 Desa binaan
6	Sudarmo	PPPK	Kec.Balaraja	9 Desa binaan

	NIP. 197702172021211002			
7	Ade Gustiawan.A.Md NIP. 197608302021211004	PPPK	Kec.Jayanti	4 Desa binaan
8	Dedi Tarmuji.S.Pt NIP. 198105092021211003	PPPK	Kec.Jayanti	4 Desa binaan
9	Drh.Tlti Heryati NIP. 196802192021212003	PPPK	Kec.Sukamulya	2 Desa binaan
11	Samsudin	POPT	Kec.Kresek & Jayanti	2 Kecamatan
12	Abdul Karim	PP. Swadaya	Kec.Balaraja	2 Desa
13	Ahmad Yani	PP. Swadaya	Kec.Sukamulya	2 Desa
14	Encam Samsuro	PP. Swadaya	Kec.Sukamulya	2 Desa
15	H.Asmat	PP. Swadaya	Kec.Jayanti	2 Desa
16	Odim	PP. Swadaya	Kec.Jayanti	3 Desa
17	Purwawinata	PP. Swadaya	Kec.Jayanti	3 Desa

Sumber: Data BPP Kaliasin

4.1.3 Batas Wilayah

Wilayah BPP Kaliasin mempunyai batas-batas administratif adalah sebagai berikut:

1. Sebelah Barat berbatasan dengan Kabupaten Serang
2. Sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Gunungkaler, Mekar baru, dan Kronjo
3. Sebelah Timur berbatasan dengan Kecamatan Kemer, Sindangjaya, dan Cikupa
4. Sebelah Selatan berbatasan dengan Kecamatan Tigaraksa dan Cisoka

4.1.4 Karakteristik Tanah dan Iklim

Wilayah BPP Kaliasin memiliki karakteristik tanah dengan tingkat kemasaman tanah sawah berkisar pH 5,68 dan tanah darat pH 5,11. Jenis tanah terdiri dari bentukan tanah Podsolik Merah Kuning (PMK) dan Grumusol. Kemiringan tanah 3° - 4°, dengan topografi datar. Tinggi tempat dari permukaan laut berkisar antara 7,00m sampai 16,00m sehingga termasuk Rezim Suhu Panas dengan temperatur rata – rata 28° - 32°C.

4.2 Keadaan Umum Kecamatan Sukamulya

4.2.1 Letak Wilayah

Kecamatan Sukamulya merupakan bagian dari Kabupaten Tangerang yang berada di bagian Selatan yang memiliki luas wilayah sebesar $\pm 24,84 \text{ km}^2$. Temperature udara berkisar 30°C dengan ketinggian wilayah antara ± 27 diatas permukaan laut (dpl).

- a. Jumlah Rukun Tetangga dan Rukun Warga di Kecamatan Sukamulya

Tabel 5. Jumlah Rukun Tetangga dan Rukun Warga

No.	Desa/Kelurahan	Jumlah/Total		Nama Satuan Lingkungan Setempat
		RT	RW	
1.	Kubang	12	4	Rukun Tetangga
2.	Parahu	37	8	Rukun Tetangga
3.	Sukamulya	17	3	Rukun Tetangga
4.	Kaliasin	26	6	Rukun Tetangga
5.	Merak	28	4	Rukun Tetangga
6.	Bunar	23	3	Rukun Tetangga
7.	Benda	18	5	Rukun Tetangga
8.	Buniayu	17	5	Rukun Tetangga
Kecamatan Sukamulya		178	38	-

Sumber: Kecamatan Sukamulya dalam Angka 2021

- b. Data Penduduk Menurut Jenis Kelamin di Wilayah Kerja BPP Kaliasin Tahun 2021

Tabel 6. Data Penduduk Menurut Jenis Kelamin

No	Kecamatan	Penduduk Laki-Laki	Penduduk Perempuan	Jumlah
1.	Sukamulya	35,260	34,015	69,275
2.	Kresek	34,702	33,337	68,039
3.	Balaraja	61,180	58,229	119,409
4.	Jayanti	33,474	32,071	65,545
Total		164,616	157,652	322,368

Sumber Data: Kantor Kecamatan dan BPS Tahun 2021

- c. Jumlah Penduduk (KK Umum, KK Tani) di Wilayah Kerja BPP Kaliasin Tahun 2021

Tabel 7. Jumlah Penduduk

No	Kecamatan	KK TANI						
		KK Umum	Pemilik	PP	Penggarap	Buruh Tani	Pertanak	Jumlah

1.	Sukamulya	18,792	310	859	1,438	135	32	2,774
2.	Kresek	17,164	634	900	1,854	564	108	4,060
3.	Balaraja	24,536	137	515	1,372	419	43	2,486
4.	Jayanti	21,305	220	1,384	5,008	482	611	7,705
Total		81,793	1,301	3,658	9,672	1,600	794	17,025

Sumber Data: Kantor Kecamatan dan BPS Tahun 2021

4.2.2 Luas Wilayah Kecamatan Sukamulya

Luas wilayah Kecamatan Sukamulya yaitu sebesar 24,84 ha. Kecamatan Sukamulya terdiri dari 8 (Delapan) Desa. Bunar merupakan Desa dengan wilayah terluas yaitu dengan luasan 3,70 km². Sedangkan Desa dengan luas wilayah terkecil adalah Desa Merak dengan luasan 2,33 km². Detail luas wilayah per Desa dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 8. Luas Wilayah

No.	Desa/Kelurahan	Luas Wilayah	Persentase
1.	Kubang	3,45	13,89
2.	Parahu	3,61	14,53
3.	Sukamulya	2,96	11,92
4.	Kaliasin	2,44	9,82
5.	Merak	2,33	9,38
6.	Bunar	3,70	14,90
7.	Benda	3,05	12,28
8.	Buniayu	3,30	13,29
Kecamatan Sukamulya		24,84	100,00

Sumber: Kecamatan Sukamulya dalam Angka 2021

4.2.3 Batas Wilayah

Kecamatan Sukamulya memiliki batas wilayah. Berikut Kecamatan yang berbatasan dengan Kecamatan Sukamulya antara lain:

- Sebelah utara berbatasan dengan Kecamatan Kronjo dan Kecamatan Kemiri
- Sebelah timur berbatasan dengan Kecamatan Sindang Jaya dan Kecamatan Balaraja
- Sebelah barat berbatasan dengan Kecamatan Kresek

- Sebelah selatan berbatasan dengan Kecamatan Jayanti dan Kecamatan Balaraja

4.2.4 Ketinggian dan Kemiringan Lahan

Keadaan topografi Kecamatan Sukamulya adalah dataran rendah karena memiliki ketinggian tidak mencapai 200 mdpl. Tepatnya yaitu 125mdpl dengan kemiringan kurang dari 3°. Detail ketinggian tempat per Desa dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 9. Ketinggian dan Kemiringan Lahan

No.	Desa/Kelurahan	Ketinggian Tempat		
		Meter dpl	Kemiringan	Kategori
1.	Kubang	13	< 3°	RSP
2.	Parahu	14	< 3°	RSP
3.	Sukamulya	12	< 3°	RSP
4.	Kaliasin	12	< 3°	RSP
5.	Merak	13	< 3°	RSP
6.	Bunar	12	< 3°	RSP
7.	Benda	12	< 3°	RSP
8.	Buniayu	12	< 3°	RSP
Kecamatan Sukamulya		125	< 3°	RSP

Sumber: Kecamatan Sukamulya dalam Angka 2021

4.2.5 Klasifikasi Jenis dan Tataguna Lahan Pertanian

Penggunaan pada Kecamatan Sukamulya yaitu terdapat lahan sawah dengan irigasi teknis dengan luasan 1.254 ha dan lahan sawah tadah hujan dengan luasan 227 ha. Selain lahan sawah terdapat pula lahan kering berupa pekarangan dengan luasan 394 ha dan tegalan dengan luasan 148 ha. Berikut ditampilkan data klasifikasi dan tata guna lahan di wilayah binaan BPP Kaliasin.

Tabel 10. Data Keadaan Lahan

No.	Klasifikasi dan Tataguna Lahan	Luas Lahan (Ha)				
		Balaraja	Sukamulya	Kresek	Jayanti	Jumlah
1.	Lahan Sawah					
	– Irigasi Teknis	410	1.254	1.341	786	3.761
	– Irigasi 1/2 Teknis	-	-	114	-	114
	– Irigasi Sederhana	-	-	110	-	110

	- Tadah Hujan	437	227	310	578	1.552
Jumlah		847	1.481	1.875	1.364	5.567
2.	Lahan Kering					
	- Pekarangan	696	394	272	525	1.887
	- Tegalan	106	148	65	200	519
	- Kebun	-	-	-	71	71
	- Kolam	4	-	-	-	4
Jumlah		806	542	337	796	2.481
Jumlah		1.653	2.023	2.212	2.160	8.049

Sumber: Data Monografi BPP Kaliasin

4.2.6 Karakteristik Tanah

Karakteristik tanah di Kecamatan Sukamulya terdiri dari bentukan tanah Padsolik Merah Kuning (PMK) dan Grumusol. PMK terbentuk karena curah hujan yang tinggi dan suhu yang sangat rendah dan juga merupakan jenis tanah mineral tua yang memiliki warna kekuningan atau kemerahan. Warna dari tanah podsolik ini menandakan tingkat kesuburan tanah yang relatif rendah karena pencucian. Warna kuning dan merah ini disebabkan oleh longgokan besi dan aluminum yang teroksidasi. Mineral lempung yang terdapat pada tanah ini penyusunnya didominasi oleh silikat. Dengan pemupukan yang teratur, jenis tanah ini dapat dimanfaatkan untuk persawahan dan perkebunan. Sedangkan Grumusol terbentuk dari batuan kapur dan tuffa vulkanik. Tanah grumusol umumnya bersifat basa.

