

LAPORAN
PRAKTIK KERJA LAPANGN (PKL) I
PEMANFAATAN *CULTIVATOR* UNTUK MENGOLAH LAHAN
TANAMAN HOLTIKULTURA DI KECAMATAN ARJOSARI
KABUPATEN PACITAN



Disusun Oleh :

Tri Yumna Navisah Wibowo

NIM 07.14.20.047

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI MEKANISASI PERTANIAN
POLITEKNIK ENJINIRING PERTANIAN INDONESIA
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SDM PERTANIAN
KEMENTRIAN PERTANIAN

2022

HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN

PRAKTIK LAPANGAN KERJA (PKL) I

Nama : TRI YUMNA NAVISAH WIBOWO
NIM : 07.14.20.047
PROGRAM STUDI : TEKNOLOGI MEKANISASI PERTANIAN
JUDUL LAPORAN : PEMANFAATAN CULTIVATOR UNTUK
MENGOLAH LAHAN TANAMAN
HOLTIKULTURA DI KECAMATAN ARJOSARI
KABUPATEN PACITAN

Menyetujui :

Pembimbing I

Pembimbing II

Athoillah Azadi, S.TP., M.T
NIP.198310222011011007

Bagus Prasetya, S.TP., M.P
NIP.198706282019021001

Mengetahui:

Ketua Program Studi

Athoillah Azadi, S.TP., M.T
NIP. 198310222011011007

KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah yang maha pengasih lagi maha penyayang. Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT., yang mana berkat dan hidayah-nya penulis dapat menyelesaikan proposal Praktik Kerja Lapangan I Prodi Teknologi Mekanisasi Pertanian dengan judul “Pemanfaatan Cultivator Untuk Mengolah Lahan Tanaman Holtikultura Di Kecamatan Arjosari Kabupaten Pacitan” ini dengan baik dan pada tempo waktu yang telah ditentukan. Tentunya penyusunan proposal ini tidak akan berjalan baik tanpa adanya bimbingan dari beberapa pihak, diantaranya:

1. Bapak Dr. Muharfiza, S.TP., M.Si selaku Direktur Politeknik Enjiniring Pertanian Indonesia
2. Bapak Athoillah Azadi, S.TP., M.T selaku Ketua Program Studi Teknologi Mekanisasi Pertanian sekaligus selaku pembimbing I
3. Bapak Bagus Prasetya S.TP., M.P selaku pembimbing II,
4. Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Arjosari yang turut membantu dan memfasilitasi dalam kelancaran PKL I, dan
5. Semua pihak yang membantu dalam penyelesaian proposal yang penulis tidak dapat sebutkan satu per satu.

Dalam penyusunan proposal ini, penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan baik dari penyusunan kalimat, data maupun tatacara penulisannya, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun demi menghasilkan proposal yang lebih baik dikemudian hari.

Pacitan, 01 Juli 2022

Tri Yumna Navisah Wibowo

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN.....	i
PRAKTIK LAPANGAN KERJA (PKL) I	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR GAMBAR	v
BAB I PENDAHULUAN	6
1.1. Latar Belakang	6
1.2. Tujuan.....	7
1.3. Manfaat.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Mekanisasi Pertanian.....	8
2.2 Cultivator.....	9
2.3 Pemanfaatan <i>Cultivator</i> Untuk Mengolah Lahan.....	11
2.4 Tanaman Holtikultura.....	11
2.5 Kinerja Alsintan	12
BAB III METODE PELAKSANAAN	14
3.1 Waktu dan Tempat	14
3.2 Materi Kegiatan	14
3.3 Prosedur Pelaksanaan	16
BAB IV HASIL PELAKSANAAN	17
4.1. Gambaran Umum Lokasi PKL].....	17
4.2. Hasil Kegiatan	24
BAB V PENUTUP.....	28
5.1. KESIMPULAN	28
DAFTAR PUSTAKA	29

DAFTAR TABEL

Table 2. 1 Spesifikasi Cultivator.....	10
Table 3. 1 Materi Kegiatan PKL I.....	14
Table 3. 2 Rencana Kegiatan PKL I.....	16
Table 3. 3. Sebaran Sarana Alsintan Sampai Tahun 2019	21
Table 3. 4 Data Laju <i>Cultivator</i> Mengolah Lahan	26
Table 3. 5.Data Konversi Jarak dan Waktu.....	26
Table 3. 6 Data Kecepatan Rata-rata.....	27

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Cultivator</i>	9
Gambar 4. 1 Peta Sebaran Wilayah Binaan BPP Arjosari	17
Gambar 4. 2 Pengoperasian Cultivator	24
Gambar 4. 3 Perawatan Cultivator	25

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Penggunaan mesin pertanian merupakan salah satu cara untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi usaha tani, meningkatkan mutu dan nilai tambah produk, serta pemberdayaan petani. Pada hakekatnya, penggunaan mesin di pertanian adalah untuk meningkatkan daya kerja manusia dalam proses produksi pertanian, di mana setiap tahapan dari proses produksi tersebut dapat menggunakan alat dan mesin pertanian (Sukirno 1999). Dengan demikian, mekanisasi pertanian diharapkan dapat meningkatkan efisiensi tenaga manusia, derajat dan taraf hidup petani, kuantitas dan kualitas produksi pertanian, memungkinkan pertumbuhan tipe usaha tani dari tipe subsisten (*subsistence farming*) menjadi tipe pertanian perusahaan (*commercial farming*), serta mempercepat transisi bentuk ekonomi Indonesia dari sifat agraris menjadi sifat industri (Wijanto 2002).

Penggunaan alat mesin pertanian (alsintan) bertujuan meningkatkan luas garapan dan intensitas tanam, dan alsintan juga berperan meningkatkan produktivitas dan efisiensi usaha tani, mengurangi kehilangan hasil, meningkatkan mutu dan nilai tambah produk pertanian serta memperluas kesempatan kerja (Ananto et al., 2010).

Pengolahan lahan merupakan salah satu kegiatan dalam usahatani tanaman, pembukaan dan pengolahan bisa dilakukan secara manual maupun mesin, salah satu mesin yang digunakan dalam kegiatan pengolahan lahan adalah cultivator. cultivator adalah alat dan mesin pertanian (alsintan) yang digunakan untuk pengolahan tanah sekunder. cultivator bekerja dengan menggunakan gigi yang sedikit menancap ke dalam tanah sambil ditarik dengan sumber tenaga penggerak, umumnya traktor. cultivator jenis lain (*rotary tiller*) menggunakan gerakan berputar cakram dan gigi untuk mencapai hasil yang sama.

