

LAPORAN
PRAKTIK KERJA LAPANGAN (PKL) I

**KAJIAN PENGGUNAAN MESIN PENGGIILING BERAS TERHADAP
MUTU BERAS BEBERAPA VARIETAS PADI DI KELOMPOK TANI
SUKA KARYA DESA SUKADIRI KABUPATEN TANGERANG
PROVINSI BANTEN**



Oleh :

Unik Gandarejeki
NIM 07.16.19.020

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
POLITEKNIK ENJINIRING PERTANIAN INDONESIA
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SDM PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2021**

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

NAMA : Unik Gandarejeki
NIM : 07.16.19.020
PROGRAM STUDI : Teknologi Hasil Pertanian
JUDUL LAPORAN : Kajian Penggunaan Mesin Penggiling Beras
Terhadap Mutu Beras Beberapa Varietas
Padi Di Kelompok Tani Suka Karya Desa Sukadiri
Kabupaten Tangerang Provinsi Banten

Menyetujui :

Pembimbing I



Dr. Mona Nur Moulia, S.TP., M.Sc.
NIP : 198004192005012001

Pembimbing II



Nizmah Jatisari Hidayah, S.P., MP.
NIP : 197806042005012001

Mengetahui :
Ketua Program Studi



Dr. Mona Nur Moulia, S.TP., M.Sc.
NIP : 198004192005012001

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil Alamin, penulis panjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT, atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan Laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL) 1. Shalawat dan salam tak lupa penulis sampaikan kepada utusan Allah, Nabi Muhammad SAW yang telah menjadi tauladan dan panutan kita semua.

Dengan segala kemampuan yang dimiliki penulis mencoba menyajikan Laporan dengan judul “Kajian Penggunaan Mesin Penggiling Beras Terhadap Mutu Beras Beberapa Varietas Padi Di Kelompok Tani Suka Karya Desa Sukadiri Kabupaten Tangerang Provinsi Banten” yang merupakan syarat dalam rangka meneyesaikan PKL I. Namun disadari bahwa hasil yang dicapai masih jauh dari kesempurnaan. Berbagai ide dan pengetahuan telah penulis tuangkan dalam laporan ini tentunya dilandasi beberapa teori pendukung dari beberapa referensi dan bantuan dari pembimbing.

Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada orang-orang yang penulis hormati dan cintai serta membantu secara langsung dan tidak langsung selama pembuatan laporan PKL ini. Dalam kesempatan baik ini, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Mardison S., S.TP., M.Si. selaku Direktur Politeknik Enjiniring Pertanian Indonesia.
2. Bapak Dr. Ir. Adi Prayoga, MP. selaku Wakil Direktur I Politeknik Enjiniring Pertanian Indonesia.
3. Ibu Dr. Temy Indrayanti, SP., M.Si. selaku Wakil Direktur II Politeknik Enjiniring Pertanian Indonesia.
4. Bapak Dr. Andy Saryoko, SP., MP. selaku Wakil Direktur III Politeknik Enjiniring Pertanian Indonesia.
5. Ibu Dr. Mona Nur Moulia, S.TP., M.Sc. selaku Ketua Program Studi Teknologi Hasil Pertanian dan selaku Dosen Pembimbing I PKL.
6. Ibu Nizmah Jatisari Hidayah, S.P., M.P. selaku Dosen Pembimbing II PKL.
7. Untuk seluruh Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknologi Hasil Pertanian yang telah membantu dan membimbing selama perkuliahan, serta berjalannya kegiatan PKL 1.
8. Untuk seluruh Staf Akademik Politeknik Enjiniring Pertanian Indonesia yang telah banyak membantu di bidang akademik dan kemahasiswaan.

9. Ibu Ajeng Maharani, S.TP. selaku Pembimbing Eksternal Balai Penyuluhan Pertanian Sepatan.
10. Untuk seluruh pegawai dan penyuluh pertanian, Balai Penyuluhan Pertanian Sepatan yang telah banyak membantu dan membimbing kegiatan PKL.
11. Bapak H. Misnan selaku Ketua Kelompok Tani Suka Karya Desa Sukadiri Kabupaten Tangerang Provinsi Banten.
12. Bapak Ahmad dan Bapak Ale selaku pembimbing di lapangan yang telah banyak membantu dan membimbing selama kegiatan PKL berlangsung.
13. Teman-teman Politeknik Enjiniring Pertanian Indonesia yang telah memberikan semangat dan motivasi.
14. Secara khusus penulis menyampaikan terima kasih kepada keluarga tercinta yang telah memberikan dorongan dan bantuan, serta pengertian yang besar kepada penulis, baik selama mengikuti perkuliahan maupun dalam menyelesaikan laporan PKL ini.

Dalam penulisan laporan ini, penulis menyadari bahwa setiap manusia memiliki keterbatasan dan kemampuan yang dimiliki, maka masih banyak kekurangan, sehingga masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu tentunya kritik dan saran tetap penulis harapkan. Akhir kata, penulis mohon maaf atas segala kesalahan dan kekurangan yang terdapat dalam penyusunan laporan ini, penulis berharap apa yang penulis sajikan ini akan memberikan manfaat yang sebesar-besarnya kepada pihak yang membaca dan memberikan sebuah nilai bagi ilmu pengetahuan dan dapat dijadikan referensi bagi penulis selanjutnya dan semoga segala sesuatu yang kita kerjakan bernilai ibadah dan mendapat pahala di sisi-Nya. Amin.

Tangerang, Juni 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	halaman
HALAMAN PENGESAHAN.....	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan.....	2
C. Manfaat	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Sejarah Tanaman Padi.....	4
B. Taksonomi Tanaman Padi	4
C. Morfologi Tanaman Padi	5
D. Mutu Gabah	9
E. Alat Pengolahan Padi.....	10
F. Pengeringan.....	11
G. Penggilingan Padi.....	12
H. Mesin Penggiling Padi Single Pass	14
I. Mutu Beras	15
J. Kerangka Pelaksanaan	16
III. METODE PELAKSANAAN	17
A. Waktu dan Tempat.....	17
B. Materi Kegiatan.....	17
C. Alat dan Bahan.....	17
D. Rancangan Kegiatan	17
E. Pengambilan Data	18
F. Cara Uji.....	18
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
A. Gambaran Umum BPP Sepatan	21
B. Proses Penggilingan Padi	28
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	37
A. Kesimpulan.....	37
B. Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	halaman
1. Spesifikasi Persyaratan Mutuh Gabah	10
2. Spesifikasi Persyaratan Mutu Beras	16
3. Jumlah Penyuluh Pertanian BPP Sepatan	22
4. Wilayah Kerja BPP Sepatan Tahun 2019.....	24
5. Potensi Fisik Dasar BPP Sepatan.....	25
6. Jumlah Desa dan Wilayah Binaan	25
7. Program Kerja Penyuluhan Pertanian	26
8. Dimensi Gabah Beberapa Varietas Padi.....	35
9. Mutu Fisik Beberapa Varietas Padi	35
10. Mutu Beras Dari Dua Varietas Padi	36

DAFTAR GAMBAR

	halaman
1. Mesin Penggiling Padi Single Pass.....	15
2. Gedung BPP Sepatan.....	21
3. Struktur Organisasi	21
4. Ruang Kerja Penyuluh	22
5. Ruang Koordinator.....	22
6. Aula	22
7. Gudang.....	22
8. Mushola	23
9. Kebun Contoh.....	23
10. Sawah.....	33
11. Peta wilayah kerja BPP Sepatan.....	24
12. Profil Penggilingan Beras.....	28
13. Mesin Pecah Kulit.	31
14. Mesin Pemisah Gabah dan Beras Pecah Kulit.....	32
15. Mesin Pemoles	32
16. Contoh Kemasan Beras.....	33
17. Mobil Pengangkut Beras.....	34
18. Gabah IR 42 dan Ciherang	35

DAFTAR LAMPIRAN

	halaman
1. Jurnal Harian Kegiatan PKL 1.....	40
2. Format Lembar Konsultasi.....	47
3. Dokumentasi Kegiatan PKL 1	48
4. Rekap Data Alsintan	50
5. Struktur Organisasi Kelompok Tani Suka Karya	51

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Padi merupakan tanaman penghasil beras yang banyak dibudidayakan di Indonesia, padi merupakan makanan sumber karbohidrat utama selain jagung dan gandum. Penanganan pascapanen padi merupakan salah satu upaya yang sangat strategis dalam rangka mendukung peningkatan produksi padi. Kontribusi penanganan pascapanen terhadap peningkatan produksi padi dapat tercermin dari penurunan kehilangan hasil dan tercapainya mutu gabah dan beras sesuai dengan standar yang ada di Indonesia.

Kebutuhan masyarakat terhadap hasil pertanian, terutama beras menjadi permasalahan utama yang harus diatasi saat ini. Selain itu, beras juga merupakan komoditas pokok, sehingga produksi beras dalam negeri menjadi tolak ukur kesediaan pangan bagi masyarakat Indonesia.