4.2.7 Curah Hujan dan Iklim

Klasifikasi iklim di Kecamatan Sukamulya berdasarkan data milik Badan Penyuluh Pertanian (BPP) Kaliasin dari Tahun 2017 sampai Tahun 2021, termasuk iklim kering dengan rata – rata curah hujan sekitar 142,22 mm per tahun. Berikut ini ditampilkan data curah hujan Kecamatan Sukamulya dari tahun 2017 sampai dengan 2021.

Tabel 11. Data Curah Hujan

No.	Bulan	2017		2018		2019		2020		2021	
		CH	HH	CH	HH	CH	HH	CH	HH	CH	HH
1.	Januari	1.221	6	1.245	15	0	0	203	15	333,6	26
2.	Februari	2.433	21	1.803	12	135	10	137	9	603,4	18
3.	Maret	1.106	9	588	5	22	2	171	12	152,9	18

4.	April	660	2	450	3	43	3	125	8	150,3	18
5.	Mei	105	1	691	4	172	9	116	8	45,3	6
6.	Juni	557	4	261	6	130	10	50	5	23,0	7
7.	Juli	76	1	0	0	205	10	115	6	0,0	1
8.	Agustus	63	2	0	0	139	5	4	1	47,6	2
9.	September	0	0	0	0	138	7	9	3	0,0	0
10.	Oktober	880	4	42	2	216	7	130	9	0,0	0
11.	November	1.378	8	192	7	106	7	93	7	108,5	9
12.	Desember	682	7	170	8	219	12	187	10	242	14
Jumlah		9.161	65	5.442	62	1.523	82	1.339	93	1.706,6	119
Rata – Rata		763	5	453	5	127	7	112	8	142,22	10
Bulan Basah		9	-	8	-	9	-	8	-	5	-
Bulan Kering		3	-	4	-	3	-	4	-	7	-

Sumber: Data Monografi BPP Kaliasin

4.3 Potensi Sumberdaya Lahan Pertanian Kecamatan Sukamulya Produksi Pertanian

4.3.1 Data Sarana Kecamatan Sukamulya

Berdasarkan data sarana Kecamatan Sukamulya, Desa Bunar memiliki satu saluran irigasi tersier yang merupakan aliran sungai cidurian dengan luas saluran sebesar 0,004 km². Berikut tabel data sarana Kecamatan Sukamulya.

Tabel 12. Data Sarana Kecamatan Sukamulya

No.	Desa/Kelurahan	Rawa (Ha)	Kuburan (Ha)	Lain – lain (Ha)	Panjang Saluran Irigasi (Km)			Luas Saluran (Km ²)	Panjang Sarana Jalan				Luas Jalan (Km ²)	Luas Geografis (Km ²)	Bentuk Wilayah	Ket
					Irigasi Primer	Irigasi Sekunder	Irigasi Tersier		Jalan Aspal	Jalan Batu	Jalan Tanah	Jumlah				
1.	Sukamulya	150	1	84	0	4	1	0,028	6	1	3	10	0,66	5,11	Segi Empat	
2.	Kaliasin	0	1	64	0	5	4	0,046	6	1	3	10	0,66	3,52	Segi Empat	
3.	Merak	0	1	57	0	7,5	7,5	0,075	5	0	3	8	0,052	2,24	Segi Empat	
4.	Parahu	0	1	58	0,2	0	2,75	0,013	9,4	2,4	8,7	20,5	0,124	2,99	Segi Empat	
5.	Benda	0	1	49	2,5	2	3	0,004	3,5	3	8	14,5	0,078	2,42	Segi Empat	
6.	Buniayu	52	1	59	2,5	1,5	1	0,033	4	3	1,5	8,5	0,056	2,99	Segi Empat	
7.	Bunar	0	1	17	0	0	1	0,004	7	4,5	1,5	13	0,089	2,42	Segi Empat	
8.	Kubang	18	1	15	2,5	0,7	0,8	0,027	4	4	2,75	10,75	0,067	3,69	Segi Empat	
Jumlah		220	8	403	7,7	20,7	21,05	0,23	44,9	18,9	31,45	95,25	1,786	25,38	Segi Empat	

Sumber: Data Monografi BPP Kaliasin

4.3.2 Luas Tanam, Luas Panen, Produktivitas, dan Produksi Pertanian

Berdasarkan data wilayah kerja BPP Kaliasin yang mencakup 4 Kecamatan yaitu Kecamatan Balaraja, Kecamatan Jayanti, Kecamatan Sukamulya, dan Kecamatan Kresek. Terdapat 4 komoditas tanaman

yang dibudidayakan yaitu padi, jagung, kacang tanah, dan mentimun. Tanaman padi merupakan komoditas utama yang dibudidayakan pada wilayah kerja BPP Kaliasin. Hal tersebut dikarenakan sebagian besar lahan telah diolah dan digarap untuk lahan persawahan. Serta para petani terbiasa menanam padi dibandingkan dengan tanaman hortikultur. Berikut ditampilkan data luas tanam, luas panen, produktivitas, dan produksi pertanian di wilayah kerja BPP Kaliasin.

Tabel 13. Data Luas Tanam, Luas Panen, Produktivitas, dan Produksi di Wilayah Kerja BPP Kaliasin

No	Jenis Komoditas	Tahun 2020	Tahun 2021	Peningkatan (%)
1.	Padi			
	Luas Tanam (Ha)	10.406	11.167	7,31
	Luas Panen (Ha)	10.238	11.167	7,31
	Produktivitas (ton/ Ha)	5,3	5,63	6,23
	Produksi (ton)	54.261	68.870,21	15,87
2.	Jagung			
	Luas Tanam (Ha)	0,0	6,0	100
	Luas Panen (Ha)	0,0	6,0	100
	Produktivitas (ton/ Ha)	0,0	4,48	100
	Produksi (ton)	0,0	26,88	100
3.	Kacang Tanah			
	Luas Tanam (Ha)	3,0	4,0	33,33
	Luas Panen (Ha)	3,0	4,0	33,33
	Produktivitas (ton/ Ha)	2,4	2,7	12,50
	Produksi (ton)	7,2	10,8	50,0
4.	Mentimun			
	Luas Tanam (Ha)	14,00	32,00	134,92
	Luas Panen (Ha)	14,00	32,00	134,92
	Produktivitas (ton/ Ha)	18,00	18,50	2,78
	Produksi (ton)	252	592	134,92
5.	Kacang Panjang			
	Luas Tanam (Ha)	8,00	21,00	61,90
	Luas Panen (Ha)	8,00	21,00	162,5
	Produktivitas (ton/ Ha)	7,6	14,22	87,11
	Produksi (ton)	60,8	298,62	391,151
6.	Cabai			
	Luas Tanam (Ha)	00,00	3,00	100,00

	Luas Panen (Ha)	00,00	3,00	100,00
	Produktivitas (ton/ Ha)	00,00	3,4	100,00
	Produksi (ton)	00,00	10,2	100,00

Sumber: Data Monografi BPP Kaliasin

4.3.3 Data Luasan Tanah Kecamatan Sukamulya

Desa Bunar memiliki luas tanah sawah dengan irigasi seluas 164 ha dan lahan sawah tadah hujan seluas 37 ha. Selain lahan persawahan, Desa Bunarpun memiliki tanah daratan yang dimanfaatkan sebagai tegalan seluas 17 ha dan pekarangan seluas 35 ha. Berikut ditampilkan data luasan tanah Kecamatan Sukamulya.

Tabel 14. Data Luasan Tanah Kecamatan Sukamulya

No	Desa/ Kelurahan	LUAS TANAH SAWAH (HEKTAR)					LUAS TANAH DARAT (HEKTAR)					Lainnya	Luas Lahan Pertanian (Hektar)	Ket
		Irigasi	Tadah Hujan	Rawa Pasang Surut	Rawa / Lebak	Jumlah	Tegalan	Pekarangan	Kebun	Kolam	Jumlah			
1.	Sukamulya	158	15	-	-	173	23	75	-	-	102	15	290	
2.	Kaliasin	165	12	-	-	177	12	65	-	-	77	11	265	
3.	Merak	110	15	-	-	125	16	25	-	-	41	15	181	
4.	Parahu	117	46	-	-	163	23	50	-	-	68	46	277	
5.	Benda	187	12	-	-	199	20	71	-	-	91	12	302	
6.	Buniayu	162	52	-	-	214	16	40	-	-	56	57	327	
7.	Bunar	164	37	-	-	201	17	35	-	-	52	37	290	
8	Kubang	150	35	-	-	185	21	33	-	-	55	35	275	
	Kecamatan Sukamulya	1,213	224	-	-	1,437	148	394	-	-	542	228	2,207	

Sumber: Data Monografi BPP Kaliasin

4.3.4 Data Luas Pertanaman Dalam Setahun 2021 (Rata – rata Terakhir)

Pada Desa Bunar terdapat beberapa komoditas yang dibudidayakan yaitu tanaman padi sawah dengan luas pertanaman 189 ha, jagung dengan luas pertanaman 1 ha, ubi kayu dengan luas pertanaman 0,25 ha, ubi jalar dengan luas pertanaman 0,5 ha, mentimun dengan luas pertanaman 2 ha, kacang panjang dengan luas pertanaman 1 ha, dan terong dengan luas pertanaman 0,5 ha. Berikut ditampilkan data luas pertanaman Kecamatan Sukamulya dalam setahun pada tahun 2021.