Cultivator berfungsi mengaduk dan menghancurkan gumpalan tanah yang besar, sebelum penanaman (untuk mengaerasi tanah) maupun setelah benih atau

bibit tertanam (untuk membunuh gulma). Berbeda dengan garu mengaduk sebagian besar permukaan tanah, cultivator mengaduk tanah sebagian saja secara hati-hati sehingga tidak mengganggu tanaman pertanian. Cultivator yang bertipe gigi menyerupai bajak singkal namun bekerja dengan cara yang berbeda. Cultivator hanya bekerja pada permukaan, sedangkan bajak singkal bekerja lebih ke dalam tanah. "Sehingga penggunaan cultivator membutuhkan tenaga tarik yang lebih kecil dibandingkan pembajakan,

Peralatan ini terdiri dari beberapa bagian penyangk mekanis yang didesain di sisi kanan dan kiri dan satu lagi di bagian belakang. Bagian penyangk yang digerakkan secara mekanis ini masing-masing adalah mata pendangir (*shovel/sweeper*), tangkai pendangir (*shank*), batang penempatan pendangir, dan kerangka. Jenis-jenis mesin ini beragam ukuran sampai cara mengoperasikannya. Tergantung dari luasnya lahan pertanian yang hendak diolah menggunakan mesin ini. Ada yang cukup digerakkan dengan tenaga manusia atau membutuhkan tenaga penggerak seperti traktor. Mesin yang besar dan digerakkan dengan traktor umumnya bisa mengerjakan pengolahan lahan sekitar 30 sampai 35 hektar per hari.

1.2. Tujuan

Adapun tujuan dilakukannya PKL I adalah sebagai berikut :

1. Mahasiswa mampu memahami pemeliharaan alsintan di BPP Kecamatan Arjosari
2. Mahasiswa mampu menerapkan ilmu yang didapat selama mengikuti pendidikan pada program studi Teknologi Mekanisasi Pertanian.
3. Mahasiswa mampu belajar pada situasi nyata di masyarakat pertanian sehingga memperoleh pengalaman nyata untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan.

1.3. Manfaat

Adapun manfaat Praktik Kerja Lapangan I adalah sebagai berikut :

1. Terlatih dalam mengerjakan pekerjaan di lapangan dan sekaligus melaksanakan serangkaian keterampilan yang sesuai dengan bidang keahliannya
2. Menumbuhkan jiwa wirausaha dan sikap kerja yang berkarakter
3. Mewujudkan jiwa kemandirian beradaptasi, bersosialisasi dengan keadaan sosiokultur di lapangan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Mekanisasi Pertanian

Menurut Olmstead dan Rhode (2014), mekanisasi adalah “involved the replacement of simple hand tools and human power by more complicated machinery powered by animals, fossil fuels, and electricity.” Secara konseptual, mekanisasi pertanian adalah proses pengenalan dan penggunaan bantuan yang bersifat mekanis untuk melangsungkan operasi pertanian. Bantuan yang bersifat mekanis tersebut termasuk semua jenis alat atau perlengkapan yang digerakkan oleh tenaga manusia, hewan, motor bakar, motor listrik, angin, air, dan sumber energi lainnya. Secara umum mekanisasi pertanian dapat juga diartikan sebagai penerapan ilmu teknik untuk mengembangkannya, mengorganisasikan, dan mengendalikan operasi di dalam produksi pertanian. (Robbins 2005)

Dari tujuannya, aplikasi mekanisasi pertanian dimaksudkan untuk menangani pekerjaan yang tidak mungkin dilakukan secara manual, meningkatkan produktivitas sumber daya manusia, efisien dalam penggunaan input produksi, meningkatkan kualitas dan produktivitas dan memberikan nilai tambah bagi penggunaannya. Penerapan mekanisasi pertanian menuntut adanya dukungan berbagai unsur, seperti tenaga profesional di bidang manajemen, teknik mekanik, operator, ketersediaan perbengkelan, ketersediaan bahan bakar, pelumas, suku cadang pada infrastruktur lainnya. Oleh karena itu ketetapan teknologi dan manajemen pada ketersediaan unsur-unsur pendukungnya, merupakan persyaratan agar mekanisasi pertanian mampu dikembangkan dan dirasakan manfaatnya sesuai dengan tujuan modernisasi pertanian (Aris,1997).

2.2 Cultivator

Cultivator adalah alat yang digunakan untuk pengolahan lahan sekunder. *Cultivator* bekerja dengan menggunakan gigi yang sedikit menancap ke dalam tanah sambil ditarik dengan sumber tenaga penggerak, umumnya *Cultivator* jenis lain (*rotary tiller*) gerakan berputar cakram dan gigi untuk mencapai hasil yang sama.



Gambar 2. 1 Cultivator
(Sumber : indoteknik.com)

Cultivator mengaduk dan menghancurkan gumpalan tanah yang besar, sebelum penanaman (untuk mengaerasi tanah) maupun setelah benih atau bibit ertanam (untuk membunuh gulma).

Cultivator yang bertipe gigi menyerupai bajak singkal namun bekerja dengan cara yang berbeda. *Cultivator* hanya bekerja pada permukaan, sedangkan bajak singkal bekerja lebih ke dalam tanah. Sehingga penggunaan *cultivator* membutuhkan tenaga tarik yang lebih kecil dibandingkan pembajakan. Jenis-jenis mesin ini beragam ukuran sampai cara mengoperasikannya. Tergantung dari luasnya lahan pertanian yang hendak diolah menggunakan mesin ini. Ada yang cukup digerakkan dengan tenaga manusia atau membutuhkan tenaga penggerak seperti traktor. Mesin yang besar dan digerakkan dengan traktor umumnya bisa mengerjakan pengolahan lahan sekitar 30 sampai 35 hektar per hari.

Prinsip kerja mesin ini memang mengolah permukaan tanah. Tetapi untuk mesin yang bentuk geriginya seperti bajak mampu mengerjakan hingga kedalaman tertentu. Hal inilah yang sedikit membedakan kebutuhan tenaga tarikan mesin *cultivator* dibandingkan pembajakan lahan secara tradisional.