Penggilingan gabah menjadi beras merupakan salah satu rangkaian utama penanganan pascapanen. Teknologi penggilingan sangat menentukan kualitas dan kuantitas beras yang akan dihasilkan. Penggilingan beras memiliki peran yang sangat penting dalam sistem agribisnis beras di Indonesia. Proses penanaman padi sangatlah rumit dibutuhkan ketelitian dan ketekunan khusus dalam pengerjaannya. Mulai dari pengolahan tanah, penanganan bibit unggul, penanaman, perawatan, pemupukan, penyiangan, sampai pengolahan hasil pertanian menjadi butir beras yang membutuhkan waktu dan tenaga yang tidaklah sedikit, ditambah dengan biaya yang harus dikeluarkan untuk semua proses tersebut. Semua itu sangat berbeda dengan masyarakat industri yang menghasilkan produk-produk instan dalam waktu yang singkat dan cepat.

Alat dan mesin penggilingan beras yang berkembang di masyarakat sebelum menggunakan mesin penggiling adalah, alat penggilingan beras manual yang merupakan awal dari cara memproduksi beras. Penggilingan manual adalah penggilingan dengan cara menumbuk gabah menggunakan lesung dan alu. Cara penggilingan ini berbasis gesekan antara biji dengan biji dan pembersihan dilakukan dengan cara penampian yang menggunakan nyiru. Cara penggilingan ini menghasilkan kehancuran beras sangat tinggi sehingga rendemennya yang dihasilkan rendah. Setelah beberapa dawarsa, alat penggilingan berkembang menggunakan batu sebagai pengupas gabah yakni mesin pengupas gabah tipe *Engelberg*.

Dibeberapa sentra penghasil produksi beras terdapat penggilingan baik kapasitas besar maupun kapasitas kecil. Investasi yang diperlukan untuk mengoprasikan mesin giling kapasitas besar cukup tinggi, sedangkan yang berkapasitas kecil relatif rendah. Berkembangnya mesin penggilingan berkapasitas kecil diharapkan dapat memperbaiki mutu dan menghasilkan rendemen yang tinggi, sehingga ketersediaan beras secara Nasional dapat dipertahankan.

Kualitas dan rendemen hasil penggilingan beras sangat dipengaruhi oleh prosedur penggilingan, pengoprasian mesin, umur mesin, manajemen dan perawatan mesin. Proses penyosohan (pemolesan) beras merupakan kegiatan yang sangat menentukan kualitas dan rendemen beras. Penyosohan yang kurang baik akan menurunkan nilai jual berasnya, sedangkan penyosohan yang berlebihan akan menurunkan rendemen dan pendapatan butir beras kepala. Pemanfaatan mesin penggiling beras dengan hasil yang banyak setelah panen diharapkan beras yang dihasilkan berkualitas baik dengan persentase beras kepala yang tinggi. Disamping itu, penanganan penggilingan beras yang tepat dapat menekan tingkat susut hasil. Kehilangan hasil pada tahapan penggilingan beras umumnya disebabkan oleh penyetelan *blower* penghisap dan penghembus sekam dan bekatul. Penyetelan yang tidak tepat dapat menyebabkan nilai rendemen giling menjadi rendah. Mesin penggilingan beras dapat dibagi dalam dua tipe yaitu (1) tipe penggilingan satu langkah (*single-pass*) proses pemecahan kulit dan penyosoh menyatu sekaligus, gabah masuk dari kotak pemasukan dan keluar sudah menjadi beras putih dan (2) tipe penggilingan dua langkah (*double-pass*) proses penggilingan berlangsung dua tahap, yaitu proses pemecahan kulit gabah dan penyosohan dilakukan secara terpisah, gabah pecah kulit dihasilkan sebagai produk intermediate. Rendemen giling dari proses ini bias mencapai 65%. (S. Umar, 2014)

B. Tujuan

1. Mahasiswa mampu mengetahui proses penggilingan beras sesuai dengan Standar Oprasioanl Prosedur (SOP).
2. Mahasiswa mampu mengetahui manfaat penggunaan teknologi penggilingan beras terhadap mutu beras.
3. Mahasiswa mampu meningkatkan keterampilan dalam pengoprasian mesin penggiling beras.

C. Manfaat

1. Dapat meningkatkan pengetahuan mahasiswa terhadap produksi penggilingan beras yang baik dan benar.
2. Meningkatkan pengetahuan mahasiswa pada penerapan teknologi yang digunakan pada penggilingan beras terhadap mutu beras.
3. Meningkatkan keterampilan mahasiswa pada pengoprasian mesin penggiling beras.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Sejarah Tanaman Padi

Tanaman padi (*Oryza sativa* L.) adalah tanaman penghasil beras yang merupakan sumber karbohidrat, dan tanaman padi merupakan tanaman pangan penting yang menjadi makanan pokok lebih dari setengah penduduk dunia karena mengandung nutrisi yang diperlukan tubuh. (Poedjiadi, 1994). Kandungan karbohidrat padi giling sebesar 78,9%, protein 6,8%, lemak 0,7%, dan lain-lain 0,6%. Indonesia sebagai negara dengan jumlah penduduk yang besar menghadapi tantangan dalam memenuhi kebutuhan pangan tersebut.

Penduduk Indonesia, hampir 95% mengkonsumsi beras sebagai bahan pangan pokok, sehingga pada setiap tahunnya permintaan akan kebutuhan beras semakin meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk. Menurut data BPS (2014), konsumsi beras di Indonesia tergolong tinggi yaitu sebesar 97,4 kg/kapita/tahun, pada tahun 2013.

Tanaman padi pada umumnya merupakan tanaman semusim dengan empat fase pertumbuhan, yaitu fase vegetatif cepat, vegetatif lambat, reproduktif dan pemasakan. Secara garis besar, tanaman padi terbagi kedalam dua bagian yaitu bagian vegetatif dan bagian generatif, dimana malai yang terdiri dari bulir-bulir, daun dan bunga (Tiku, 2008). Tanaman padi memerlukan unsur hara, air dan energi, unsur hara merupakan unsur terlengkap dari komposisi asam nukleat, hormon dan enzim yang berfungsi sebagai katalis dalam perombak fotosintesis atau respirasi menjadi senyawa yang lebih sederhana. Air diperoleh dari dalam tanah dan energi diperoleh dari fotosintesis dengan bantuan cahaya matahari.

B. Taksonomi Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.)

Berdasarkan Kode Internasional Tatanama Tumbuhan (KITT), tanaman padi (*Oryza sativa* L.) di masukkan ke dalam klasifikasi sebagai berikut :

Divisio	: Spermatophyta
Sub division	: Angiospermae
Kelas	: Monocotyledoneae
Ordo	: Poales
Famili	: Graminae
Genus	: <i>Oryza</i> Linn
Species	: <i>Oryza sativa</i> L.

Padi termasuk tanaman yang berbunga, dikelompokkan sebagai divisi Magnoliophyta. Selanjutnya karena memiliki satu kotiledon atau berkeping satu di masukan dalam kelas *Liliopsida*. Padi juga termasuk tanaman herba semusim, batang beruas, daun berupih dan bertulang daun sejajar sehingga dimasukan dalam ordo *Poales* serta famili *Gramineae* (*Poaceae*). Padi termasuk pada genus *Oryza* yang meliputi lebih kurang 25 spesies, 23 diantaranya spesies liar dan dua species lainnya yang dibudidayakan yaitu *Oryza sativa* L. di benua Asia, Amerika, Eropa dan *Oryza glaberrima* Steud. di benua Afrika. *Oryza sativa* L. berdasarkan sifat morfologi dan wilayah adaptasi agroekosistem, dibedakan menjadi tiga sub spesies yakni sub spesies Indica yang umumnya tersebar di negara-negara beriklim tropis, sub spesies Japonica yang tersebar di Negara beriklim subtropis seperti: Jepang, Korea, Eropa (Spanyol, Portugal, Perancis, Yunani), Afrika, Mesir, Australia, Amerika Utara dan Amerika Selatan, serta subspecies Javanica yang tersebar di Pulau Jawa, Bali dan Lombok (Chang, 1988).

C. Morfologi Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.)

Akar

Akar adalah bagian tanaman yang berfungsi menyerap air dan zat makanan dari dalam tanah, kemudian diangkut ke bagian atas tanaman. Akar tanaman padi dapat dibedakan atas :

1. Radikula, akar yang tumbuh pada saat benih berkecambah. Pada benih yang sedang berkecambah timbul calon akar dan batang. Calon akar mengalami pertumbuhan ke arah bawah sehingga terbentuk akar tunggang, sedangkan calon batang akan tumbuh ke atas sehingga terbentuk batang dan daun.
2. Akar serabut (*akar adventif*), setelah 5-6 hari terbentuk akar tunggang, akar serabut akan tumbuh.
3. Akar rambut, merupakan bagian akar yang keluar dari akar tunggang dan akar serabut. Akar ini merupakan saluran pada kulit akar yang berada diluar, dan ini penting dalam pengisapan air maupun zat-zat makanan. Akar rambut biasanya berumur pendek sedangkan bentuk dan panjangnya sama dengan akar serabut.
4. Akar tajuk (*crown roots*), adalah akar yang tumbuh dari ruas batang terendah. Akar tajuk ini dibedakan lagi berdasarkan letak kedalaman akar di tanah yaitu akar yang dangkal dan akar yang dalam. Apabila kandungan udara di dalam

tanah rendah, maka akar-akar dangkal mudah berkembang. Bagian akar yang telah dewasa (lebih tua) dan telah mengalami perkembangan akan berwarna coklat, sedangkan akar yang baru atau bagian akar yang masih muda berwarna putih.