Tabel 15. Data Luas Pertanaman Dalam Setahun 2021 (Rata – rata Terakhir)

No	Desa / Kelurahan	LUAS PERTANAMAN TANAMAN PANGAN														
		Padi (hektar)			Palawija (hektar)						Sayuran (hektar)					
		Padi Sawah	Padi Gora	Padi Gogo	Jagung	Kedele	Kac. Tanah	Kac. Hijau	Ubi Kayu	Ubi Jalar	Mentimun	Kac. Panjang	Terung	Tomat	Bawang Mewah	Bawang Daun
1.	Sukamulya	174	0	0	0	0	0	0	0.5	0	1	1	0.5	0	0	0
2.	Kaliasin	210	0	0	0	0	0	0	0.5	0	3	5	0.75	0	0.2	0
3.	Merak	125	0	0	1	0	2	0	1	0.5	0	1	0.75	0	0	0
4.	Perahu	161	0	0	0	0	5	0	0.75	0.5	2	1	0.5	0	0	0
5.	Benda	201	0	0	1	0	0	0	0.5	0.5	3	1	0.5	0	0	0
6.	Buniayu	192	0	0	1	0	3	0	0.25	0.5	2	2	0.5	0	0	0
7.	Bunar	189	0	0	1	0	10	0	0.25	0.5	2	1	0.5	0	0	0
8.	Kubang	185	0	0	0	0	5	0	0.25	0.5	3	3	0	0	0	0
Kecamatan Sukamulya		1,437	0	0	3	0	25	0	4.00	3	16	15	4	0	0.20	0

Sumber: Data Monografi BPP Kaliasin

4.3.5 Data Alat Mesin Pertanian Kecamatan Sukamulya

Desa Bunar memiliki beberapa alat dan mesin pertanian yaitu berupa 10 unit hand traktor, 1 unit power tresher, 4 unit huller, dan 5 unit pompa air yang digunakan untuk irigasi lahan pertanian. Desa Bunar memiliki 4 Kelompok tani, yaitu kelompok tani Bunar Panggang, Bunar Melati, Sindang Asih, dan Sindang Asih II. Alsintan pompa air irigasi terbagi pada 4 kelompok tani tersebut. Namun, pada saat ini pemanfaatan alsintan pompa air irigasi yang masih berjalan dan digunakan yaitu pada kelompok tani Sindang Asih II dengan 2 jenis pompa dinamo yaitu pompa niagara air 6 inch dan pompa air niagara 8 inch. Pada kelompok tani lainnya pompa air irigasi telah mengalami kerusakan akibat tidak digunakannya alsintan atau mangkrak serta terdapat salah satu kelompok tani yang pasif sehingga lahan pertanian yang memiliki potensi budidayapun belum diolah hingga saat ini.

Tabel 16. Data Alat Mesin Pertanian Kecamatan Sukamulya

No.	Desa/Kelurahan	Alat Mesin Pertanian													Lumbung Sejahtera (Buah)	Ket	
		Mini Traktor	Hand Traktor	Pompa Air	Rice Transplanter	Combine Harvester	Huller	Rontogan				Lantai Jemur		Sabit Bergerigi			Caplak
								Power Tresher	Pedal	Manual	Banting Bertirai	Unit	Luas (M ²)				
1.	Sukamulya	0	9	1	0	0	5	0	0	0	63	3	400	817	204	0	
2.	Kaliasin	0	13	0	0	0	5	0	0	0	82	5	2.000	512	128	1	
3.	Merak	0	7	2	0	0	4	5	0	0	77	3	500	125	35	0	
4.	Parahu	0	5	1	0	0	4	0	0	0	76	4	1.200	815	204	0	
5.	Benda	0	8	10	0	0	7	8	0	0	98	7	2.500	500	127	0	
6.	Buniayu	0	9	2	0	0	2	0	0	0	73	2	250	613	154	1	
7.	Bunar	0	10	5	0	0	4	1	0	0	71	4	600	1.580	395	0	
8.	Kubang	0	5	0	0	0	4	0	0	0	75	4	400	831	208	0	
Jumlah		0	66	21	0	0	35	14	0	0	615	32	7.850	5.793	1.455	2	

Sumber: Data Monografi BPP Kaliasin

4.4 Pemanfaatan Pompa Air Kelompok Tani Sidang Asih II

Kelompok Tani Sindang Asih II Desa Bunar, Kecamatan Sukamulya, Kabupaten Tangerang memiliki luas area pertanian sebesar ± 50 ha dengan luas tiap petak lahan yaitu sebesar ± 1.500 m. Komoditas utama yang dibudidayakan yaitu tanaman padi. Namun, terdapat beberapa tanaman lain yang dibudidayakan yaitu seperti tanaman timun, terong, kacang tanah, dan kacang panjang. Kelompok Tani Sindang Asih II memanfaatkan alat dan mesin pertanian berupa pompa irigasi untuk membantu mengalirkan air dari sumber yaitu resapan sungai Cidurian menuju ke lahan persawahan. Pompa air tersebut merupakan bantuan dari pemerintah Kabupaten Tangerang pada tahun 2002 untuk Pompa Air Niagara GTR-8 dan tahun 2021 untuk Pompa Air Niagara GTR-6. Dengan adanya pompa air irigasi, maka petani dapat menanam padi dengan Indeks Pertanaman (IP) 300 atau 3 kali masa tanam dalam 1 tahun dikarenakan air untuk irigasi lahan persawahan selalu tersedia. Masa tanam yaitu selama ± 100 hari dan bulan tanam yaitu pada November – Februari, Maret – Juni, dan Juli – Oktober.

Kecamatan Sukamulya memiliki curah hujan yang rendah atau jarangya turun hujan. Umumnya pada petani di Kecamatan Sukamulya hanya menanam padi dengan IP 200 dikarenakan tidak adanya air tersedia atau sawah tadah hujan yang hanya bergantung pada curah hujan saja. Namun, apabila musim penghujan tiba atau intensitas hujan tinggi, maka pompa air irigasi akan berhenti beroperasi dikarenakan air pada saluran irigasi telah tersedia untuk mencukupi kebutuhan air tanaman yang dibudidayakan yaitu tanaman padi. Bulan tanam di Kecamatan Sukamulya yaitu pada Oktober – Maret untuk tanam pertama dan Agustus – September untuk tanam kedua. Kelompok Tani Sindang Asih II memiliki 2 pompa irigasi, yaitu Pompa Air Irigasi Niagara GTR-6 dan Pompa Air Irigasi Niagara GTR-8.



Gambar 9. Pompa Air Niagara GTR-6



Gambar 10. Pompa Air Niagara GTR-8

4.4.1 Spesifikasi Pompa Air Niagara GTR-6

Pompa air irigasi merupakan alat dan mesin yang memiliki kapasitas kerja atau kemampuan kerja suatu alat atau mesin pertanian melakukan sesuatu pekerjaan (hektar, kg, lt) per satuan waktu. Dengan asumsi tidak terdapat hambatan selama pengoperasian alat atau mesin tersebut. Maka dapat dijelaskan bahwa kapasitas kerja pompa air adalah banyaknya cairan yang dapat dipindahkan oleh pompa setiap satuan waktu. Kapasitas Kerja Pompa Air dipengaruhi oleh spesifikasi pompa air itu sendiri, pompa air yang digunakan di Kelompok Sidang Asih II adalah Pompa Air Niagara GTR-6 dengan spesifikasi sebagai berikut:

Tabel 17. Spesifikasi Pompa Air Niagara GTR-6

Model/Type	GTR-6L
Diameter Hisap	6"
Putaran (rpm)	1450
Kebutuhan Daya (HP)	9,50
Suction Head (Meter)	< 2
Debit (L/Menit)	1340
Total Head (Meter)	16,0
Debit (L/Menit)	2250
Total Head (Meter)	12,2
Debit (L/Menit)	3130
Total Head (Meter)	6,4

Sumber: *Niagara Centrifugal Self Priming Closed Impeller - GTR*



Gambar 11. Pompa Air Niagara GTR-6

Pompa Air Niagara GTR-6 merupakan pompa dinamo atau pompa listrik dengan rumah pompa dan engine yang terpisah dan memiliki impeller tertutup atau *closed impeller*. Pada transmisi Pompa

Air Niagara GTR-6 yaitu menggunakan v-belt yang dipasang pada dua buah pulley dan berfungsi untuk memindahkan tenaga mesin pompa. Berdasarkan informasi yang di dapatkan bahwa Pompa Niagara GTR-6 lebih sering dioperasikan dibandingkan dengan Pompa Niagara GTR-8 apabila telah memasuki masa perawatan tanaman. Pada saat Pompa Niagara GTR-6 dioperasikan, setiap petak lahan persawahan membutuhkan waktu selama ± 10 menit untuk tersalurkannya air hingga mencapai ketinggian 30 cm.