Tenaga mesin ini bisa dihasilkan selain menggunakan traktor juga dari dalam mesin itu sendiri yang memakai self-propelled. Masih dijumpai pula di beberapa kawasan pertanian penggunaan hewan pekerja untuk menggerakkan mesin yang lebih kecil

Table 2. 1 Spesifikasi *Cultivator*

(Sumber : <https://quick.co.id/cakarbaja>)

Uraian				Satuan	Posisi stang Kemudi		
					Atas	Tengah	Bawah
Dimensi dengan roda karet	Panjang			mm	1425	1363	1288
	Lebar			mm	628		
	Tinggi			mm	1159	1231	1316
Berat Kosong	Rangka dengan roda karet(tanpa engine)			kg	52		
	Motor Penggerak (berat kosong)			kg	16		
Motor Penggerak	Merk/Model			-	Honda GX 200 High Speed		
	Isi Silinder			cc	1		
	Net Power			hp/rpm	5.5 / 3600		
	Kapasitas Tangki Bahan			liter	3.6		
	Sistem Pendingin			-	Udara		
	Sistem Penyaringan			-	wet type		
Minyak Pelumas	Kapasitas			liter	0		
Penerus Daya	Penyetelan				V-Belt bergerigi dengan tensioner, type B		
Kecepatan (Roda Karet)	Maju	1L	Ke-1	km/jam	1.96		
		1H	Ke-2	km/jam	2.94		
		2L	Ke-3	km/jam	6.63		
		2H	Ke-4	km/jam	10.75		
	Mundur	RL	Ke-1	km/jam	1.96		
		RH	Ke-2	km/jam	2.94		
Minyak Pelumas	Kapasitas			liter	1.00		

2.3 Pemanfaatan Cultivator Untuk Mengolah Lahan

Pemanfaatan cultivator di Desa Cimanggu Kec. Ngamprah Kab. Bandung Barat ini digunakan untuk mengolah lahan tanaman Hortikultura seperti paprika, buncis, timun, cabe tomat dan bunga potong gerbera. Para petani di daerah saya menggunakan cultivator karena alatnya bisa cocok digunakan pada lahan yang berpetak tidak terlalu besar dan bergelombang. Cultivator disini adalah bantuan dari pemerintah untuk masyarakat agar dapat membantu memudahkan pekerjaan para petani dalam mengolah tanah. Menurut pengalaman pengelola alat mesin pertanian cultivator ini mempunyai beberapa kegunaan antara lain :

- a) Untuk penyiangan dan memberantas tanaman pengganggu (gulma/rumput)
- b) Untuk pengolahan di lahan kering, lahan bawang merah dan lahan sayur.
- c) Untuk membuat guludan/bedengan.
- d) Untuk memperbaiki aerasi tanah dan mempertahankan kadar lengas tanah.
- e) Untuk memacu kerja mikroorganisme lebih aktif.
- f) Untuk mengembangkan penyediaan unsur hara dalam tanah.
- g) Untuk menggemburkan tanah agar penetrasi akar tanaman pokok lebih mudah.

2.4 Tanaman Hortikultura

Hortikultura adalah budidaya tanaman kebun. Bahasa latin dari hortikultura adalah hortus (tanaman kebun) dan cultura/colere (budidaya). Istilah hortikultura sendiri asalnya dari bahasa latin yaitu dari kata *Hortus* artinya Kebun, dan kata *Culture* artinya Bercocok Tanam. Jadi secara umum hortikultura adalah segala kegiatan bercocok tanam seperti sayur-sayuran, buah-buahan, ataupun tanaman hias dimana lahan (kebun atau pekarangan rumah) sebagai tempatnya. Tanaman pada hortikultura berguna sebagai sumber daya untuk dikonsumsi, tapi ada juga untuk hal keindahan.

Ilmu hortikultura berkaitan juga dengan ilmu budidaya tanaman, pemupukan, agronomi, kehutanan, ilmu cuaca, dan lain-lain. Biasanya hasil yang diperoleh dari budidaya secara hortikultura selalu upayakan lebih tinggi daripada

cara budidaya tanaman lainnya, karena hortikultura menggunakan lahan atau area yang lebih luas untuk bercocok tanam. Saat ini tanaman hortikultura menjadi tanaman budidaya di kebun dengan skala yang besar, tapi bisa juga tanaman hortikultura dibudidayakan di area bersekalanya kecil misalnya dipekarangan rumah sehingga tanamannya dapat memberi manfaat secara langsung kepada yang membudidayakan. Komoditas tanaman Hortikultura disini adalah Cabai, Timun, dan Tomat.

2.5 Kinerja Alsintan

Tujuan penggunaan mesin-mesin di bidang pertanian adalah untuk meningkatkan produktivitas kerja petani dan mengubah pekerjaan yang berat menjadi lebih ringan. Kegiatan ini memerlukan waktu dan tenaga serta biaya yang cukup besar. Maka dari itu dibutuhkan melakukan analisis kerja alat untuk mengetahui apakah alat tersebut layak digunakan dan dapat mengurangi beban biaya atau justru memakan biaya lebih banyak dari kegiatan dengan konvensional (Zulias Mardinata, Zulkifli.2014)

2.5.1. Kapasitas Lapang Efektif

Kapasitas Lapang Efektif merupakan kapasitas luas pengerjaannya yang diperoleh ketika mesin menggunakan 100% dari lebar kerjanya tanpa memperhitungkan kehilangan waktu untuk pembelokan pemberhentian dan lain lain merupakan luas sebenarnya yang didesain untuk dapat dikerjakan mesin setiap jam. Kapasitas lapang efektif dapat dihitung menggunakan rumus :

$$KLE = \frac{\text{Luas lahan (ha)}}{\text{Waktu kerja (jam)}}$$

2.5.2. Kapasitas Lapang Teoritis

Kapasitas Lapang Teoritis merupakan kapasitas yang diperoleh mesin laju rata-rata mesin dalam mengerjakan lahan yang mencakup perhitungan kelonggaran untuk kehilangan waktu ketika pembelokan perbaikan dll. Mengingat tidak ada operator yang mampu mengolah lahan tanpa kehilangan lebar kerja misalnya akibat pembelokan pada lintasan kerja. Kapasitas lapang teoritis dapat dihitung menggunakan rumus :