Batang

Padi termasuk golongan tumbuhan *Graminae* dengan batang yang tersusun dari beberapa ruas. Ruas-ruas itu merupakan bubung kosong. Pada kedua ujung bubung kosong itu bubungnya ditutup oleh buku. Panjangnya ruas tidak sama. Ruas yang terpendek terdapat pada pangkal batang. Pada buku bagian bawah dari ruas tumbuh daun pelepah yang membalut ruas sampai buku bagian atas. Tepat pada buku bagian atas ujung dari daun pelepah memperlihatkan percabangan dimana cabang yang terpendek menjadi *ligula* (lidah) daun, dan bagian yang terpanjang dan terbesar menjadi daun kelopak yang memiliki bagian *auricle* pada sebelah kiri dan kanan. Daun kelopak yang terpanjang dan membalut ruas yang paling atas dari batang disebut daun bendera. Tepat dimana daun pelepah teratas menjadi ligula dan daun bendera, di situlah timbul ruas yang menjadi bulir padi.

Pertumbuhan batang tanaman padi adalah merumpun, dimana terdapat satu batang tunggal/batang utama yang mempunyai 6 mata atau sukma, yaitu sukma 1, 3, 5 sebelah kanan dan sukma 2, 4, 6 sebelah kiri. Dari tiap-tiap sukma ini timbul tunas yang disebut tunas orde pertama. Tunas orde pertama tumbuhnya didahului oleh tunas yang tumbuh dari sukma pertama, kemudian diikuti oleh sukma kedua, disusul oleh tunas yang timbul dari sukma ketiga dan seterusnya sampai kepada pembentukan tunas terakhir yang keenam pada batang tunggal. Tunas-tunas yang timbul dari tunas orde pertama disebut tunas orde kedua. Biasanya dari tunas-tunas orde pertama ini yang menghasilkan tunas-tunas orde kedua ialah tunas orde pertama yang terbawah sekali pada batang tunggal/utama. Pembentukan tunas dari orde ketiga pada umumnya tidak terjadi, oleh karena tunas-tunas dari orde ketiga tidak mempunyai ruang hidup dalam kesesakan dengan tunas-tunas dari orde pertama dan kedua.

Daun

Padi termasuk tanaman jenis rumput-rumputan mempunyai daun yang berbeda-beda, baik bentuk, susunan, atau bagian bagiannya. Ciri khas daun padi adalah adanya sisik dan telinga daun. Hal inilah yang menyebabkan daun padi dapat dibedakan dari jenis rumput yang lain. Adapun bagian-bagian daun padi adalah :

1. Helaian daun, terletak pada batang padi, bentuknya memanjang seperti pita. Panjang dan lebar helaian daun tergantung varietas padi.
2. Pelepah daun (upih), merupakan bagian daun yang menyelubungi batang, pelepah daun ini berfungsi memberi dukungan pada bagian ruas yang jaringannya lunak, dan hal ini selalu terjadi.
3. Lidah daun, lidah daun terletak pada perbatasan antara helai daun dan upih. Panjang lidah daun berbeda-beda, tergantung pada varietas padi. Lidah daun duduknya melekat pada batang. Fungsi lidah daun adalah mencegah masuknya air hujan diantara batang dan pelepah daun (upih). Disamping itu lidah daun juga mencegah infeksi penyakit, sebab media air memudahkan penyebaran penyakit.

Daun yang muncul pada saat terjadi perkecambahan dinamakan *coleoptile*. Koleoptil keluar dari benih yang disebar dan akan memanjang terus sampai permukaan air. Koleoptil baru membuka, kemudian diikuti keluarnya daun pertama, daun kedua dan seterusnya hingga mencapai puncak yang disebut daun bendera, sedangkan daun terpanjang biasanya pada daun ketiga. Daun bendera merupakan daun yang lebih pendek daripada daun-daun di bawahnya, namun lebih lebar dari pada daun sebelumnya. Daun bendera ini terletak di bawah malai padi. Daun padi mula-mula berupa tunas yang kemudian berkembang menjadi daun. Daun pertama pada batang keluar bersamaan dengan timbulnya tunas (calon daun) berikutnya. Pertumbuhan daun yang satu dengan daun berikutnya (daun baru) mempunyai selang waktu 7 hari, dan 7 hari berikutnya akan muncul daun baru lainnya.

Bunga

Sekumpulan bunga padi (spikelet) yang keluar dari buku paling atas dinamakan malai. Bulir-bulir padi terletak pada cabang pertama dan cabang kedua, sedangkan sumbu utama malai adalah ruas buku yang terakhir pada batang. Panjang malai tergantung pada varietas padi yang ditanam dan cara bercocok tanam. Dari sumbu utama pada ruas buku 148 yang terakhir inilah biasanya panjang malai (rangkaian bunga) diukur. Panjang malai dapat dibedakan menjadi 3 ukuran yaitu malai pendek (kurang dari 20 cm), malai sedang (antara 20-30 cm), dan malai panjang (lebih dari 30cm). Jumlah cabang pada setiap malai berkisar antara 15-20 buah, yang paling rendah 7 buah cabang, dan yang terbanyak dapat mencapai 30 buah cabang. Jumlah cabang ini akan mempengaruhi besarnya rendemen tanaman padi varietas baru, setiap malai bisa mencapai 100-120 bunga (Aak, 1992).

Bunga padi mempunyai perhiasan bunga. Berkelamin dua jenis dengan bakal buah yang diatas. Jumlah benang sari ada 6 buah, tangkail sarinya pendek dan tipis, kepala sari besar serta mempunyai dua kandung serbuk. Putik mempunyai dua tangkai putik, dengan dua buah kepala putik yang berbentuk malai dengan warna pada umumnya putih atau ungu (Departemen Pertanian, 1983).

Bagian-bagian bunga padi ,:

1. Kepala sari
2. Tangkai sari,
3. Palea (belahan yang besar),
4. Lemma (belahan yang kecil),
5. Kepala putik,
6. Tangkai bunga.

Buah

Buah padi yang sehari-hari kita sebut biji padi atau butir/gabah sebenarnya bukan biji melainkan buah padi yang tertutup oleh *lemma* dan *palea*. Buah ini terjadi setelah selesai penyerbukan dan pembuahan. *Lemma* dan *palea* serta bagian lain yang membentuk sekam atau kulit gabah.

1. Jika bunga padi telah dewasa, kedua belahan kembang mahkota (*palea* dan *lemmanya*) yang semula bersatu akan membuka dengan sendirinya sedemikian rupa sehingga antara *lemma* dan *palea* terjadi siku/sudut sebesar

- 30-600. Membukanya kedua belahan kembang mahkota itu terjadi pada umumnya pada hari-hari cerah antara jam 10-12, dimana suhu kira-kira 30-32°C. Di dalam dua daun mahkota *palea* dan *lemma* itu terdapat bagian dalam dari bunga padi yang terdiri dari bakal buah (biasa disebut *karyiopsis*).
2. Jika buah padi telah masak, kedua belahan daun mahkota bunga itulah yang menjadi pembungkus berasnya (sekam). Diatas *karyiopsis* terdapat dua kepala putik yang dipikul oleh masing-masing tangkainya. *Lodicula* yang berjumlah dua buah, sebenarnya merupakan daun mahkota yang telah berubah bentuk. Pada waktu padi hendak berbunga, *lodricula* menjadi mengembang karena menghisap cairan dari bakal buah. Pengembangan ini mendorong *lemma* dan *palea* terpisah dan terbuka. Hal ini memungkinkan benang sari yang memanjang keluar dari bagian atas atau dari samping bunga yang terbuka tadi. Terbukanya bunga diikuti dengan pecahnya kandung serbuk, yang kemudian menumpahkan tepung sarinya. Sesudah tepung sarinya ditumpahkan dari kandung serbuk maka *lemma* dan *palea* menutup kembali. Dengan berpindahnya tepung sari dari kepala putik maka selesailah sudah proses penyerbukkan. Kemudian terjadilah pembulaian yang menghasilkan lembaga dan endosperm. *Endosperm* adalah penting sebagai sumber cadangan makanan bagi tanaman yang baru tumbuh.