Pompa Niagara GTR-6 digunakan selama 5 hari berturut turut selama 24 jam full dan akan berhenti beroperasi selama 2 hari untuk bergantian dengan pompa Niagara GTR-8. Namun, apabila musim kemarau tiba atau hujan tidak turun dan kebutuhan air para petani meningkat, maka pompa air Niagara GTR-6 akan selalu beroperasi 24 jam hingga kebutuhan air para petani untuk lahan persawahan tercukupi. Biaya listrik yang dikeluarkan untuk pompa air Niagara GTR-6 selama satu musim yaitu \pm Rp. 7.000.000,-. Apabila terjadi kendala seperti penggantian dinamo, maka petani akan menghabiskan biaya \pm Rp. 6.000.000,- untuk melakukan perawatan pompa air Niagara GTR-6. Perawatan rutin pompa air Niagara GTR-6 yaitu pemberian gemuk pelumas ketika bearing panas. Hal tersebut bertujuan agar tidak terjadinya patah pada as pompa air. Pemberian gemuk pelumas yaitu sebanyak $\frac{1}{2}$ liter dan dapat digunakan sebanyak 3 kali dalam satu minggu. Harga $\frac{1}{2}$ liter gemuk pelumas yaitu Rp. 50.000,- dan untuk satu musim tanam, petani menghabiskan biaya sebanyak Rp. 600.000,- untuk pembelian gemuk pelumas pada pompa air Niagara GTR-6.

4.4.2 Spesifikasi Pompa Air Niagara GTR-8

Sama seperti Pompa Air Niagara GTR-6, Pompa Air Niagara GTR-8 merupakan pompa dinamo atau pompa listrik dengan rumah pompa dan engine yang terpisah dan memiliki impeller tertutup atau *closed impeller* serta pada transmisinya menggunakan v-belt. Spesifikasi Pompa Air Niagara GTR-8 sebagai berikut:

Tabel 18. Spesifikasi Pompa Air Niagara GTR-8

Model/Type	GTR-8L
------------	--------

Diameter Hisap	8"
Putaran (rpm)	1650
Kebutuhan Daya (HP)	19,25
Suction Head (Meter)	< 2
Debit (L/Menit)	2805
Total Head (Meter)	16,4
Debit (L/Menit)	4380
Total Head (Meter)	12,5
Debit (L/Menit)	5155
Total Head (Meter)	8,6

Sumber: *Niagara Centrifugal Self Priming Closed Impeller - GTR*



Gambar 12. Pompa Air Niagara GTR-8

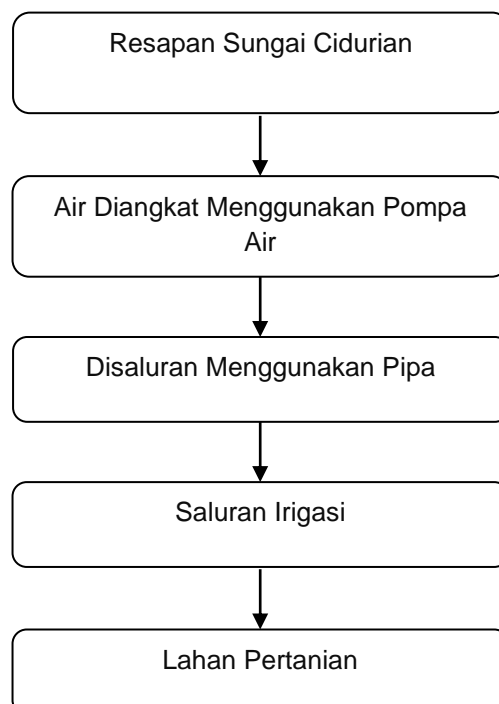
Pompa Air Niagara GTR-8 dioperasikan atau dinyalakan pada saat awal pengolahan lahan persawahan yang dilakukan secara serentak, berbarengan dengan dinyalakannya Pompa Air Niagara GTR-6 dikarenakan kebutuhan air yang cukup banyak. Selain itu, pada saat musim kemarau panjang atau tidak adanya hujan. Maka, Pompa Air Niagara GTR-8 akan dinyalakan berbarengan dengan Pompa Air Niagara GTR-6 untuk memenuhi kebutuhan air lahan persawahan tanpa adanya lahan yang tidak mendapatkan air. Pada saat Pompa Niagara GTR-8 dioperasikan, setiap petak lahan persawahan membutuhkan waktu selama ± 7 menit untuk tersalurkannya air hingga mencapai ketinggian 30cm.

Pompa Niagara GTR-8 digunakan selama 2 sampai 3 hari berturut turut selama 24 jam full untuk menggantikan pompa Niagara GTR-6. Namun, apabila musim kemarau tiba atau hujan tidak turun dan kebutuhan air para petani meningkat, maka pompa air Niagara GTR-8 akan selalu beroperasi 24 jam hingga kebutuhan air para petani

untuk lahan persawahan tercukupi. Biaya listrik yang dikeluarkan untuk pompa air Niagara GTR-8 selama satu musim yaitu ± Rp. 11.000.000,- . Apabila terjadi kendala seperti penggantian dinamo, maka petani akan menghabiskan biaya ± Rp. 8.000.000,- untuk melakukan perawatan pompa air Niagara GTR-8. Perawatan rutin pompa air Niagara GTR-8 sama seperti perawatan pada pompa air Niagara GTR-6 yaitu dengan pemberian gemuk pelumas apabila bearing panas. Pemberian gemuk pelumas sebanyak 1/2 liter dan dapat digunakan sebanyak 3 kali dalam satu minggu. Harga 1/2 liter gemuk pelumas yaitu Rp. 50.000,- dan untuk satu musim tanam, petani menghabiskan biaya sebanyak Rp. 600.000,- untuk pembelian gemuk pelumas pada pompa air Niagara GTR-8.

4.4.3 Kinerja Teknis Jaringan Irigasi

Kinerja jaringan irigasi menentukan pemanfaatan air irigasi yang sampai ke lahan pertanian. Semakin baik jaringan irigasi yang digunakan, maka air irigasi yang diberikan semakin optimal. Sumber air irigasi berasal dari resapan Sungai Cidurian yang mengalir sampai ke dekat lahan pertanian. Pendistribusian air irigasi memanfaatkan pompa air dikarenakan terdapat beda tinggi antara resapan sungai atau sumber air dengan saluran irigasi lahan pertanian. Lahan pertanian berada lebih tinggi dibandingkan dengan sumber air.



Gambar 13. Diagram Pendistribusian Air

4.5 Kendala Penggunaan Pompa Air Pada Kelompok Tani Sindang Asih II

Pemerintah Kabupaten Tangerang memberikan bantuan alat dan mesin pertanian berupa Pompa Air Niagara GTR-6 dan Pompa Air Niagara GTR-8 kepada Kelompok Tani Sindang Asih II pada tahun 2002. Penggunaan pompa irigasi sebagai alat bantu dalam penyediaan air bagi tanaman membutuhkan pengelolaan dan perawatan yang lebih kompleks dibandingkan dengan irigasi permukaan atau memanfaatkan gaya gravitasi yaitu mengalir lahan dari yang tinggi ke lahan yang rendah. Penggunaan pompa irigasi memerlukan biaya operasional seperti biaya bahan bakar dan biaya operator. Selain itu, terdapat pula biaya perawatan agar kinerja pompa selalu terjaga dan biaya perbaikan apabila terjadi kerusakan pada pompa irigasi. Dikarenakan umur pompa yang telah lama, maka perbaikan dan perawatan pompa telah beberapa kali dilakukan. Kelompok Tani Sindang Asih II memiliki rumah pompa untuk kedua pompa irigasi yang dimilikinya. Rumah pompa tersebut dibangun secara bergotong royong oleh para petani anggota kelompok tani Sindang Asih II.

Kendala yang terjadi saat penggunaan pompa air irigasi listrik yaitu *overheat* atau panas yang berlebih dikarenakan penggunaan pompa yang terlalu lama, bahkan hingga 24 jam sehingga akan menyebabkan komponen – komponen yang terdapat dalam pompa seperti *seal* atau sumbu kompor pompa rusak dan dampak terburuknya yaitu akan menyebabkan dinamo terbakar. Selain *overheat*, kendala yang sering terjadi yaitu tersumbatnya impeller pompa akibat adanya hewan atau plastik yang terbawa masuk saat pompa menghisap air. Dikarenakan umur pompa yang telah lama, maka hal tersebut berdampak pada melemahnya kinerja pompa yaitu tekanan pengeluaran air yang telah berkurang akibat daya hisap pompa yang telah melemah.

Apabila terjadi kerusakan pada pompa, Bapak Ketua Kelompok Tani berusaha memperbaikinya terlebih dahulu. Namun, apabila kerusakan pompa cukup kompleks maka akan dipanggilnya mekanik untuk memperbaiki pompa ataupun pompa tersebut yang akan dibawa untuk diperbaiki. Perawatan rutin yang selalu diperhatikan oleh petani yaitu adalah pemberian pelumas atau minyak gemuk. Pada awal pengoperasian pompa atau menyalakan pompa air menggunakan starting star delta atau metode pengasutan dengan

mengurangi tegangan yang masuk ke kumparan motor. Sehingga pada awal starting pompa air yang dikeluarkan bertekanan kecil untuk beberapa saat dan akan meningkat menjadi keluaran air bertekanan yang lebih besar.

4.6 Kegiatan Tambahan

4.6.1 Penanaman Tanaman Padi

Kegiatan ini merupakan kegiatan tambahan yang dilaksanakan pada lahan persawahan milik BPP Kaliasin dan didampingi oleh petani yang mengolah lahan tersebut. Kegiatan ini diawali dengan pencabutan bibit padi pada area penyemaian yang telah ditanam selama 20 hari. Padi yang ditanam yaitu bervariasi Japonica. Setelah pencabutan bibit padi kemudian dilakukan penanaman pada lahan sawah yang telah diberikan garis tanam menggunakan alat penggaris sawah.