$KLT = \text{Lebar Kerja Teoritis (m)} \times \text{Kecepatan Kerja (km/jam)}$

2.5.3. Efisiensi Lapang

Efisiensi Lapang merupakan perbandingan antara kapasitas lapang efektif dan kapasitas lapang teoritis dinyatakan dalam persen. Efisiensi lapang melibatkan pengaruh waktu hilang di lapangan dan ketidakmampuan untuk memanfaatkan lebar teoritis mesin.

$$EL = \frac{KLE}{KLT} \times 100\%$$

BAB III

METODE PELAKSANAAN

3.1 Waktu dan Tempat

Pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan I akan dilaksanakan pada semester IV selama satu bulan. Kegiatan PKL I akan dilaksanakan pada tanggal 11 Juli 2022 – 05 Agustus 2022, bertempat di UPT Pelaksana Penyuluhan Pertanian Wilayah IV Arjosari, Kabupaten Pacitan, Provinsi Jawa Timur

3.2 Materi Kegiatan

Materi kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL I) yaitu sebagai berikut.

Table 3. 1 Materi Kegiatan PKL I

No	Materi Kegiatan	Rencana Kegiatan	Output kegiatan
1	Keadaan dan informasi umum lokasi PKL I serta organisasi dan manajemen sumberdaya manusia	- Sejarah dan perkembangan - Profil lokasi PKL I - Posisi dan denah - Tata letak (<i>lay out</i>) - Struktur organisasi - Personalia, tenaga kerja dan kualifikasi. - Tata kerja pegawai (jam kerja, shift)	Gambaran dan informasi lokasi PKL I
2	Jumlah dan jenis Alsintan yang ada di lokasi PKL 1	- Mengidentifikasi jenis alsintan yang ada - Menghitung jumlah alsintan yang ada - Menghitung jumlah alsintan yang layak pakai	Informasi data jumlah dan jenis alsintan serta pemanfaatanya

No	Materi Kegiatan	Rencana Kegiatan	Output kegiatan
3	Proses optimalisasi pemanfaatan alsintan di lapangan	- Mengidentifikasi potensi lahan yang bisa ditanam - Koordinasi dengan lokasi PKL I untuk memobilisasi alsintan untuk mengolah lahan - Mendorong pemanfaatan alsintan secara maksimal - Menetapkan target harian pemanfaatan alsintan - Relokasi alsintan yang tidak dimanfaatkan	Optimalisasi pemanfaatan alsintan di lapangan
4	Mengoperasikan alsintan di lokasi PKL I	- Mengoperasikan alsintan sesuai dengan SOP yang terstandar sesuai dengan program studi masing-masing	Pengalaman dalam mengoperasikan alsintan irigasi/prapanen/pascapanen dan pengolahan pertanian.
5	Menerapkan prinsip keamanan, keselamatan, dan kesehatan kerja (K3) di lokasi PKL I	- Memeriksa kelengkapan alsintan irigasi/prapanen/pascapanen dan pengolahan pertanian. - Menerapkan prinsip K3 dalam mengoperasikan alsintan irigasi/prapanen/pascapanen dan pengolahan pertanian.	Pengalaman dalam penerapan prinsip K3 dalam mengoperasikan alsintan irigasi/prapanen/pascapanen dan pengolahan pertanian.

3.3 Prosedur Pelaksanaan

Adapun rencana kegiatan pelaksanaan yang akan dilakukan adalah seperti berikut

Table 3. 2 Rencana Kegiatan PKL I

No	Materi Kegiatan	Waktu Pelaksanaan	Metode
1.	Keadaan dan Informasi Umum BPP Arjosari	31 Mei 2022	Koordinasi dengan petugas BPP
2.	Mengidentifikasi jenis alsintan yang ada dan layak pakai di BPP	31 Mei 2022	Koordinasi dan wawancara dengan petugas BPP
3.	Pemanfaatan Alsintan di lapangan	Sesuai Kondisi dan waktu yang dibutuhkan di lapangan	Diskusi dan wawancara dengan petugas BPP
4.	Pengoperasian dan perawatan Alsintan	Sesuai Kondisi dan waktu yang dibutuhkan di lapangan	Diskusi dan wawancara dengan petugas BPP
5.	Penerapan Prinsip, keamanan, keselamatan, dan kesehatan kerja (K3)	Sesuai Kondisi dan waktu yang dibutuhkan di lapangan	Diskusi dan wawancara dengan operator alsintan
6.	Analisis ekonomi dan kinerja alsintan di lapangan	Sesuai Kondisi dan waktu yang dibutuhkan di lapangan	Diskusi dan wawancara
7.	Kegiatan Pengabdian Masyarakat	Sesuai Kondisi dan waktu yang dibutuhkan di lapangan	Diskusi dengan pembimbing
8.	Penyusunan Laporan	Sesuai Kondisi dan waktu yang dibutuhkan di lapangan	Konsultasi dengan pembimbing

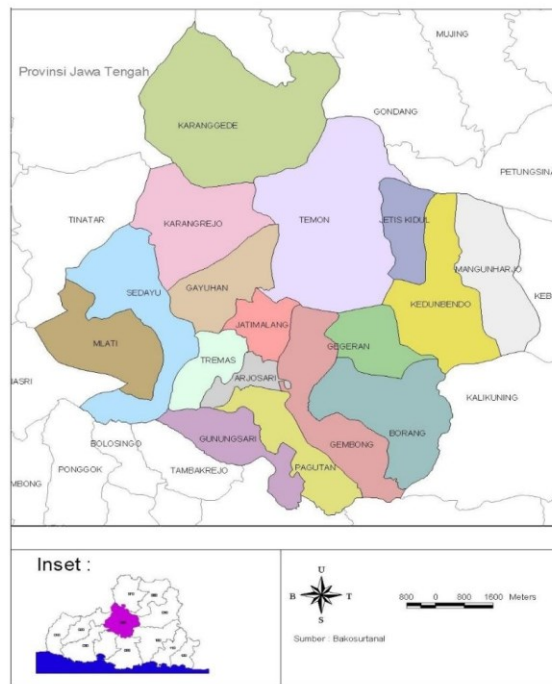
BAB IV HASIL PELAKSANAAN

4.1. Gambaran Umum Lokasi PKL]

4.1.1. BPP Wilayah IV Arjosari

Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Wilayah IV Arjosari terletak disebelah Utara Kabupaten Pacitan dengan jarak ± 11 km dari pusat ibu kota Kabupaten Pacitan. Adapun batas wilayah kerja BPP Wilayah IV Arjosari adalah :

- Sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Nawangan
- Sebelah Selatan berbatasan dengan Kecamatan Pacitan
- Sebelah Timur berbatasan dengan Kecamatan Tegalombo
- Sebelah Barat berbatasan dengan Kecamatan Punung



Gambar 4. 1 Peta Sebaran Wilayah Binaan BPP Arjosari

Wilayah kerja Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Arjosari mempunyai ketinggian 50 - 500 m dari permukaan laut, dengan luas wilayah 121,07 Km, dari luasan tersebut kurang lebih 85 % berupa perbukitan yang sangat strategis difungsikan sebagai lahan pertanian,

perkebunan, kehutanan dan juga bisa difungsikan sebagai daerah penyangga tanah dan air di kabupaten Pacitan.

Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Arjosari memiliki 17 desa Binaan yaitu Desa Mlati, Sedayu, Tremas, Arjosari, Gunungsari, Pagutan, Gembong, Borang, Gegeran, Kedungbendo, Mangunharjo, Jetis Kidul, Temon, Jatimalang, Gayuhan, Karangrejo, dan Karanggede.

A. Luas Lahan

Lahan di Kecamatan Arjosari dengan luas 11.706,29 Ha, dengan distribusi luas penggunaan sebagai berikut :

a. Lahan sawah

- Irigasi teknis dan setengah teknis	635,00	Ha	(64,2 %)
- Irigasi sederhana	114,00	Ha	(11,5 %)
- Irigasi tadah hujan	240,00	Ha	(24,3 %)
Jumlah	989,00	Ha	

b. Lahan kering.

- Tegalan	1.056,96	Ha	(9,75 %)
- Bangunan	162,40	Ha	(1,49 %)
- Perkebunan & hutan rakyat	8.995,96	Ha	(83,03 %)
- Hutan Negara	81,70	Ha	(0,75 %)
- Lain-lain	536,97	Ha	(9,99 %)
Jumlah	10.834,12	Ha	

c. Rata-rata kepemilikan tanah

- Lahan sawah	0,15	Ha/KK
- Lahan tegal	0,5	Ha/KK
- Lahan pekarangan	0,1	Ha/KK

Dalam satu tahun rata-rata 6-7 bulan basah dan 4-5 bulan kering. Dengan melihat kondisi curah hujan pola tanam yang diterapkan di lahan sawah petani berupa : padi-padi-padi; padi-padi-palawijo; padi-padi-bero. Adapun lahan kering pola tanam berupa : jenis tanaman pangan (jagung/padi gogo, kedelai) dan ketela pohon. Jarak antara BPP kecamatan Arjosari ke kantor kecamatan sejauh 1 Km adapun jarak ke kantor kabupaten 10 Km.

B. Keadaan Penduduk

Jumlah penduduk Kecamatan Arjosari Tahun 2021 berdasarkan pendataan Badan Pusat Statistik (BPS) sebanyak 41.693 jiwa dengan distribusi sebagai berikut :

a. Penduduk menurut jenis kelamin

Laki – laki	21.074 orang
Perempuan	20.619 orang

b. Penduduk menurut golongan pendidikan :

Belum Sekolah TK	12.407 jiwa
SD	19.592 jiwa
SLTP	7.599 jiwa
SMU	3.959 jiwa
Diploma I dan II	135 jiwa
Diploma III	89 jiwa
Diploma IV dan S1	145 jiwa

c. Penduduk menurut jenis pekerjaan :

Jumlah KK	13.222 jiwa
Jumlah KK Tani	931 jiwa
Petani :	30.412 jiwa
Petani Pemilik	27.583 jiwa
Petani Penggarap	2.829 jiwa
Petani Penanam Padi	5.558 jiwa
Petani Penanam Palawija	5.627 jiwa
Petani Penanam Hortikultura	19.004 jiwa
Pekebun	106 jiwa
Peternak	1.101 jiwa
Industri Pengolahan	277 jiwa
Perdagangan	2.095 jiwa
Jasa	1.867 jiwa
Angkutan	425 jiwa
ABRI/PNS	469 jiwa

C. Struktur Organisasi

BPP Kecamatan Arjosari dipimpin oleh 1 orang Kepala UPTD dibantu 1 orang staf BPP dan 1 orang POPT. Dalam menjalankan tugas pokok dan fungsinya kepala UPT Berkoordinasi dengan Kepala Pemerintahan Kecamatan, Koramil dan Kapolsek serta Kepala UPT Dinas yang lainnya.



D. Keragaman Kelembagaan Petani

Jumlah kelompok tani di Kecamatan Arjosari pada Tahun 2021 adalah 123 Kelompok tani, terdiri dari 108 kelompok tani dan 15 wanita tani (KWT) dengan klasifikasi kelas kemampuan kelompok tani sebagai berikut :

- a. Pemula : 1 Kelompok
- b. Lanjut : 28 Kelompok
- c. Madya : 82 Kelompok
- d. Utama : 12 Kelompok

Jumlah anggota kelompok tani adalah 8.575 orang terdiri dari 2.242 orang laki-laki dan 6.333 perempuan. Sedangkan jumlah Gapoktan ada 17 di mana masing-masing desa ada 1 gapoktan.