D. Mutu Gabah

Gabah merupakan butiran padi yang terlepas dari malainya setelah mengalami kegiatan perontokan. Butiran gabah memiliki bentuk oval memanjang, berwarna kuning kecoklatan dan memiliki tekstur kasar. Bagian terluar butiran gabah berupa sekam. Pada kulit terluar sekam terdapat bulu-bulu halus yang kemudian menjadi debu pada saat proses penggilingan beras. Bagian dalam sekam terdapat *pericarp* yang terdiri dari tiga lapisan, yaitu *epicarp*, *mesocarp*, dan *cross layer*. Selanjutnya terdapat lapisan testa dan lapisan *aleurone*. Keseluruhan lapisan *pericarp* hingga lapisan aleuron sering disebut lapisan bekatul. Bagian dalam adalah endosperm yang merupakan isi butiran padi. Disamping itu masih ada bagian lembaga yang merupakan bakal tunas padi. Porsi terbesar di dalam butiran gabah di tempati oleh endosperm, yaitu sebanyak 72,5%, kemudian disusul oleh sekam 20%, lapisan bekatul 5,5%, dan lembaga 2%.

Menurut Pratiwiri (2006) bahwa gabah muda mengandung lebih banyak sekam daripada gabah matang. Porsi sekam pada gabah muda sekitar 35%, sedangkan pada sekam matang sekitar 20%. Rendemen giling yang dihasilkan pada penggilingan gabah muda lebih rendah daripada gabah matang. Adanya butiran gabah muda tidak dapat dihindari namun dapat diperkecil, yaitu dengan melakukan pemanenan tepat waktu dan melakukan pembersihan sebelum penggilingan, dengan usaha ini rendemen giling dapat ditingkatkan.

Spesifikasi persyaratan mutu gabah pada Tabel 1.

Tabel 1. Spesifikasi persyaratan mutu gabah (SNI 01-0224-1987)

No.	Komponen Mutu	Kualitas		
		I	II	III
1.	Kadar air (% maksimum)	14,0	14,0	14,0
2.	Gabah hampa (% maksimum)	1,0	2,0	3,0
3.	Butir rusak + Butir kuning (% maksimum)	2,0	5,0	7,0
4.	Butir mengapur + Gabah muda (% maksimum)	1,0	5,0	10,0
5.	Butir merah (% maksimum)	1,0	2,0	4,0
6.	Benda asing (% maksimum)	-	0,5	1,0
7.	Gabah varietas lain (% maksimum)	2,0	5,0	10,0

Sumber : Badan Standarisasi Nasional (1987)

Gabah yang baru dipanen sebaiknya harus segera dikeringkan karena masih memiliki kadar air yang tinggi. Kadar air yang tinggi mengakibatkan respirasi berjalan cepat, mengundang tumbuhnya jamur, perkecambahan maupun terjadinya reaksi pencoklatan yang dapat berdampak pada penurunan mutu gabah. Mutu gabah yang rendah menyebabkan beras hasil gilingan bermutu rendah. (Reharjo dkk., 2012)

E. Alat Pengolahan Padi

Umumnya alat pengolahan padi terdiri dari berbagai macam mesin yaitu mesin perontok padi, mesin penggiling padi, mesin pembersih gabah, mesin penyosoh beras, dan mesin pencacah kulit gabah. (Novianti 2010) Berbagai macam alat pengolahan padi tersebut :

1. *Thresher* merupakan alat yang digunakan untuk merontokkan butiran padi dari tangkainya. Berdasarkan penggerakannya *thresher* dibedakan atas :
 - a. *Pedal thresher*, digerakkan oleh tenaga manusia.
 - b. *Power thresher*, digerakkan oleh tenaga mekanik (motor).

2. *Paddy cleaner* merupakan alat untuk memisahkan gabah dari kotoran-kotoran yang tidak diinginkan seperti potongan jerami, kerikil, dan benda-benda asing lainnya.
3. *Dryer* merupakan alat yang dapat menurunkan kadar air gabah dengan menggunakan udara yang dipanaskan.
4. *Husker* merupakan alat pengolah padi yang digunakan untuk mengupas kulit (sekam) pada gabah menjadi beras pecah kulit.
5. *Polisher* alat yang berfungsi untuk menyosoh beras pecah kulit menjadi beras putih.

F. Pengeringan Padi

Kadar air gabah adalah kandungan air yang terdapat di dalam gabah yang dinyatakan dengan persen. Pengujian kadar air gabah dilakukan untuk mengetahui kadar air yang terdapat di dalam gabah. Kadar air merupakan komponen yang mempengaruhi mutu fisik beras hasil penggilingan. Baik buruknya beras yang dihasilkan saat penggilingan dipengaruhi oleh tinggi rendahnya kadar air dalam gabah. (Iswanto, dkk., 2018)

Kadar air mempengaruhi proses penggilingan gabah karena bila kadar air terlalu tinggi, lebih dari 14%, gabah akan terlalu lunak atau lembek sehingga menghasilkan beras yang patah. Selain itu kadar air yang tinggi akan memicu kerusakan gabah akibat proses kimia, biokimia, maupun mikroba, sehingga akan menimbulkan pembusukan pada saat penyimpanan. (Fahroji dan Hendri 2016)

Pengeringan dengan sinar matahari atau penjemuran pada umumnya masih banyak dijumpai cara menjemur padi diatas lamporan yang terbuat dari semen, batu, tanah atau menggunakan terpal. Keuntungan cara ini adalah biaya pengeringan relatif rendah, tidak memerlukan penanganan khusus, hasil pengeringan relatif seragam. Sedangkan kerugiannya sangat tergantung pada cuaca, waktu pengeringan lebih lama, memerlukan areal yang cukup luas untuk lamporan, dan mempunyai jumlah kehilangan yang lebih besar, sedangkan pengeringan dengan menggunakan mesin pengering mempunyai keuntungan, pengeringan tidak terpengaruh dengan cuaca, waktu pengeringan lebih cepat, tidak memerlukan tempat yang luas dan kehilangan lebih sedikit. Pengeringan menggunakan mesin pengering mempunyai kerugian, biaya pengeringan dan investasi awal tinggi, dan diperlukan keterampilan untuk menangani alat prosesnya. Hasil pengeringan yang didapatkan dengan memakai mesin

pengering umumnya mempunyai mutu yang lebih baik daripada yang didapatkan dari penjemuran dengan lamporan. (Manalu, 2009)

G. Penggilingan Padi

Karakteristik sangat perlu diketahui karena proses penggilingan padi sebenarnya mengolah fisik dari butiran padi menjadi beras putih. Butiran padi yang memiliki bentuk awal berupa gabah kering giling (GKG), masih memiliki bagian-bagian yang tidak dapat dimakan, atau tidak enak dimakan sehingga perlu dipisahkan satu demi satu sampai akhirnya didapatkan beras yang enak dimakan yang disebut dengan beras sosoh atau beras putih. Jenis-jenis varietas padi juga berpengaruh dalam proses dan efisiensi penggilingan karena terkait dengan karakteristik fisik padi itu sendiri.

Warisno (2004) mengemukakan bahwa mesin-mesin penggiling padi bila ditinjau dari konstruksinya, dapat dikelompokkan menjadi tiga yaitu penggilingan padi skala kecil (PPK), penggilingan padi sedang atau *rice milling unit* (RMU), dan penggilingan *rice milling plant* (RMP). Perbedaan yang mendasar antara ketiganya adalah pada ukuran, kapasitas, dan aliran bahan dalam proses penggilingan yang dilakukan. Penggilingan padi yang lengkap, dilengkapi dengan pembersih gabah sebelum masuk mesin pecah kulit, dan pengumpul dedak sebagai hasil sampingan dari proses penyosohan. Berikut adalah tiga tipe mesin penggilingan padi skala kecil (PPK), sedang (RMU), dan besar (RMP).

1. Penggilingan Padi Skala Kecil

PPK merupakan penggilingan padi yang menggunakan tenaga 20-40 HP, dengan kapasitas produksi 300-700 kg/jam. Mesin yang digunakan PPK terdiri dari satu mesin pecah kulit (*husker*) dan satu mesin penyosoh (*polisher*). Posisi mesin pecah kulit dan penyosoh PPK ini terpisah sehingga dalam proses pemindahan beras pecah kulit dari husker ke penyosoh beras atau polisher dilakukan secara manual dengan menggunakan tenaga manusia. Beras yang dihasilkan dari penggilingan padi PPK mutu berasnya kurang baik, namun beras ini biasanya dikonsumsi untuk sendiri.