Gambar 14. Kegiatan Penanaman Tanaman Padi

4.6.2 Sosialisasi Persiapan Bina Wilayah

Kegiatan sosialisasi persiapan Bina Wilayah (BinWil) merupakan kegiatan BPP Kaliasin untuk membantu Desa Bunar yang terpilih menjadi Desa yang akan dilakukan penilaian oleh Kabupaten Tangerang. Kegiatan sosialisasi ini diikuti oleh ibu Koordinator BPP, Penyuluh Desa Bunar, dan ibu – ibu KWT yang berisikan konsep penataan tanaman baik tanaman hortikultur maupun tanaman biofarmaka pada pekarangan rumah dan lahan pertanian. Serta dilaksanakannya penanaman percontohan oleh penyuluh pertanian yang berisikan tanah dan pupuk yang digunakan serta beberapa bibit tanaman.



Gambar 15. Kegiatan Sosialisasi Persiapan Bina Wilayah

4.6.3 Pembuatan Irigasi Tetes Sederhana

Kegiatan ini merupakan kegiatan tambahan yaitu pembuatan irigasi tetes sederhana dengan memanfaatkan barang yang telah tidak digunakan berupa botol plastik. Irigasi tetes sederhana ini digunakan untuk berbagai macam tanaman yang terdapat di halaman depan BPP seperti pada tanaman strawberry dan beberapa jenis tanaman hias. Pemanfaatan irigasi tetes sederhana ini bertujuan agar tercapainya efisiensi penggunaan air untuk kebutuhan tanaman serta meringankan pekerjaan.



Gambar 16. Kegiatan Pembuatan Irigasi Tetes

4.6.4 Pembuatan Agen Pengendali Hayati (APH)

Kegiatan ini merupakan kegiatan tambahan yaitu berupa pembuatan agen pengendali hayati (APH) atau agen pengendali hama dan penyakit ramah lingkungan berupa organisme atau makhluk hidup. Pembuatan APH ini didampingi oleh pegawai BPP dan pemberian materi oleh salah satu fungsional Pengendali Organisme Pengganggu Tumbuhan (POPT) Kabupaten Tangerang. Tujuan penggunaan APH yaitu agar terjaganya ekosistem pada area pertanian. Dengan penggunaan APH, maka para petani akan mengurangi atau bahkan tidak lagi menggunakan senyawa kimia pada saat pengolahan maupun pemeliharaan tanaman padi. Sehingga tidak akan berdampak negatif bagi lingkungan yaitu berupa residu. Apabila para petani

menggunakan APH, maka lahan akan tetap memiliki kandungan beberapa jenis APH hingga musim tanam selanjutnya jika para petani tidak menggunakan bahan kimia seperti pestisida. Pembuatan APH yaitu sebanyak 3 jenis (*beauveria*, *paenibacillus polymyxa*, dan PGPR).

1. *Beauveria*

Beuvaria merupakan APH yang dapat digunakan untuk menangani hama pada lahan persawahan. *Beauveria* bekerja dengan cara menginfeksi tubuh serangga dimulai dengan kontak inang, masuk ke dalam tubuh inang, reproduksi di dalam satu atau lebih jaringan inang, kemudian kontak dan menginfeksi inang baru. Setelah beberapa hari kemudian seluruh permukaan tubuh serangga yang terinfeksi akan ditutupi oleh massa jamur yang berwarna putih. *Beuvaria* terbuat dari beras yang telah di kukus dan juga isolat yang kemudian di fermentasi selama 14 hari atau 2 minggu lamanya.



Gambar 17. Kegiatan Pembuatan APH *Beuvaria*

2. *Paenibacillus Polymyxa*

Paenibacillus polymyxa merupakan APH yang dapat digunakan untuk menangani penyakit atau virus yang terdapat pada tanaman padi. *Paenibacillus polymyxa* dapat digunakan untuk mengatasi penyakit blas pada tanaman padi. *Paenibacillus polymyxa* terbuat dari ekstrak kentang yang kemudian diberikan isolat dan beberapa bahan lainnya seperti larutan kapur barus, minyak, larutan gula, dan larutan tepung maizena.



Gambar 18. Kegiatan Pembuatan APH *Paenibacillus Polymyxa*

3. PGPR

PGPR merupakan APH yang dapat digunakan untuk mempercepat atau meningkatkan pertumbuhan tanaman seperti padi. Bakteri PGPR mampu mengikat nitrogen bebas dari alam atau istilahnya fiksasi nitrogen bebas. Nitrogen bebas diubah menjadi ammonia kemudian disalurkan ke tanaman. PGPR terbuat dari ekstrak dedak yang dicampurkan dengan terasi, kacang hijau, dan sasa. Kemudian PGPR ditambahkan dengan isolat yang terbuat dari akar bambu ataupun akar putri malu yang telah direndam selama 3 hari lamanya dan juga ditambahkan dengan larutan kapur barus, minyak, larutan gula, dan larutan tepung maizena.



Gambar 19. Kegiatan Pembuatan APH PGPR

4.6.5 Sosialisasi Rencana Definitif Kebutuhan Kelompok (RDKK) 2023

Kegiatan sosialisasi RDKK 2023 merupakan kegiatan tambahan mengikuti jadwal salah satu penyuluh BPP Kaliasin. Kegiatan ini berisikan pemberitahuan bantuan pupuk dari pemerintah kepada kelompok tani serta musyawarah atau diskusi mengenai kebutuhan para petani untuk penanaman padi selama satu musim tanam. Bantuan ini berupa pupuk urea dan pupuk NPK. Serta sosialisasi mengenai pupuk hayati cair yang telah diberikan kepada setiap kelompok tani yang digunakan untuk menyuburkan tanah pada

lahan persawahan ataupun tanah yang digunakan untuk budidaya tanaman palawija.



Gambar 20. Kegiatan Sosialisasi RDKK

4.6.6 Penanaman Kacang Tanah

Kegiatan ini merupakan kegiatan tambahan yang dilaksanakan pada lahan halaman belakang BPP Kaliasin yang telah diolah dan akan ditanami dengan kacang tanah. Penanaman tanaman kacang tanah ini merupakan kali awal pembudidayaan kacang tanah pada lahan yang dimiliki oleh BPP Kaliasin. Kegiatan ini didampingi oleh 2 orang pegawai BPP Kaliasin yang dimulai dari mempersiapkan benih tanaman kacang tanah, pembuatan jalur tanam, pembuatan lubang tanam, dan menaburkan benih kacang tanah pada setiap lubang tanam.



Gambar 21. Kegiatan Penanaman Kacang Tanah

4.6.7 Perawatan Lahan Persawahan

Perawatan lahan persawahan dilaksanakan pada lahan ketua kelompok tani Sindang Asih II yaitu Pak Yani. Kegiatan ini yaitu berisikan pembersihan gulma pada galengan atau tepian sawah dengan tujuan agar tanaman padi dapat tumbuh tanpa terganggu oleh gulma. Sehingga pertumbuhan padi dapat maksimal serta meminimalisir perkembangan hama yang terdapat pada tubuh gulma.



Gambar 22. Kegiatan Perawatan Lahan Persawahan

4.6.8 Penyemaian Benih Cabai

Penyemaian benih cabai dilaksanakan bersama dengan pegawai BPP. Tempat penyemaian cabai menggunakan botol mineral yang telah tidak digunakan dan polybag. Penyemaian menggunakan media tanam pupuk kompos yang dibuat oleh pegawai BPP Kaliasin sendiri. Pupuk kompos merupakan bahan – bahan organik yang sudah mengalami proses pelapukan karena terjadi interaksi antara mikroorganisme atau bakteri pembusuk yang bekerja di dalam bahan organik tersebut. Pupuk kompos yang dibuat oleh pegawai BPP Kaliasin menggunakan dedaunan serta akar pohon pisang.



Gambar 23. Kegiatan Penyemaian Benih Cabai

4.6.9 Penanaman Tanaman Jagung

Kegiatan ini merupakan kegiatan tambahan yang dilaksanakan pada lahan halaman belakang BPP bersama dengan pegawai BPP Kaliasin. Penanaman jagung merupakan penanaman komoditas kedua setelah kacang tanah di lahan yang sama yaitu berada di antara 2 bedengan kacang tanah atau dengan pola penanaman kacang tanah, kacang tanah, jagung. Dengan luas bedengan jagung yaitu 60 cm. sedangkan luas bedengan kacang tanah yaitu 30cm. Jagung yang ditanam yaitu jenis pulut ungu dan jagung pulut pelangi dan jagung ketan hitam.