E. Jenis dan Alat Mesin Pertanian

Unit Pengelola Jasan Alat dan mesin pertanian di BPP Wilayah VII Ciawi dikelola oleh kelompok tani terutama. Secara umum data mengenai sebaran alat dan mesin pertanian sampai dengan tahun 2019 dapat dilihat pada table berikut

Table 3. 3. Sebaran Sarana Alsintan Sampai Tahun 2019

NO	DESA	POKTAN/GAPOKT AN/ UPJA	TAHU N	JENIS ALSINTAN
1.	GEMBONG	SUMBER URIP III	2015	TR2
2.	BORANG	GAP. SIDO RUKUN	2015	TR 2
3.	GEMBONG	SUMBER URIP IV	2015	PA
4.	GAYUHAN	RUKUN MAKMUR V	2015	TR2
5.	KARANGREJO	SUMBER URIP III	2015	PA
6.	GAYUHAN	RUKUN MAKMUR V	2015	PA
7.	GAYUHAN	RUKUN MAKMUR VI	2015	PA
8.	ARJOSARI	ADIL MAKMUR V	2015	PA
9.	GUNUNGSARI	MARGO MAKMUR	2015	PA
10.	GUNUNGSARI	MARGO MAKMUR I	2015	PA
11.	MANGUNHARJO	SIDO MULYO IV	2015	TR2
12.	JETISKIDUL	SUBUR JAYA ABADI	2015	TR2
13.	MANGUNHARJO	SIDO MULYO II	2015	PA
14.	KARANGGEDE	TANI MAJU I	2015	TR2
15.	JATIMALANG	LESTARI II	2015	TR 2
16.	GEMBONG	SUMBER URIP II	2016	PA
17.	GEMBONG	SUMBER URIP I	2016	HANDSPRAY ER
18.	KARANGREJO	SUMBER URIP IV	2016	PA
19.	KARANGREJO	SUMBER URIP II	2016	PA
20.	GAYUHAN	RUKUN MAKMUR IV	2016	TR 2
21.	PAGUTAN	RUKUN SANTOSA I	2016	HANDSPRAY ER
22.	ARJOSARI	ADIL MAKMUR I	2016	TR2
23.	ARJOSARI	ADIL MAKMUR		
24.	PAGUTAN	RUKUN SANTOSO II	2016	PA
25.	PAGUTAN	RUKUN SANTOSO 01	2016	PA
26.	GUNUNGSARI	MARGO MAKMUR	2016	TR2

NO	DESA	POKTAN/GAPOKTA N/ UPJA	TAHU N	JENIS ALSINTAN
27.	JETISKIDUL	SIDO SUBUR I	2016	TR2
28.	JETISKIDUL	SIDO SUBUR IV	2016	PA
29.	KEDUNGBEND O	RUKUN TANI III	2016	PA
30.	JETISKIDUL	SUBUR JAYA ABADI	2016	PA
31.	KEDUNGBEND O	RUKUN TANI IV	2016	PA
32.	MANGUNHARJ O	SIDO MULYO II	2016	PA
33.	JETISKIDUL	SIDO SUBUR I	2016	PA
34.	JETISKIDUL	SIDO SUBUR II	2016	PA
35.	TEMON	AKUR I	2016	HANDSPRAYE R
36.	MLATI	SIDO MAKMUR V	2016	IMPALA
37.	MLATI	SIDO MAKMUR I	2016	IMPALA
38.	SEDAYU	MAKMUR RUKUN IX	2016	IMPALA
39.	SEDAYU	MAKMUR RUKUN VII	2016	TR 2
40.	SEDAYU	MAKMUR RUKUN V (VIII)	2016	TR 4
41.	MLATI	SIDO MAKMUR II	2016	PA
42.	MLATI	SIDO MAKMUR VIII	2016	PA
43.	SEDAYU	MAKMUR RUKUN	2016	TRANSPLANTE R
44.	GEMBONG	SUMBER URIP III	2017	PA
45.	BORANG	SRI MULYO	2017	PA
46.	GAYUHAN	RUKUN MAKMUR III	2017	PA
47.	KARANGREJO	SUMBER URIP I	2017	PA
48.	GAYUHAN	RUKUN MAKMUR VI	2017	PA
49.	KARANGREJO	SUMBER URIP	2017	IMPALA
50.	GAYUHAN	RUKUN MAKMUR IV	2017	IMPALA
51.	KARANGREJO	SUMBER URIP IV	2017	IMPALA
52.	PAGUTAN	RUKUN SANTOSA III	2017	IMPALA
53.	PAGUTAN	RUKUN SANTOSO III	2017	PA
54.	ARJOSARI	ADIL MAKMUR III	2017	PA
55.	ARJOSARI	ADIL MAKMUR IV	2017	PA
56.	PAGUTAN	RUKUN SANTOSO I	2017	PA
57.	GUNUNGSARI	MARGO MAKMUR IV	2017	PA
58.	MANGUNHARJ O	SIDO MULYO IV	2017	PA
59.	KARANGGEDE	TANI MAJU IX	2017	TR2

NO	DESA	POKTAN/GAPOKTA N/ UPJA	TAHU N	JENIS ALSINTAN
60.	SEDAYU	MAKMUR RUKUN VI	2017	PA
61.	MLATI	SIDO MAKMUR IX	2017	PA
62.	SEDAYU	MAKMUR RUKUN V	2017	IMPALA
63.	BORANG	SIDO RUKUN I	2018	HANDSPRAY ER
64.	GEMBONG	SUMBER URIP IV	2018	CULTIVATOR
65.	KARANGREJO	SUMBER URIP V	2018	TR2
66.	TEMON	AKUR II	2018	POMPA AIR
67.	TEMON	AKUR III	2018	POMPA AIR
68.	KARANGGED E	TANI MAJU	2018	IMPALA
69.	MLATI	SIDO MAKMUR V	2018	PA
70.	MLATI	SIDO MAKMUR II	2018	IMPALA
71.	SEDAYU	MAKMUR RUKUN VII	2018	CULTIVATOR
72.	SEDAYU	MAKMUR RUKUN IX	2018	CULTIVATOR
73.	GEMBONG	SUMBER URIP II	2019	CULTIVATOR
74.	GEMBONG	SUMBER URIP I	2019	CULTIVATOR
75.	GEMBONG	SUMBER URIP II	2019	TR2
76.	ARJOSARI	ADIL MAKMUR II	2019	CULTIVATOR
77.	TEMON	AKUR	2019	CULTIVATOR
78.	TEMON	AKUR	2019	CULTIVATOR
79.	KARANGGED E	TANI MAJU	2019	PA
80.	KARANGGED E	TANI MAJU I	2019	PA
81.	KARANGGED E	TANI MAJU IX	2019	PA
82.	KARANGGED E	TANI MAJU		CULTIVATOR
83.	TEMON	AKUR	2019	CULTIVATOR
84. 85.	JATIMALAN G	LESTARI IV	2019	CULTIVATOR
86.	MLATI	SIDO MAKMUR III	2019	TR2
87.	MLATI	SIDO MAKMUR X	2019	TR2
88.	SEDAYU	MAKMUR RUKUN V	2019	PA

4.2. Hasil Kegiatan

4.2.1. Pemanfaatan *Cultivator*

Pemanfaatan *Cultivator* di Kecamatan Arjosari Kabupaten Pacitan ini digunakan untuk mengolah lahan tanaman Holtikultura seperti Cabai, Bawang Merah, Tomat, dan Timun. Penggunaan *cultivator* dilapangan cukup optimal karena hamper seluruh petani memanfaatkan *cultivator* khususnya untuk pengolahan lahan.