2. Rice Milling Unit

RMU merupakan jenis mesin penggilingan padi yang kompak dan mudah untuk dioperasikan, di mana proses pengolahan gabah menjadi beras dapat dilakukan dalam satu kali. Kapasitas RMU bila dilihat dari fisiknya menyerupai mesin tunggal dengan banyak fungsi, namun sesungguhnya memang terdiri dari beberapa mesin yang disatukan dalam rancangan yang kompak dan bekerja

secara harmoni dengan tenaga penggerak tunggal yaitu mesin diesel dengan tenaga penggerak 40-60 HP. Rangkaian mesin RMU terdapat bagian mesin yang berfungsi memecah sekam atau mengupas gabah, bagian mesin yang berfungsi memisahkan beras hasil pecah kulit (BPK) dan gabah dari sekam yaitu husker. Sedangkan mesin yang berfungsi menyosoh, memisahkan beras hasil pecah kulit dan dedak menjadi beras putih yaitu polisher. Mesin pecah kulit dan penyosoh dikemas dalam satu mesin yang kompak dan padat, sehingga praktis dan mudah digunakan. (Widowati, 2000)

3. *Rice Milling Plant*

RMP merupakan penggilingan padi tiga fase atau lebih, dengan kapasitas produksi lebih besar dari 3,0 ton gabah per jam. RMP memiliki beberapa rangkaian mesin yang terdiri dari mesin pengering vertikal (*vertical dryer*), mesin pembersih gabah (*cleaner*), mesin pemecah kulit gabah (*husker*), mesin pemisah gabah (*separator*), dan mesin penyosoh beras (*shifter*). Komponen-komponen mesin penggilingan padi jenis RMP secara umum terdiri dari mesin pembersih kotoran gabah, mesin pemecah kulit, mesin pemisah gabah dan beras pecah kulit, mesin pemutih (batu dan besi), mesin pengkilap beras, mesin pemisah beras utuh, kepala, patah, dan menir, timbangan, dan yang terakhir mesin pengemasan. Beras hasil dari mesin RMP menghasilkan mutu beras SNI I atau yang disebut dengan beras kristal atau premium. (Hadiutomo, 2012)

Bulog (2015) membagi penggilingan padi atas empat pokok berdasarkan sarana yang dimiliki dan kemampuan produksi beras, sebagai berikut :

1. Penggilingan Padi Terpadu

PPT merupakan gabungan dari beberapa mesin yang menjadi satu kesatuan utuh yang berfungsi sebagai pengolah gabah menjadi beras, dengan kapasitas lebih besar dari PBB serta terintegrasi dengan mesin pengering dan silo penyimpanan oleh *elevator* dan *conveyor*.

2. Penggilingan Padi Besar

PPB memiliki unit peralatan teknik yang merupakan gabungan dari beberapa mesin menjadi satu kesatuan dengan kapasitas antara 3-10 ton GKG per jam atau setara dengan 20-60 ton beras per harinya. Sistem pengolahan PBB minimum harus melalui empat proses utama, yaitu proses pembersihan gabah, proses pecah kulit, proses pemisahan gabah dengan beras pecah kulit dan proses pemutihan beras pecah kulit secara berulang 2-4 kali.

3. Penggilingan Padi Kecil

PPK memiliki unit peralatan teknik gabungan dari beberapa mesin menjadi satu kesatuan utuh dengan kapasitas lebih kecil dari 1-3 ton GKG per jam atau sekitar 5-20 ton beras per hari. Sistem PPK dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu tipe sederhana dan tipe lengkap.

4. Penggilingan Padi Sederhana

PPS merupakan unit peralatan teknik baik merupakan satu unit tersendiri maupun gabungan dari beberapa mesin, di mana proses satu sama lain dihubungkan dengan tenaga manusia dengan menghasilkan kapasitas 0,5 – 1 ton GKG per jam atau kurang dari 5 ton beras per hari. Penggilingan dikatakan sederhana karena teknologi yang digunakan sudah dikenal sejak mulai menggunakan mesin penggilingan padi sampai saat ini secara turun temurun tanpa perubahan. Beberapa jenis penggilingan sederhana, antara lain mesin tipe *engelberg* dan kombinasi dari beberapa mesin khususnya *husker*, *separator*, dan *polisher*.

H. Mesin Penggiling Padi *Single Pass*

Pada kegiatan proses penggilingan padi dari gabah kering panen menjadi beras putih dikeluarkan alat dan mesin untuk mempermudah proses tersebut, salah satu mesin penggiling padi *single pass* adalah merek Yanmar model YMM20.

Deskripsi mesin penggiling padi merek Yanmar model YMM20 yang dikeluarkan oleh Laboratorium Pengujian Alsintan Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian (Lab. Pengujian Alsintan BBP MEKTAN Balitbangtan Kementan). Balitbangtan Kementan (2014) bahwa mesin penggiling gabah sekali umpan merupakan mesin penggiling gabah terpadu antara pemecah kulit gabah (*husker*), bagian penyosoh (*polisher*), kipas (*blower*), tipe sentrifugal dua buah, dan motor penggerak. Bagian pengumpan (*hopper*) berfungsi untuk menampung dan menyalurkan gabah yang ingin digiling. Bagian pemecah kulit (*husker*) berfungsi untuk mengupas kulit gabah berupa sekam dari beras sehingga dihasilkan beras pecah kulit. Bagian pemecah kulit terdiri dari dua rol karet yang berputar berlawanan arah, pada dua poros sejajar dengan jarak renggang tertentu dan tingkat putaran yang berbeda. pada mesin ini terdapat dua kipas (*blower*), kipas pertama berfungsi untuk memisahkan sekam dari beras pecah kulit dan kipas kedua berfungsi untuk menghembuskan udara ke dalam ruang penyosoh. Aliran udara ini bertujuan untuk mendinginkan ruang penyosoh dan

memisahkan beras putih dan dedak sehingga menghasilkan beras putih dan bersih. Bagian pemutih beras terdiri dari rumah saringan berbentuk segi enam (*hexagonal screen*) dan silinder penyosoh yang berputar terjadi proses pemisahan kulit ari (*aliuron*) dari beras pecah kulit menjadi beras putih. Beras putih akan keluar melalui pintu pengeluaran beras putih (*outlet 1*) dan dedak akan keluar melalui pintu pengeluaran dedak (*outlet 2*). Konstruksi mesin penggiling gabah ini terbuat dari besi plat dan beberapa bagian terbuat dari besi tuang.



Gambar 1. Mesin penggiling padi Yanmar model YMM20

I. Mutu Beras

Sebelum menjadi beras gabah mengalami berbagai perlakuan penanganan pascapanen yang meliputi pemanenan, pra-pengeringan, pengeringan, penyimpanan, penggilingan dan penyosohan. Selanjutnya beras diolah menjadi aneka produk pangan dari yang sederhana seperti nasi dan tepung sampai ke produk-produk pangan industri.

Ukuran beras dibedakan menjadi tiga yaitu tipe panjang (*long grain*), sedang (*medium grain*) dan pendek (*short grain*). Beras berukuran pendek cenderung berbentuk bulat, liat dan sukar patah. Sedangkan yang berukuran panjang berbentuk langsing dan mudah patah. Antar tipe beras pendek ($< 5,5$ mm) dan panjang ($> 6,6$ mm) dapat menimbulkan perbedaan rendemen sampai 5%. Bentuk beras juga mempengaruhi perolehan beras kepala dan beras patah hasil gilingan. Spesifikasi persyaratan mutu beras diling telah diatur dalam SNI 01-6128-2015. Mutu beras giling menurut SNI ini dibagi menjadi syarat umum dan syarat khusus. Syarat umum meliputi (i) bebas hama dan penyakit, (ii) bebas bau apek, asam, atau bau asing lainnya, (iii) bebas dari campuran dedak dan bekatul, (iv) bebas dari bahan kimia yang membahayakan dan merugikan konsumen. Sedangkan syarat khusus meliputi beras kelas mutu premium dan medium I,

medium II dan medium III. Persyaratan mutu menurut SNI secara khusus pada Tabel 2.

Tabel 2. Spesifikasi persyaratan mutu beras

No.	Komponen Mutu	Satuan	Kelas Mutu			
			Premium	Medium		
				1	2	3
1.	Derajat sosoh (min)	(%)	100	95	90	80
2.	Kadar air (maks)	(%)	14	14	14	15
3.	Beras kepala (min)	(%)	95	78	73	60
4.	Bulir patah (maks)	(%)	5	20	25	35
5.	Bulir menir (maks)	(%)	0	2	2	5
6.	Bulir merah (maks)	(%)	0	2	3	3
7.	Bulir kuning/ rusak (maks)	(%)	0	2	3	5
8.	Bulir kapur (maks)	(%)	0	2	3	5
9.	Benda asing (maks)	(%)	0	0,02	0,05	0,2
10.	Bulir gabah (maks)		0	1	2	3

Sumber : Badan Standarisasi Nasional (2005)

J. Kerangka Pemikiran

Penggilingan beras memiliki prospek yang berkembang di masa yang akan datang, karena penggilingan beras merupakan pusat pertemuan antara produksi, pascapanen, pengolahan, dan pemasaran beras, sehingga merupakan mata rantai penting dalam suplai beras Nasional, yang dituntut untuk memberikan kontribusi dalam penyediaan beras, bagi segi kualitas maupun kuantitas untuk mendukung ketahanan pangan nasional. Penggilingan beras memiliki peran sangat yang penting. Besarnya jumlah penggilingan beras yang tersebar di sejumlah daerah tidak menjamin kualitas beras yang dihasilkan akan lebih baik. Salah satu daerah yang telah membuka usaha penggilingan beras adalah Desa Sukadiri. Mesin yang digunakan yaitu penggiling padi sederhana dari beberapa mesin, di mana proses satu sama lain masih menggunakan tenaga manusia, selain itu mesin digunakan dalam penggilingan sudah tua. Untuk itu kegiatan praktik kerja lapangan ini dilakukan agar dapat mengetahui kualitas mesin penggiling beras terhadap beberapa mutu padi yang ditanaman di Kelompok Tani Desa Sukadiri.