Gambar 24. Kegiatan Penanaman Jagung

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengamatan selama pelaksanaan kegiatan PKL 1, maka dapat dibuat kesimpulan sebagai berikut:

1. Kelompok Tani Sindang Asih II memiliki lahan pertanian seluas ± 50 Ha dengan luasan setiap petak lahannya yaitu seluas 1.500Ha. Komoditas utama yang dibudidayakan yaitu padi sawah. Selain tanaman padi terdapat pula beberapa tanaman pertanian lainnya seperti timun, terong, kacang tanah, dan kacang panjang. Kelompok Tani Sindang Asih II memiliki Alsintan berupa pompa air yang merupakan bantuan dari Pemerintah Kabupaten Tangerang sebanyak 2 Pompa yaitu Pompa Air Niagara GTR-8 pada tahun 2002 dan Pompa Air Niagara GTR-6 pada tahun 2021.
2. Pompa Air Niagara GTR-6 memiliki debit $1340^{l}/_{menit}$ dengan total head 16m. Untuk mengairi setiap petak lahan persawahan dengan luas 1.500m Pompa Air Niagara GTR-6 membutuhkan waktu selama ± 10 menit. Sedangkan untuk Pompa Air Niagara GTR-8 memiliki debit $2805^{l}/_{menit}$ dengan total head 16,4m. Untuk mengairi setiap petak lahan persawahan dengan luas 1.500m Pompa Air Niagara GTR-6 membutuhkan waktu selama ± 7 menit. Dengan pemanfaatan pompa air irigasi secara maksimal, Kelompok Tani Sindang Asih II dapat meningkatkan Indeks Pertanaman (IP) yang mulanya hanya 200 dapat menjadi 300 atau melaksanakan tanam sebanyak 3 kali dalam satu tahun, dengan pola tanam padi, padi, padi ataupun padi, padi, palawija.
3. Kedua pompa yang dimiliki Kelompok Tani Sindang Asih II merupakan pompa dinamo atau pompa listrik dimana kedua pompa tersebut memiliki jadwal operasionalnya masing – masing. Ketika jadwal pompa beroperasi, maka pompa akan bekerja selama 24 jam full tanpa henti sehingga hal tersebut akan berdampak pada beberapa kerusakan komponen pompa. Permasalahan dalam penggunaan pompa yaitu terjadinya *overheat*, air yang tidak mengalir akibat tersumbatnya impeller pompa akibat sampah, dan kinerja pompa yang melemah.

5.2 Saran

1. Kelompok Tani Sindang Asih II hendaknya membagi jadwal penggunaan pompa Niagara GTR-6 dan GTR-8 dengan sama rata untuk mengairi lahan persawahan. Hal tersebut bertujuan agar penggunaan pompa Niagara GTR-6 tidak beroperasi dengan sangat lama dan tidak terjadinya *overheat* atau panas yang berlebih sehingga nantinya akan berpengaruh pada kinerja mesin.
2. Para petani hendaknya bekerja sama untuk membuat jaring yang berfungsi untuk menyaring sampah pada area saluran pipa hisap pompa di resapan sungai Cidurian dengan tujuan agar sampah ataupun ikan tidak turut serta terhisap oleh pompa dan akan mengakibatkan tersumbatnya impeller pompa sehingga akan berdampak pada tidak keluarnya air dari pompa.
3. Perawatan atau pemeliharaan pompa secara rutin sangat penting untuk dilakukan. Hal tersebut bertujuan agar para petani dapat melakukan penanganan dengan cepat apabila terjadi kerusakan pada pompa. Sehingga kinerja pompa akan tetap terjaga dan debit air pengeluaran pompa tidak akan berkurang akibat kinerja pompa yang melemah.
4. Peran pemerintah sangat dibutuhkan dalam mewujudkan pertanian berkelanjutan, dengan memberikan bantuan kepada para petani berupa alat dan mesin pertanian berupa pompa air irigasi serta bantuan biaya pembangunan jaringan irigasi tersier (JIT) agar tidak terjadinya kebocoran pada saluran air irigasi. Sehingga air akan tersalurkan hingga ke lahan pertanian dan kebutuhan air tanaman akan tercukupi. Dengan demikian maka, produktivitas lahan pertanian dan pendapatan para petani akan meningkat.

DAFTAR PUSTAKA





- Bobihoe, J. 2007. *Pengelolaan Tanaman Terpadu (Ptt) Padi Sawah*. 27–28.
- Hariyanto. 2018. Analisis Penerapan Sistem Irigasi Untuk Peningkatan Hasil Pertanian Di Kecamatan Cepu Kabupaten Blora. *Reviews In Civil Engineering*, 02, 29–34.
- Irwansyah, I., Bhaidawi, B., & Yusuf N, M. 2017. Pengaruh Pola Tanam Terhadap Pertumbuhan Gulma dan Komponen Produksi Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa* L.). *Jurnal Agrium*, 14(2), 9. <https://doi.org/10.29103/agrium.v14i2.875>
- Kasmir. 2019. Analisis Pemanfaatan Pompa Air Untuk Irigasi Di Desa Rato Kecamatan Bolo Kabupaten Bima. *Skripsi*. <Http://Repository.Ummat.Ac.Id/441/>
- Kementerian Perdagangan. 2004. *Profil Komoditas Padi*. 38. Https://Ews.Kemendag.Go.Id/Sp2kpLanding/Assets/Pdf/130827_AnI_Upk_Beras.Pdf.
- Munir B. 2003. Pengelolaan Irigasi Pompa P2AT dan Non-P2AT Dalam Mendukung Usaha tani Berkelanjutan. Skripsi. Departemen Teknik Pertanian. FATETA. IPB. Bogor.
- Notohadiprawiro, T. 2006. Rasionalisasi penggunaan sumberdaya air di Indonesia. Jurusan Ilmu Tanah, UGM, Yogyakarta. <http://soil.faperta.ugm.ac.id/tj/19XX/19xx%20RASIONALISASI.pdf>
- Purba, J. H. 2020. Kebutuhan Dan Cara Pemberian Air Irigasi Untuk Tanaman Padi Sawah (*Oryza Sativa* L.) (*Irrigation Water Requirements And Application Methods For Rice Plant (Oryza Sativa L.)*) *Jurnal Sains Dan Teknologi*, 10(3), 145–155.
- Usman, A. 2012. *Efisiensi Penggunaan Air Irigasi Sumur Pompa Artesis Pada Usahatani Lahan Kering Di Lombok Timur Nusa Tenggara Barat*. 10(3), 8–14.
- Yanti, D dan D. Setiawan. 2012. Analisa nilai manfaat irigasi pompa dangkal ditinjau dari keberlanjutan sumber daya air untuk pertanian. *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas*. Vol. 16:72-75.


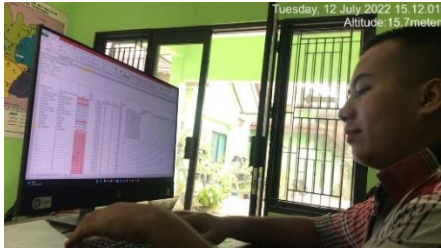




LAMPIRAN

Lampiran 1 Jurnal Harian (Logbook) Kegiatan Praktik Kerja Lapangan I

**JURNAL HARIAN
PRAKTIK KERJA LAPANGAN (PKL) I
POLITEKNIK ENJINIRING PERTANIAN INDONESIA
TAHUN AKADEMIK 2021/2022**

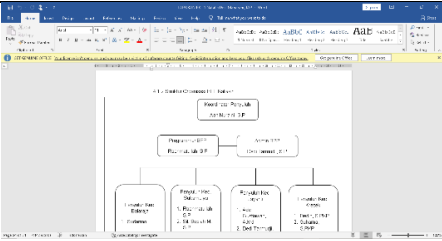







Nama : Natalia Desi Maharani
NIM : 07.15.20.042
Lokasi PKL : Kantor Balai Penyuluhan Pertanian Kaliasin, Kec. Sukamulya, Kab. Tangerang, Provinsi Banten







No.	Hari/ Tanggal	Kegiatan	Paraf Pembimbing Eksternal	Dokumentasi
1.	Senin, 11 Juli 2022	<ul style="list-style-type: none">– Penyerahan Mahasiswa/ PEPI oleh Bapak Wakil Direktur III bersama Civitas kepada BPP Kaliasin untuk melaksanakan Praktik Kerja Lapangan (PKL) 1 yang dilaksanakan pada tanggal 11 Juli 2022 – 5 Agustus 2022– Pengenalan staff BPP dan lingkungan BPP Kaliasin		
2.	Selasa, 12 Juli 2022	<ul style="list-style-type: none">– Membantu petani mencabut bibit padi yang sudah siap pindah tanam ke lahan dan membantu menanam padi pada lahan sawah yang		





		<p>berada di belakang kantor BPP Kaliasin</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mencari data profil BPP Kaliasin dan Kecamatan Sukamulya untuk pembahasan dalam Laporan PKL 1 - Membantu staff BPP untuk menginput data para petani 		 
3.	Rabu, 13 Juli 2022	<ul style="list-style-type: none"> - Mengikuti kegiatan sosialisasi persiapan bina wilayah di Desa Bunar. Sekaligus mengikuti kegiatan menanam bersama ibu – ibu KWT Desa Bunar untuk pekarangan contoh yang dimulai dari pembuatan pupuk hingga penanam dalam polybag - Mengikuti kegiatan sosialisasi program percepatan peningkatan tata guna air irigasi (P3-TGAI) di Desa Sukamulya 		 
4.	Kamis, 14 Juli 2022	<ul style="list-style-type: none"> - Membantu staff BPP Kaliasin untuk merapikan data para petani yang akan dikirim ke 		






		<p>Dinas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Membuat legenda pada peta daerah beberapa Kecamatan yang dinaungi oleh BPP Kaliasin. Memberikan beberapa titik pada peta dan mencantumkan nama – nama kelompok tani pada daerah Kecamatan tersebut - Mengenal beberapa jenis agen hayati untuk perawatan budaya tanaman padi yang diproduksi oleh staff BPP Kaliasin - Membantu staff BPP Kaliasin mengupas kacang tanah yang akan digunakan sebagai benih untuk ditanam pada lahan belakang kantor BPP Kaliasin - Mengikuti Ibu Koordinator BPP untuk melaksanakan pengecekan salah satu lahan persawahan dan lahan tanaman hias yang akan dikembangkan menjadi tempat agrowisata 		    
--	--	--	--	--