Gambar 4. 2 Pengoperasian Cultivator

Para petani daerah saya menggunakan *cultivator* dikarenakan cocok digunakan pada lahan yang tidak terlalu luas dan bergrlombang. *Cultivator* di daerah saya merupakan bantuan dari pemerintah untuk masyarakat agar dapat membantu memudahkan pekerjaan para petani dalam mengolah lahan pertanian mereka.

Untuk system pinjam dari cultivator yaitu untuk biaya perawatan Rp 75.000 untuk 24Jam kerja. Untuk biaya kerusakan, bahan bakar, dan operator ditanggung oleh peminjam. Menurut para petani biaya tersebut cukup relevan sebanding dengan fungsi dari cultivator tersebut.

Permasalahan yang sering terjadi pada *cultivator* yaitu sering terjadinya slip pada v-belt dikarenakan v-belt pada *cultivator* yang digunakan belum pernah diganti dari awal pemakaian.

4.2.2. Perawatan *Cultivator*

Perawatan Cultivator dilakukan oleh ketua kelompok tani yang sudah diberikan pelatihan mengenai cara perawatan dan perbaikan.



Gambar 4. 3 Perawatan Cultivator

Perawatan yang dilakukan pada cultivator yaitu :

- a. Mengecek filter udara pada mesin. Jika kotor bersihkan dengan cairan.
- b. Mengecek karburator mesin, jika kotor, bersihkan dengan kuas
- c. Ganti oli mesin dengan teratur yaitu setiap 20jam pertama, dan selanjutnya setiap 100 jam atau 2 bulan penggunaan. Atau bias juga melihat warna oli, jika oli berwarna hitam pekat maka sudah saatnya diganti
- d. Mengganti gear yang sudah patah
- e. Mencuci atau membersihkan cultivator setelah digunakan dengan berhati-hati agar tidak mengenai mesin. Bersihkan komponen komponen yang kotor dan tertutup lumpur atau tadah agar tidak terjadi korosi

4.2.3. Analisis Teknis Culltivator

a. Kapasitas Lapang Terotitis (KLT)

Diketahui : Lebar Kerja : 0,75m

Kecepatan = 1,44 km/jam

$$\begin{aligned}
 \text{KLT} &= \text{Lebar Kerja Teoritis (m)} \times \text{Kecepatan Kerja (km/jam)} \\
 &= 0,75 \times 1,44 \\
 &= 1,08 \text{ ha/jam}
 \end{aligned}$$

b. Kapasitas Lapang Efektif (KLE)

Diketahui : Luas Lahan $1400 \text{ (m}^2\text{)} = 0,14 \text{ ha}$

$$\text{KLE} = \frac{\text{Luas lahan (ha)}}{\text{Waktu kerja (jam)}}$$

$$\text{KLE} = \frac{0,14 \text{ ha}}{4 \text{ jam}}$$

$$\text{KLE} = 0,035$$

c. Efisiensi Lapang

$$\text{EL} = \frac{\text{KLE}}{\text{KLT}} \times 100\%$$

$$\text{EL} = \frac{0,035}{1,08} \times 100\%$$

$$\text{EL} = 32,4\%$$

d. Kecepatan Rata-Rata

Table 3. 4 Data Laju Cultivator Mengolah Lahan

Pengulangan	Jarak (m)	Waktu (s)
ke-1	10 m	22
Ke-2	10 m	25
Ke-3	10 m	20

Table 3. 5.Data Konversi Jarak dan Waktu

Jarak (m)	Jarak Konversi (km)	Waktu (s)	Waktu Konversi (jam)
10	0,01	22	0,0061
10	0,01	25	0,0069
10	0,01	20	0,005

Rumus Mencari Kecepatan dan Nilai Rata Rata

$$\text{Kecepatan} = \frac{\text{Jarak (m)}}{\text{Waktu (s)}}$$

$$\text{Nilai Rata-rata} = \frac{\text{Jumlah Nilai}}{\text{Banyaknya data}}$$

Table 3. 6 Data Kecepatan Rata-rata

Percobaan	Kecepatan (m/s)	Kecepatan (km/jam)
Ke-1	0,45	1,62
Ke-2	0,4	1,44
Ke-3	0,5	1,8
Jumlah Nilai	1,35	67
Rata-Rata	0,45	4,86

e. **Biaya Bahan Bakar (BBB)**

$$\text{BBB} = \text{Konsumsi Bb (lt/jam)} \times \text{Harga Bb (Rp/lt)}$$

$$\text{BBB} = 1 \text{ lt/jam} \times \text{Rp.12500/lt}$$

$$\text{BBB} = \text{Rp. 12500/jam}$$

BAB V

PENUTUP

5.1. KESIMPULAN

- 1) Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Arjosari yang beralamatkan di Dusun Semo, Desa Arjosari Kecamatan Arjosari. Dengan Kepala UPTD yaitu Ibu Inna Wahyu Widyaningtyas, S.Pt, MM. BPP kecamatan Arjosari memiliki 17 wilayah binaan yaitu Desa Mlati, Sedayu, Tremas, Arjosari, Gunungsari, Pagutan, Gembong, Borang, Gegeran, Kedungbendo, Mangunharjo, Jetis Kidul, Temon, Jatimalang, Gayuhan, Karangrejo, dan Karanggede.
- 2) *Cultivator* yang ada sangat bermanfaat bagi para petani untuk mengolah lahan karena waktu yang digunakan lebih efisien dan biaya yang digunakan lebih rendah dibandingkan dengan membayar jasa penggarap lahan dengan cangkul yang membutuhkan waktu yang lama juga.
- 3) Pentingnya melakukan perawatan dan perbaikan pada *cultivator* secara rutin karena akan berdampak pada kinerja mesin yang digunakan
- 4) Pola pengolahan lahan yang digunakan yaitu pola bolak-balik karena lahan yang digunakan adalah lahan yang cukup sempit
- 5) Implemen yang digunakan saat mengolah lahan yaitu cakar baja yang berfungsi untuk mencacah dan membajak tanah yang akan ditanami