III. METODE PELAKSANAAN

A. Waktu dan Tempat

1. Waktu

Kegiatan PKL I selama satu bulan dimulai pada tanggal 7 Juni 2021 sampai dengan 7 Juli 2021.

2. Tempat

Kegiatan PKL I akan dilaksanakan di Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Sepatan dan Kelompok Tani Suka Karya Jln. Raya Cirarab, Sukadiri Kecamatan Sukadiri Kabupaten Tangerang Provinsi Banten.

B. Materi Kegiatan

Kegiatan Praktik Kerja Lapangan Mahasiswa Teknologi Hasil Pertanian Politeknik Enjiniring Pertanian Indonesia akan melaksanakan pembelajaran aspek teknis produksi penggilingan beras dimulai dari pemanenan padi, pascapanen padi, pengolahan padi hingga pengemasan. Menjadi penggerak dalam lembaga usaha ekonomi perdesaan, manajemen alsintan, mengoptimalkan pemanfaatan lahan menggunakan alsintan, dan semua kegiatan yang dilakukan harus sesuai dengan penerapan SOP dan sesuai dengan penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) dengan tujuan memelihara Kesehatan dan Keselamatan di lingkungan kerja. Metode yang digunakan dalam Praktek Kerja Lapangan yang digunakan yaitu berpartisipasi dan berperan aktif dalam semua kegiatan rutin. Pengambilan data tentang baik data primer maupun data sekunder akan dilakukan secara observasi dan wawancara langsung menyangkut seluruh Manajemen pengelolaan Penggilingan Beras di Kelompok Tani Suka Karya.

C. Alat dan Bahan

Gabah dengan dua varietas (Ciherang dan IR 42), terpal, timbangan digital, nampan, mesin pecah kulit, mesin pengayak (pemisah gabah dengan beras pecah kulit), mesin pemoles, kertas buram, dan alat tulis.

D. Rancangan Kegiatan

Rancangan kegiatan yang akan dilakukan menggunakan dua varietas padi yang sering dibudidayakan di Kelompok Tani Suka Karya Desa Sukadiri Kecamatan Sukadiri Kabupaten Tangerang, setelah gabah dilakukan

penjemuran langsung dilakukan pengamatan, serta beras yang telah dimelalui proses akan dilakukan pengamatan.

E. Pengambilan Data

1. Identifikasi kesesuaian varietas gabah dengan berat sampel 100 gram.
2. Dari varietas gabah yang akan di jadikan sampel dilakukan pengukuran kadar air GKP, pengukuran kadar air yang biasa dilakukan oleh pekerja di penggilingan beras yaitu dengan cara mengigit sampel padi yang telah melalui proses penjemuran.
3. Menggunakan sampel beras Ciherang dan IR 42 dengan berat 100 gram
4. Melakukan pengamatan antara gabah hampa, butir rusak, butir kuning, butir mengapur, butir muda, butir merah. SNI 01-0224-1987
5. Melakukan pengamatan, butir kepala, butir patah, butir menir, butir merah, butir kuning, butir mengapur, butir gabah. SNI 01-6128-2015.

F. Cara Uji

1. Timbang 100 gram contoh beras
2. Kemudian pisahkan antara butir kepala, butir patah dan menir, menggunakan pinset atau jari tangan.

- a. Penentuan bobot butir kepala

$$\text{Bobot butir kepala (\%)} = \frac{\text{berat butir kepala}}{\text{berat contoh beras}} \times 100\%$$

- b. Perhitungan bobot butir patah

$$\text{Bobot butir patah (\%)} = \frac{\text{berat butir patah}}{\text{berat contoh beras}} \times 100\%$$

- c. Perhitungan bobot butir menir

$$\text{Bobot butir menir (\%)} = \frac{\text{berat butir menir}}{\text{berat contoh beras}} \times 100\%$$

3. Penentuan adanya butir merah, butir rusak dan butir kapur, pada 100 gram contoh beras yang di analisis dengan memisahkan secara visual dengan cara manual.

- a. Perhitungan bobot butir merah

$$\text{Bobot butir menir (\%)} = \frac{\text{berat butir merah}}{\text{berat contoh beras}} \times 100\%$$

b. Perhitungan bobot butir rusak

$$\text{Bobot butir menir (\%)} = \frac{\text{berat butir rusak}}{\text{berat contoh beras}} \times 100\%$$

c. Perhitungan bobot butir kapur

$$\text{Bobot butir menir (\%)} = \frac{\text{berat butir kapur}}{\text{berat contoh beras}} \times 100\%$$

4. Penentuan adanya benda asing dan butir gabah dilakukan pada contoh beras sebanyak 100 gram yang dianalisis secara visual dengan bantuan jari tangan atau pinset.

a. Timbang beras 100 gram

b. Kemudian pisahkan secara visua; menggunakan pinset atau jari tangan

c. Perhitungan bobot benda asing

$$\text{Bobot benda asing (\%)} = \frac{\text{berat benda asing}}{\text{berat contoh beras}} \times 100\%$$

d. Perhitungan bobot butir gabah

$$\text{Bobot butir gabah (\%)} = \frac{\text{berat butir gabah}}{\text{berat contoh beras}} \times 100\%$$

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Balai Penyuluhan Pertanian Sepatan

Balai Penyuluhan Pertanian Sepatan atau disingkat BPP Sepatan di dirikan pada tahun 1965 di Desa Sepatan Kecamatan Sepatan dengan alamat Jln. Raya Mauk km 11 Kp. Ciawi Desa Sarakan Kecamatan Sepatan. BPP Sepatan adalah kelembagaan penyuluhan yang dibentuk oleh pemerintah untuk menjalankan fungsi-fungsi penyuluhan pertanian. Sesuai namanya, BPP bergerak di bidang pertanian dan lebih spesifiknya yaitu melakukan berbagai kegiatan penyuluhan pertanian untuk mendorong terciptanya kesejahteraan bagi petani, dan ketahanan pangan bagi masyarakat pada umumnya. Dalam melakukan kegiatannya, BPP Sepatan berada di bawah Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Kabupaten Tangerang. Eksistensi BPP sangat ditentukan oleh kebijakan pemerintah baik oleh pusat maupun daerah. Wilayah kerja BPP Sepatan dalam melakukan kegiatan penyuluhannya mencakup 3 kecamatan di Kabupaten Tangerang yang meliputi, Kecamatan Sepatan, Kecamatan Rajeg, dan Kecamatan Mauk.

Dipimpin oleh Kepala BPP diantaranya:

1. Tahun 1965 - 1970: Yoyo Darsono, Bsc
2. Tahun 1970 - 1973: Kosim
3. Tahun 1973 - 1976: Jaenudin
4. Tahun 1976 - 1982: Maman Suwarman
5. Tahun 1982 - 1987: Eman Rachman
6. Tahun 1987 - 1991: Yayat Ruhiyat
7. Tahun 1991 - 1997: Eman Rachman

Pada Tahun 2000 Wilayah Kerja BPP Sepatan mengalami perubahan wilayah kerja yang meliputi 3 kecamatan diantaranya Kecamatan Sepatan, Kecamatan Pakuhaji dan Kecamatan Sukadiri.

Dipimpin oleh Kepala BPP diantaranya :

1. Tahun 2004-2007 : Yayat
2. Tahun 2007-2008 : H. Mahmudin
3. Tahun 2008-2012 : Suwandi

Pada Tahun 2011 terjadi perubahan dimana BPP Sepatan yang pada saat itu dipimpin oleh pengelola BPP menjadi Koordinator BPP. Pada Tahun tersebut juga Wilayah Kerja BPP Sepatan mengalami perubahan wilayah kerja yang meliputi 4 kecamatan diantaranya Kecamatan Sepatan, Kecamatan Sepatan

Timur, Kecamatan Pakuhaji dan Kecamatan Sukadiri. Dipimpin oleh Kepala BPP diantaranya :

1. Tahun 2012-2013 : Aman Hermansyah, SP
2. Tahun 2013-2017 : Dadang, SP
3. Tahun 2017-2018 : H. Anwar

Pada bulan Mei Tahun 2019, terjadi perubahan wilayah kerja BPP Sepatan dengan semula 4 kecamatan menjadi 3 Kecamatan, yaitu Kecamatan Sepatan, Kecamatan Sepatan Timur dan Kecamatan Sukadiri, yang dipimpin oleh Ibu Ajeng Maharani, S.TP pada tahun 2019 hingga saat ini.

Status Gedung BPP

Status kepemilikan gedung dan tanah adalah milik Pemerintah Daerah Kabupaten Tangerang.

Kondisi Bangunan

Balai Penyuluhan Pertanian BPP Sepatan berstatus bangunan baik



Gambar 2. Gedung BPP Sepatan

Alamat BPP/ Alamat Email

Klasifikasi BPP Sepatan adalah Pratama, dengan luas lahan 2 Ha.