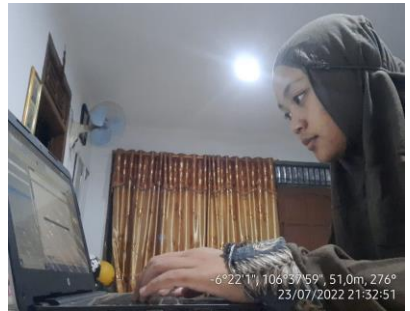






		daerah Kecamatan Sukamulya		
5.	Jum'at, 15 Juli 2022	<ul style="list-style-type: none"> - Menyusuri aliran sungai yang merupakan saluran sekunder untuk sumber irigasi lahan persawahan yang akan mengalir 4 Kecamatan yaitu Kec. Balaraja, Kec. Jayanti, Kec. Sukamulya, dan Kec. Kresek yang bersumber dari sungai Cidurian - Membuat instalasi irigasi tetes sederhana untuk tanaman strawberry yang ditanam dalam polybag dengan media tanam tanah. Irigasi tetes sederhana dibuat dengan memanfaatkan barang barang yang sudah tidak terpakai atau digunakan. Dengan tujuan agar dimanfaatkan kembalinya barang bekas menjadi barang yang memiliki nilai guna. 		  
6.	Sabtu, 16 Juli 2022	<ul style="list-style-type: none"> - Menyusun laporan kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) 1 		

				
7.	Minggu, 17 Juli 2022	<ul style="list-style-type: none"> – Menyusun laporan kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) 1 		
8.	Senin, 18 Juli 2022	<ul style="list-style-type: none"> – Melaksanakan survei lapangan untuk melakukan identifikasi lahan persawahan, saluran irigasi dan pompa sebagai alat dan mesin pertanian yang membantu irigasi atau mengaliri air dari sumber menuju setiap petak lahan sawah yang berada di salah satu area persawahan Desa Bunar 		  
9.	Selasa, 19 Juli 2022	<ul style="list-style-type: none"> – Membantu merapihkan data yang akan dikirim ke UPT – Melaksanakan 		






		<p>identifikasi dan wawancara dengan kepala kelompok tani sidang asih II yaitu bapak Ahmad Yani dengan pembahasan komoditas, lahan, dan pompa air yang digunakan untuk irigasi lahan persawahan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan untuk membuat agen hayati pada esok hari 		 <p>Tuesday, 19 July 2022 08:33:54 Altitude: 12.3 meter Speed: 0.5 km/h Praktik Kerja Lapangan 1</p>  <p>Tuesday, 19 July 2022 09:17:06 Altitude: 7.0 meter Speed: 1.0 km/h Praktik Kerja Lapangan 1</p>  <p>-6°9'23", 106°25'5", 50.0m, 123° 19/07/2022 15:01:40</p>
10.	Rabu, 20 Juli 2022	<ul style="list-style-type: none"> - Mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan untuk agen pengendali hayati atau biasa disebut dengan APH - Membuat beberapa instalasi irigasi tetes sederhana untuk menambah jumlah irigasi tetes yang sebelumnya dan digunakan untuk tanaman strawberry yang dibudidayakan 		 <p>Dokumentasi PKL 4°47'27", 106°25'5", 32.7m, 323° 20/07/2022 08:38:48</p>  <p>Dokumentasi PKL 4°47'27", 106°25'5", 32.8m, 255° 20/07/2022 08:24:54</p>

		<p>di BPP Kaliasin</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pemaparan materi mengenai agen pengendali hayati (APH) yang berisikan jenis – jenis APH, tujuan, cara pembuatan, dan dosis pemakaian - Membuat rangkaian alat sederhana untuk fermentasi pembuatan <i>paenibacillus polymixa</i> - Pembuatan agen pengendali hayati (APH) jenis <i>beauveria</i> yang digunakan untuk mengatasi serangan hama pada tanaman padi maupun tanaman hortikultura - Mencampurkan bahan bahan yang digunakan dalam pembuatan APH jenis <i>paenibacillus polymixa</i> salah satunya dengan penambahan isolat. Namun, dikarenakan tidak tersedianya isolat maka dilakukan pencampuran larutan <i>paenibacillus polymixa</i> yang 		   
--	--	---	--	--








		<p>sudah berhasil dengan tujuan memperbanyak jumlah bakteri</p>		
11.	Kamis, 21 Juli 2022	<ul style="list-style-type: none"> – Membantu penanaman tanaman kacang tanah bersama dengan staff BPP pada lahan yang berada di belakang BPP Kaliasin. Penanaman yang dilakukan yaitu membuat jalur tanam, membuat lubang tanam, dan menaburkan benih kacang tanah pada setiap lubang tanam 		
12.	Jum'at, 22 Juli 2022	<ul style="list-style-type: none"> – Berkunjung ke kantor Desa bersama dengan ibu koordinator BPP, staff BPP, dan civitas PEPI dengan tujuan untuk mengkonfirmasi kegiatan PMK PEPI di Desa Bunar tepatnya pada area lahan Bina Wilayah Desa Bunar – Mengikuti kegiatan bapak penyuluh untuk melaksanakan survei lahan di Desa Kresek yang akan digunakan untuk membudidayakan tanaman jagung 		 



13.	Sabtu, 23 Juli 2022	<ul style="list-style-type: none"> – Menyusun laporan kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) 1 		
14.	Minggu, 24 Juli 2022	<ul style="list-style-type: none"> – Menyusun laporan kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) 1 		
15.	Senin, 25 Juli 2022	<ul style="list-style-type: none"> – Mengisi wadah instalasi irigasi tetes sederhana pada tanaman strawberry yang terdapat di halaman depan BPP Kaliasin – Monitoring Agen Pengendali Hayati (APH) <i>beauveria</i> setelah 5 hari fermentasi dalam <i>incase</i> – Monitoring Agen Pengendali Hayati (APH) <i>paenibacillus polymixa</i> setelah 5 hari fermentasi – Melakukan penanaman tanaman kaliandra pada halaman depan BPP Kaliasin bersama dengan staff BPP 		  


		<ul style="list-style-type: none"> - Membantu menginput data RDKK petani pada salah satu kelompok tani 		 
16.	Selasa, 26 Juli 2022	<ul style="list-style-type: none"> - Mengikuti kegiatan sosialisasi RDKK 2023 yaitu untuk menyepakati kebutuhan pupuk urea dan NPK yang diperlukan oleh para petani untuk satu kali masa tanam padi pada kelompok tani Sri Makmur bersama dengan salah satu penyuluh BPP Kaliasin yaitu Bapak Rochmatullah sekaligus pemilihan struktur keanggotaan kelompok tani yaitu posisi Bendahara. Serta sosialisasi mengenai bantuan pupuk hayati cair yang diberikan oleh Kementerian Pertanian untuk kelompok tani 		  

		<p>yang digunakan untuk menyuburkan tanah pada lahan persawahan ataupun tanah untuk budidaya tanaman palawija.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengikuti kegiatan sosialisasi RDKK pada kelompok tani Swadaya - Mengikuti kegiatan sosialisasi RDKK pada kelompok tani Sri Rumasa 		
17.	Rabu, 27 Juli 2022	<ul style="list-style-type: none"> - Berkunjung ke ketua kelompok tani Sindang Asih II yaitu bapak Ahmad Yani untuk menanyakan lebih lanjut mengenai komoditas pertanian, pompa, dan juga usaha tani yang dijalankan oleh beliau 		
18.	Kamis, 28 Juli 2022	<ul style="list-style-type: none"> - Membuat isolat APH PGR dengan menggunakan akar tanaman putri malu. Pembuatan isolat yaitu dengan mencuci bersih akar tanaman putri malu dan kemudian dipotong dengan ukuran $\pm 5\text{cm}$ dengan 		 

		<p>tujuan agar dapat dimasukkan kedalam botol. Kemudian akar tanaman putri malu diendapkan dalam botol yang berisi air selama 3 hari lamanya</p> <ul style="list-style-type: none"> - Membuat Agen Pengendali Hayati (APH) jenis PGPR yang dapat digunakan untuk membantu menyuburkan pertumbuhan tanaman yang umumnya digunakan untuk komoditas tanaman padi dan dapat pula digunakan pada tanaman hortikultur. Pembuatan PGPR yaitu berbahan dedak, kacang hijau, gula, minyak, terasi, sasa, kapur barus, air, dan isolat 		
19.	Jum'at 29 Juli 2022	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan pembersihan rumput pada galengan atau tepi lahan persawahan bersama dengan pemilik lahan yaitu Bapak Ahmad Yani dengan tujuan agar 		

		<p>gulma yang tumbuh dapat dibersihkan sehingga tidak mengganggu pertumbuhan padi</p>		
20.	Sabtu, 30 Juli 2022	<ul style="list-style-type: none"> Menyusun laporan kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) 1 		
21.	Minggu, 31 Juli 2022	<ul style="list-style-type: none"> Menyusun laporan kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) 1 		
22.	Senin, 1 Agustus 2022	<ul style="list-style-type: none"> Monitoring Agen Pengendali Hayati (APH) <i>beauveria</i> setelah 12 hari masa fermentasi Monitoring Agen Pengendali Hayati (APH) <i>paenibacillus polymixa</i> setelah 12 hari fermentasi dan PGPR setelah 4 hari masa fermentasi Membuat instalasi irigasi tetes sederhana untuk dimanfaatkan 		 

		pada beberapa tanaman yang terdapat di halaman depan BPP Kaliasin		
23.	Selasa, 2 Agustus 2022	<ul style="list-style-type: none"> Menyemai tanaman cabai menggunakan polybag dan botol plastik yang telah tidak digunakan dengan media tanam yaitu pupuk kompos 		
24.	Rabu, 3 Agustus 2022	<ul style="list-style-type: none"> Melaksanakan wawancara dengan ketua kelompok Sindang Asih II yaitu Bapak Ahmad Yani dengan pembahasan mengenai budidaya tanaman padi dan pompa irigasi 		
25.	Kamis, 4 Agustus 2022	<ul style="list-style-type: none"> Mengikuti kegiatan monitoring dan evaluasi (monev) yang dihadiri oleh Civitas PEPI dan Staff BPP Kaliasin sekaligus memberikan form kuisisioner dan form penilaian PKL 1. Melaksanakan kegiatan menanam jagung pada lahan belakang BPP 		 