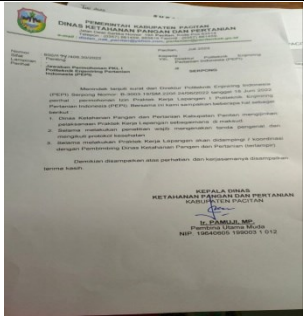
DAFTAR PUSTAKA

- Andaro. Mesin Cultivator | Harga Traktor Tangan & Traktor Bajak Sawah
- Fahmi Firdaus, 2019. Ini Fungsi Alsintan Kultivator Andalan Kementan .
- Kardiman. (2017). Sumber Belajar PLPG 2017 Mata Pelajaran/Paket Keahlian Alat Mesin Pertanian, Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan
- Mangunwidjaja D, Sailah I. 2005. Pengantar Teknologi Pertanian. Jakarta (ID): Penebar Swadaya.
- Priyanto, Aris. (1997). Penerapan Mekanisasi Pertanian. Buletin Keteknikan Pertanian. Vol: 11, No. 1, Desember
- Rumyilah, 2019. Alat Mesin Pertanian Cultivator.
- Smith, H. P. 1965. Farm Machinery and Equipment. Tata McGraw Hill Publishing Company LTD. Bombay. New Delhi.
- Wijanto. 2002. Mesin Dan Peralatan Usaha Tani. Yogyakarta (ID): Gadjah Mada University Press.
- Yunus, Y. (2004). Tanah dan Pengolahannya. Alfabeta, Bandung
- Zulias Mardinata, Zulkifli. 2014. Analisis Kapasitas Kerja Dan Kebutuhan Bahan Bakar Traktor Tangan Berdasarkan Variasi Pola Pengolahan Tanah, Kedalaman Pembajakan Dsn Kecepatan Kerja.

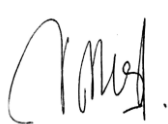
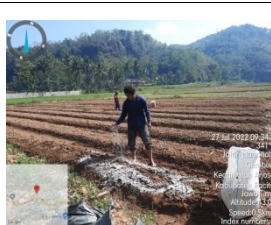
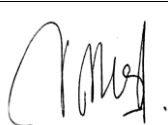
LAMPIRAN

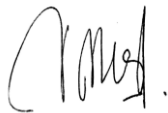
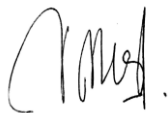
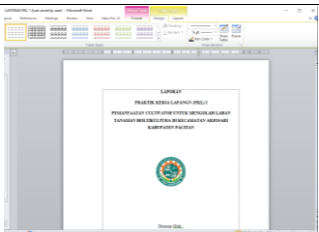
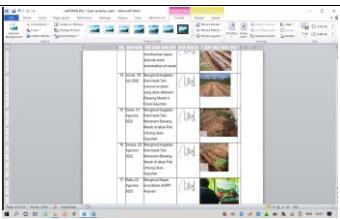
JURNAL HARIAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN (PKL) I POLITEKNIK ENJINIRING PERTANIAN INDONESIA TAHUN AKADEMIK 2022/2023

Nama : Tri Yumna Navisah Wibowo
NIM : 07.14.20.047
Program Studi : Teknologi Mekanisasi Pertanian
Lokasi PKL I : BPP Arjosari

No.	Hari Tanggal	Kegiatan	Paraf Pembimbing Eksternal	Keterangan
1.	Senin, 11 Juli 2022	Menyerahkan Surat Izin Permohonan PKL1 ke Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kabupaten Pacitan		
2.	12- 13 Juli 2022	Menunggu Konfirmasi mengenai surat izin PKL 1 oleh Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kabupaten Pacitan		
3.	Kamis, 14 Juli 2022	Mrngambil Surat Jawaban Permohonan PKL 1 oleh Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kabupaten Pacitan		

4.	Jumat, 15 Juli 2022	Menghubungi Pembimbing Eksternal PKL 1		
5.	Senin, 18 Juli 2022	Meminta informasi mengennai BPP Arjosari		
6.	Selasa, 19 Juli 2022	Survei Lokasi yang akan di lakukan pengolahan lahan bersama Kelompok Tani		
7.	Rabu, 20 Juli 2022	Mengikuti Kegiatan Kelompok tani Mengolah lahan di kebun Pak Untung menggunakan cultivator		
8.	Kamis, 21 Juli 2022	Hari ke- 2Mengikuti Kegiatan Kelompok tani Mengolah lahan di kebun Pak Untung menggunakan cultivator		

9.	Jumat, 22 Juli 2022	Hari ke- 3 Mengikuti Kegiatan Kelompok tani Mengolah lahan di kebun Pak Untung menggunakan cultivator		
10.	Senin, 25 Juli 2022	Mengikuti survei lahan tanaman hortikultura bersama Penyuluh Pertanian di Desa Gembong		
11.	Selasa, 26 Juli 2022	Mengikuti Kegiatan Kelompok tani merapikan lahan tanaman bersama Pak Ari		
12.	Rabu, 27 Juli 2022	Mengikuti Kegiatan Kelompok Tani memberikan kapur untuk menetralkan ph tanah		
13.	Kamis, 28 Juli 2022	Mengikuti Kegiatan Kelompok Tani memberikan kapur dolomit untuk menetralkan ph tanah		
14.	Jumat, 29 Juli 2022	Mengikuti Kegiatan Kelompok Tani mensurvei lahan yang akan ditanami		

		Bawang Merah d Desa Gayuhan		
15.	Senin, 01 Agustus 2022	Mengikuti Kegiatan Kelompok Tani Menanam Bawang Merah di lahan Pak Untung desa Gayuhan		
16.	Selasa, 02 Agustus 2022	Mengikuti Kegiatan Kelompok Tani Menanam Bawang Merah di lahan Pak Untung desa Gayuhan		
17.	Rabu, 03 Agustus 2022	Mengikuti Rapat koordinasi di BPP Arjosari		
18.	Kamis, 04 Agustus 2022	Menyusun membuat Laporan PKL 1		
19.	Jumat, 05 Agustus 2022	Menyusun membuat Laporan PKL 1		

Pacitan, 10 Agustus 2022

Yang membuat

Tri Yumna Navisah W.