Alamat : Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Sepatan Jln. Raya Pakuhaji km 1
Desa Pondok Jaya Kecamatan Sepatan Kabupaten Tangerang

Email : bppsepatan@gmail.com

VISI dan MISI BPP Sepatan

a. VISI :

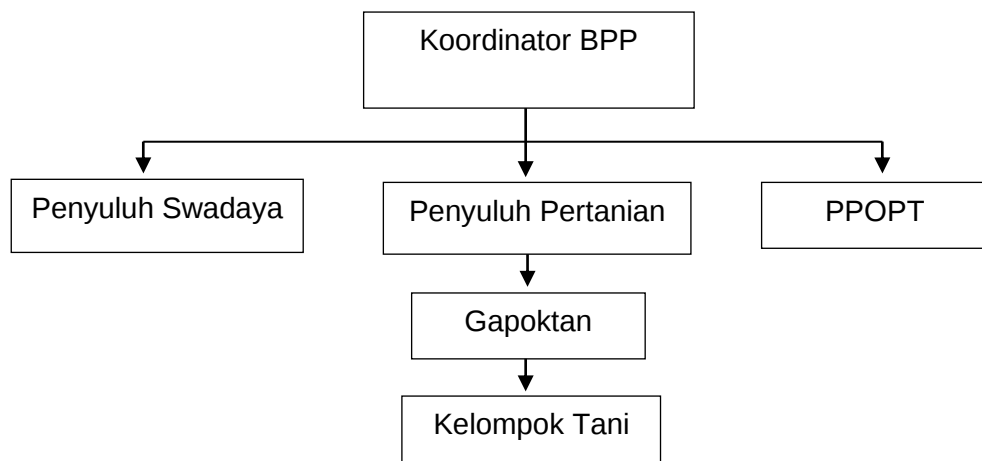
“Terwujudnya Sumber Daya Manusia Pertanian yang Profesional, Kreatif, Inovatif dan Berwawasan Luas dalam Rangka Meningkatkan Kemandirian Pangan, Nilai Tambah dan Kesejahteraan Petani”.

b. MISI :

- 1) Mengembangkan sistem penyuluhan pertanian yang menyeluruh dan terpadu
- 2) Mengembangkan sistem pelatihan kerja yang berbasis kompetensi kerja
- 3) Mengembangkan pendidikan, standarisasi, dan sertifikasi pertanian yang kredibel
- 4) Mengembangkan sistem administrasi dan manajemen yang transparan dan dapat dipertanggung jawabkan
- 5) Mengembangkan pengelolaan pertanian yang ramah lingkungan.

Personil Pengelola Balai Penyuluhan Pertanian BPP

1) Struktur Organisasi



Gambar 3. Struktur organisasi

2) Ketenagaan Penyuluh Pertanian

Keragaan tenaga penyuluh pertanian di BPP Sepatan tercatat sebagai berikut.

Tabel 3. Jumlah Penyuluh Pertanian di BPP Sepatan

No.	Kecamatan	PNS	Honorer	THL-TBPP	Swadaya	Swasta
1.	Sepatan	-	-	1	8	-
2.	Sepatan Timur	-	-	2	11	-
3.	Sukadiri	-	-	3	14	-
Jumlah		3	-	6	33	-

Sumber : BPP Sepatan 2018

Sarana dan Prasarana Balai Penyuluhan Pertanian (BPP

Sarana dan prasarana yang ada di BPP Sepatan terdiri dari ruang kerja penyuluh pertanian, ruang koordinator, aula, gudang, mushola, kebun percontohan dan sawah BPP.



Gambar 4. Ruang kerja



Gambar 5. Ruang Koordinator



Gambar 6. Aula



Gambar 7. Gudang



Gambar 8. Mushola



Gambar 9. Kebun contoh



Gambar 10. Sawah

Keadaan Wilayah Bpp

Deskripsi Umum

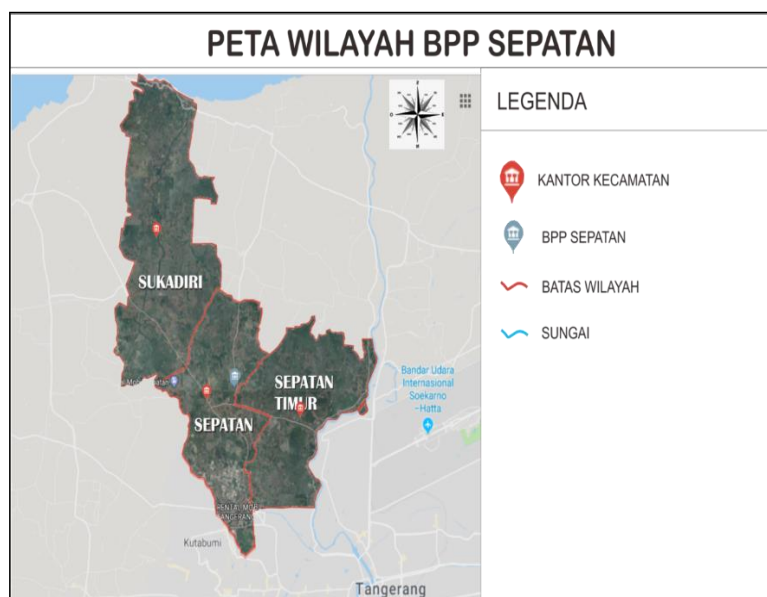
a. Data Wilayah Kerja

BPP Sepatan yang berada di bawah naungan Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Kabupaten Tangerang mempunyai wilayah kerja yang meliputi Tiga kecamatan, yang terbagi menjadi sembilan Wilayah Kerja Penyuluh Pertanian (WKPP) Penyuluh Pertanian, dengan jumlah desa atau kelurahan sebanyak 24 atau kelurahan, yang secara umum ditunjukkan dalam tabel berikut ini.

Tabel 4. Wilayah Kerja BPP Sepatan Tahun 2019

No.	Kecamatan	Jumlah Wilayah Binaan	Jumlah Desa/ Kelurahan
1.	Sepatan	3	8
2.	Sepatan Timur	2	8
3.	Sukadiri	4	8
Jumlah		9	24

Sumber : BPP Sepatan 2018



Gambar 11. Peta wilayah kerja BPP Sepatan.

b. Data Luas Tanah

Berdasarkan data monografi BPP Sepatan Tahun 2018, tanah pertanian di wilayah binaan BPP Sepatan seluas 3.119 hektar.

c. Data Fisik

Table 5. Potensi Fisik Dasar BPP Sepatan

No.	Potensi Fisik Dasar	Keterangan
1.	Letak geografis	Di bagian barat tengah Kabupaten Tangerang
2.	Luas wilayah	110,36 km ²
3.	Batas – batas : 1) Utara 2) Timur 3) Selatan 4) Barat	1) Laut jawa 2) Kecamatan paku haji dan kota Tangerang 3) Kecamatan pasar kemis dan kota tengerang 4) Kecamatan rajeg dan mauk
4.	Wilayah pemerintahan : 1) Kecamatan 2) Kelurahan 3) Desa	1) Tiga kecamatan 2) Satu kelurahan 3) Dua puluh empat desa
5.	Kemiringan tanah	0 – 3%
6.	Ketinggian wilayah	1 – 7 Mdpl
7.	Topografi	Datar

Sumber : BPS Kabupaten Tangerang, 2019

Jumlah Desa dan Luas Wilayah Binaan

Tabel 6. Jumlah Desa dan Luas Wilayah Binaan

No	Nama Penyuluh	WKPP	Jumlah Desa
1.	Ajeng Maharani, S.TP	Sarakan	1
2.	Melani, SP	Kayu Agung	2
3.	Azaria Yuniarli D U, A. Md	Mekar jaya	5
4.	Agustini W, SP	Sangiang	4
5.	Junaedi	Gempol Sari	4
6.	Winda Purnamasari, Spt	Mekar Kondang	2
7.	Sri Supenti	Buaran Jati	2

8.	Samudin	Pekayon	2
9.	Abdul Rosyid	Sukadiri	2
Jumlah			24

Kelembagaan Petani

Jumlah kelompok tani hingga tahun 2019 tercatat sebanyak 85 kelompok tani.

Kelembagaan Penyuluhan

Sesuai dengan Undang-Undang No. 16 Tahun 2006 tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan dan Kehutanan, kelembagaan penyuluhan di tingkat kecamatan berbentuk Balai Penyuluhan, namun karena wilayah kerja Balai Penyuluhan meliputi 3 kecamatan sehingga kelembagaan penyuluhan masih berupa Balai BPP belum berupa Balai Penyuluhan Kecamatan (BPK).

Program dan Kegiatan Penyuluhan Pertanian Yang Dilaksanakan

Berdasarkan tujuan, strategi dan kebijakan untuk melaksanakan program dan kegiatan dalam rangka pelaksanaan penyuluhan maka BPP Sepatan memiliki program dan kegiatan yang sedang dilaksanakan pada tahun 2019 ini kegiatan tersebut bersumber dari APBN, APBD dan Swadaya. Program dan kegiatan tersebut antara lain yaitu:

Tabel 7. Program kegiatan penyuluhan pertanian.