		<p>Kaliasin bersama dengan pegawai BPP.</p>		
<p>26.</p>	<p>Jum'at, 5 Agustus 2022</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Membantu ibu koordinator BPP untuk membuat surat delegasi - Mengikuti kegiatan jumat bersih yang diadakan oleh BPP bersama dengan seluruh staff dan pegawai BPP Kaliasin dan pemasangan bendera dalam rangka memperingati HUT Republik Indonesia - Pemberian materi mengenai dampak perubahan iklim terhadap tanaman oleh Bapak Pipin selaku Penyuluh Provinsi - Simbolis penyerahan plakat sebagai ucapan terima kasih atas selesainya Praktik Kerja Lapangan (PKL) I mahasiswa/I PEPI yang dilaksanakan di BPP Kaliasin serta foto bersama sebagai dokumentasi 		   

Tangerang, 10 Agustus 2022

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'N. Desi Maharani', enclosed within a large, stylized, teardrop-shaped outline.

Natalia Desi Maharani
NIM. 07.15.20.042

Lampiran 2. Format Lembar Konsultasi Praktik Kerja Lapangan I 1

LEMBAR KONSULTASI PKL 1
PROGRAM STUDI TATA AIR PERTANIAN
POLITEKNIK ENJINIRING PERTANIAN INDONESIA
TAHUN AKADEMIK 2021/2022

Nama : Natalia Desi Maharani
 NIM : 07.15.20.042
 Pembimbing Internal : 1. Dr. Andy Saryoko, S.P., M.P
 2. Dr. Ir. Rahmat Hanif Anasiru, M.Eng
 Pembimbing Eksternal : Aan Nuraini, S.P

No.	Hari/ Tanggal	Materi Konsultasi	Koreksi Pembimbing	Paraf Pembimbing
1.	Senin, 20 Juni 2022	Judul proposal PKL 1	Menyesuaikan antara ketersediaan alsintan yang terdapat pada lahan dengan judul yang akan dipilih untuk proposal PKL 1.	
2.	Senin, 4 Juli 2022	Kondisi tempat PKL 1 dan Judul proposal	Mengidentifikasi potensi lahan pada tempat PKL 1 dan judul proposal menyesuaikan.	
3.	Selasa, 5 Juli 2022	Tujuan dan isi atau pembahasan proposal PKL 1	Tujuan PKL 1 berfokus pada target ditempat PKL dan tidak tujuan untuk diri sendiri. Pemilihan kata yang tepat berupa menganalisis, mengidentifikasi, dan lainnya pada point point tujuan. Pada bab pembahasan merupakan jawaban dari setiap tujuan yang telah dicantumkan.	
4.	Selasa, 5 Juli 2022	Persiapan keberangkatan PKL 1	Pengarahan kegiatan yang semula berfokus pada Desa menjadi BPP dikarenakan mahasiswa/l dapat	

			mengikuti berbagai kegiatan yang diadakan oleh penyuluh ataupun staff BPP lainnya	
5.	Rabu, 6 Juli 2022	Proposal PKL 1	Pembenahan kalimat pada judul proposal dan setiap paragraf pada latar belakang ataupun pembahasan harus saling berkesinambungan dan memiliki kalimat penghubung antara paragraf yang satu dengan paragraf selanjutnya. Pemilihan gambar mengenai pompa harus disesuaikan dengan pompa yang terdapat pada lahan. mencantumkan peta wilayah BPP Kaliasin sebagai tempat pelaksanaan PKL 1.	
6.	Rabu, 6 Juli 2022	Format proposal PKL 1	Mencantumkan sumber sumber yang akurat dan menyesuaikan antara daftar pustaka dengan sitasi yang terdapat dalam isi sebagai body note pengutip pembahasan yang telah digunakan.	
7.	Senin, 18 Juli 2022	Kegiatan Pelaksanaan PKL 1	Kegiatan tambahan PKL 1 yaitu akan dilaksanakannya pengabdian masyarakat berupa pemanfaatan dan pengolahan lahan kering menggunakan irigasi tetes pada bedengan.	
8.	Selasa, 27 Juli 2022	Kegiatan Pelaksanaan PKL 1	Pelaksanaan PKL I tetap dilaksanakan mengikuti kegiatan di BPP dan juga mencari	

			data yang diperlukan sebagai bahasan pada laporan PKL. Serta akan dilaksanakannya Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)	
--	--	--	--	--

Tangerang, 10 Agustus 2022



Natalia Desi Maharani
NIM. 07.15.20.042

Lampiran 3. Format Penilaian Pembimbing Eksternal

**LEMBAR PENILAIAN PEMBIMBING EKTERNAL
PROGRAM STUDI TATA AIR PERTANIAN
POLITEKNIK ENJINIRING PERTANIAN INDONESIA
TAHUN AKADEMIK 2021/2022**

Penilaian Pelaksanaan PKL 1 Pembimbing Eksternal



KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERTANIAN
POLITEKNIK ENJINIRING PERTANIAN INDONESIA
JALAN SINARMAS BOULEVARD, PAGEDANGAN, TANGERANG BANTEN e-Mail : peps.kerpong@pertanian.go.id

**PENILIAN PELAKSANAAN PKL 1
POLITEKNIK ENJINIRING PERTANIAN INDONESIA
TAHUN AKADEMIK 2021/2022**

Nama : Natalia Desi Maharani
NIM : 07.15.20.042
Lokasi PKL : Kantor Balai Penyuluhan Pertanian Kaliasin Kecamatan
Sukamulya Kabupaten Tangerang Provinsi Banten
Pembimbing Eksternal : Aan Nuraini., S.P

No	Unsur Yang Dinilai	Nilai (60-100)
1.	Kedisiplinan*)	90
2.	Kreatifitas*)	95
3.	Kemampuan Sosial*)	95
4.	Hubungan dengan rekan kerja/Kerjasama*)	90
5.	Tanggung Jawab*)	95
	Total	465
	Rata-Rata	93

Tangerang,
Pembimbing Eksternal,

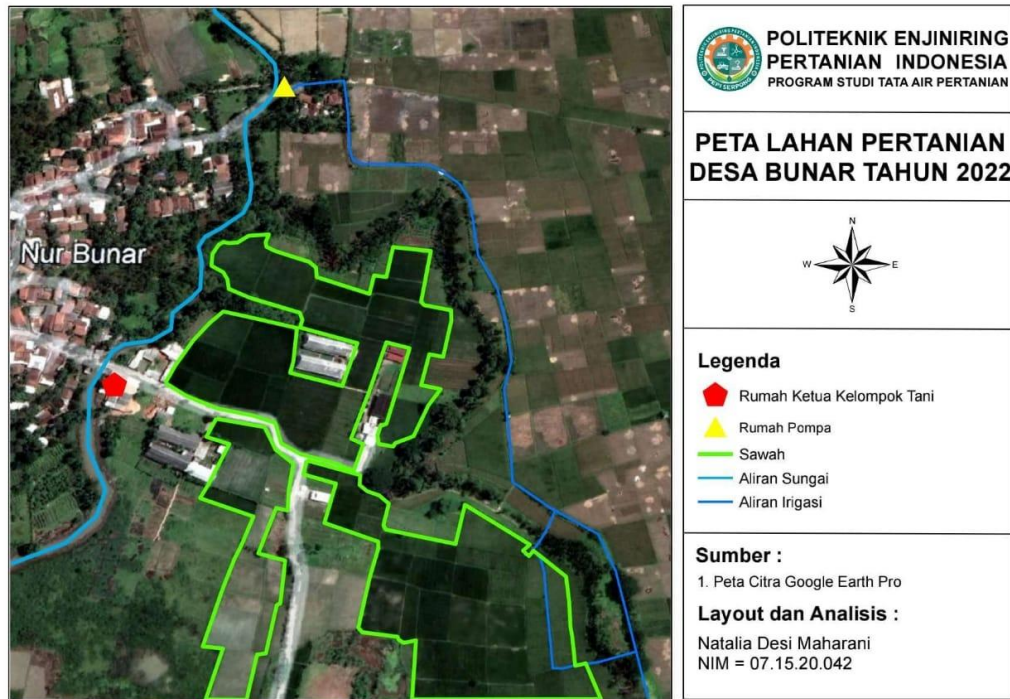
Aan Nuraini., S.P
NIP. 197908162011012002

Keterangan :

*) Nilai dari materi yang ditempuh sesuai dengan materi PKL

- 80 - 100 = Sangat Baik
- 70 - 79 = Baik
- 60 - 69 = Cukup
- 45 - 59 = Kurang
- < 45 = Sangat kurang

Lampiran 4. Peta Lahan Pertanian Desa Bunar Tahun 2022



CS Dipindai dengan CamScanner