No.	Nama Kegiatan	Lokasi	Jenis Bantuan	Sumber
1.	Pembinaan Penyusunan -RDKK	BPP Sepatan	Transport Petani, Biaya Makan Minum	APBD
2.	Penilaian Peningkatan Kemampuan Kelompok	BPP Sepatan	Transport petani, biaya makan minum	APBD
3.	Uji tanah sawah dengan menggunakan PUTS	Tersebar di 75 Poktan di WKBPP Sepatan	Buts, ember, golok, plastik, topi	APBD
4.	Kawasan Rumah Pangan Lestari (Tahap pengembangan)	KWT Mustika Alam Desa Pondok Kelor	Dana pembelian sarana produksi	APBN
5.	Lumbung Pangan (Tahap Penumbuhan)	Desa Kayu Bongkok Desa Kayu Agung	Bangunan lumbung (9m ²), Gabah 2,000 Kg	APBD

6.	PUPM (Tahap Pengembangan)	Poktan Gempol Sari, Poktan Bina Karya, Poktan Gintung	Dana Operasional	APBD
7.	Pengembangan Kawasan Agropolitan	Kec. Sepatan (Desa Sarakan) Kec. Sepatan Timur (Desa Sangiang, Gempol Sari, Pondok Kelor)	Alsintan, Saprotan, dll	APBD
8.	Dem Area	Kec. Sepatan (Poktan Priuk Jaya) Kec. Sepatan Timur (Poktan Jarak Subur) Kec. Sukadiri (Poktan Kebo)	Benih, Pupuk Organik, Kapur, Pestisida, Benih Refugia	APBN
9.	Desa Organik	Poktan Jarak Subur Poktan Rawa Banteng	Pupuk organik. EM4, Tong Komposter, Refugia, Polybag, Dll	APBN
10.	Pendampingan Penyaluran alsintan	Kec. Sukadiri (UPJA Suka Karya, UPJA Kebo)	Power Tresher	APBN
		Poktan Cecere B, Poktan Cecere A, Poktan Gardu, Poktan Situgede, Poktan Sinta, Poktan Rawa Buaya	Pompa Air	APBD
		Poktan Rawa Banteng, Poktan Gempol, Poktan Pulo, Poktan Sinar Harapan	Hand Tractor	APBD
11.	Pengembangan Sayuran	Poktan Blok Putat, Poktan Kemuning I	Benih, Pupuk organik, pupuk kimia	APBN
12.	KRPL di Lokasi P2WKSS	Desa Kayu Bongkok, Desa Kayu Agung	Kbd, benih sayuran, Tanaman toga, Sarana dan alat pertanian	APBD
13.	Pengembangan Bibit Unggul Pertanian	Desa Kayu Bongkok, Desa Kayu Agung	Tanaman Buah- buahan, Tanaman TOGA	APBD

14.	Program Bekerja	Kec. Sepatan, Kec. Sepatan Timur	Ayam 50 ekor, Pakan, Obat- obatan, Subsidi Pembuatan Kandang	APBN
-----	-----------------	-------------------------------------	--	------

B. Proses Penggilingan Beras



Gambar 12. Profil penggilingan beras

Industri Penggilingan beras Bina Karya merupakan salah satu industri yang bergerak dalam pengolahan padi menjadi beras, atau penggilingan beras. Usaha ini merupakan usaha milik perseorangan yang telah didirikan dan dikelola oleh Bapak H Misnan. Usaha penggilingan beras ini sudah beroperasi sejak tahun 1997 sampai dengan saat ini, yang berlokasi di Kelompok Tani Suka Karya Jln. Cirarab No. 3 Desa Sukadiri Kecamatan Sukadiri Kabupaten Tangerang Provinsi Banten. Usaha penggilingan beras ini umumnya membeli gabah dari petani di daerah Sukadiri, Kecamatan Pakuhaji, Kecamatan Mauk, Kecamatan Kronjo, hingga Kabupaten Serang, lalu menjualnya dalam bentuk beras. penggilingan beras ini juga menyediakan jasa menggiling gabah dari petani di wilayah Sukadiri dan sekitarnya. Usaha ini memiliki jumlah tenaga kerja yang bekerja di penggilingan beras, seluruhnya berjumlah 6 orang. Pekerja atau karyawan dapat ditempatkan pada beberapa jenis pekerjaan yang berbeda seperti penjemuran gabah, produksi beras, dan pengangkutan. Pada pelaksanaan kerja di penggilingan beras umumnya menggunakan waktu kerja selama enam hari per minggu, dimulai dari hari senin sampai dengan hari sabtu, dengan waktu kerja tujuh jam per hari, dan di sesuaikan oleh stok penyimpanan gabah. Usaha penggilingan beras ini terdapat fasilitas usaha seperti lantai jemur (lamporan),

sebuah bangunan sederhana, sebuah mesin pecah kulit (*huller*), sebuah mesin pengayak, mesin penyosoh/pemutih (*polisher*), timbangan, mesin penjahit karung, palet dan terpal. Proses penggilingan dilakukan di dalam sebuah bangunan dengan luas 14 x 21 m² dengan luas lantai jemur 14 x 16 m². Mesin penggerak berupa mesin solar 25 HP dengan merek Yanmar, dan penggantian oli filter dilakukan setiap 100 jam kerja serta pengantian oli dilakukan setiap sebulan sekali. Mesin pemecah kulit dengan merek LM-24 YASUKA dengan konsumsi bahan bakar 18 liter/hari dan mesin pemoles merek Ichi N70 KUBOTA konsumsi bahan bakar 12 liter/hari. Dalam satu kali produksi penggilingan beras dapat menghasilkan 2 - 2,5 ton/hari, dalam pemasaran usaha ini menjual ke beberapa kios di daerah Kampung Melayu, Pasar Tangerang, Tangerang Selatan, dan juga menjualnya pada Bansos (bantuan pangan non tunai).

Persiapan Bahan Baku

Persiapan bahan baku penggilingan beras dimulai dari persiapan gabah. Gabah yang telah dipanen sebaiknya diidentifikasi jenis varietas padi, asal gabah, waktu pemanenan, dan menentukan kadar air gabah sebelum proses penggilingan dimulai. Setelah diidentifikasi dan didapatkan kadar air gabah maka gabah dikeringkan menggunakan terpal di lantai jemur, hingga mendapatkan kadar air gabah 14%. Penundaan gabah kering panen lebih dari 2-3 minggu akan menimbulkan padi yang kuning.

Gabah yang sudah kering sebaiknya dicegah untuk tidak kehujanan karna dapat meningkatkan butir patah dan butir menir. Usahakan gabah yang akan digiling adalah GKG yang baru dipanen agar tampak putih cerah dengan citra rasa yang belum berubah. Bila menggunakan gabah kering yang telah disimoan lebih dari 4 bulan atau semusim, maka penampakan beras tidak optimal (buram) dan terjadi perubahan citra rasa (tingkat kepulenan menurun).

Gabah yang telah matang dipanen pada tingkat kadar air sekitar 22% sampai 25% basis basah. Gabah dengan kadar air diatas 22% tidak dapat langsung digiling karena kulitnya masih belum kering dan apabila dilakukan penggilingan kulit gabah sulit pecah dan terkelupas. Oleh karena itu gabah perlu dikeringkan hingga kadar airnya berkisar 14%. Sebelum dilakukan penjemuran gabah harus dirontok terlebih dulu, agar penjemuran dapat berlangsung lebih singkat dan dapat menghemat tempat penjemuran. Perontokan dengan menggunakan alat perontok mekanis (*power thresher*) dapat mempercepat waktu perontokan, kemudian dilakukan penjemuran di lamporan hingga mencapai

kadar air kering simpan (14%), kemudian dilakukan pembersihan. Sebelum gabah diproses untuk digiling, sebaiknya hasil pengeringan gabah diistirahatkan (*tempering time*) dengan cara mengangin-anginkan selama satu malam. Keesokan harinya gabah siap digiling baik untuk dikonsumsi maupun dijual.

Proses Pengolahan Gabah Menjadi Beras

Setelah bahan baku berupa gabah siap giling, proses selanjutnya adalah penggilingan gabah dengan menggunakan mesin *husker*, pengayak, dan mesin *polisher*. Apabila telah menjadi beras (kualitas baik), perlu dikemas dalam wadah yang tidak mudah rusak, namun sebelumnya dilakukan penimbangan. Proses penggilingan beras terdiri dari dua tahap, yaitu: (1) pengupasan kulit gabah BPK, dan (2) penyosohan beras pecah kulit menjadi beras sosoh dimana bagian kulit *aleurone* dihilangkan. Tujuan utama proses penggilingan adalah menghasilkan beras giling. Kualitas dan rendemen hasil penggilingan beras sangat dipengaruhi oleh prosedur penggilingan, pengoperasian mesin, umur mesin, manajemen dan perawatan mesin. Proses penyosohan (pemolesan) beras merupakan kegiatan yang sangat menentukan kualitas dan rendemen beras. Penyosohan yang kurang baik akan menurunkan nilai jual berasnya, sedangkan penyosohan yang berlebihan akan menurunkan rendemen dan pendapatan butir beras kepala. Pemanfaatan mesin giling dengan hasil yang banyak setelah panen diharapkan beras yang dihasilkan berkualitas baik dengan persentase beras kepala yang tinggi. Disamping itu, penanganan penggilingan beras yang tepat dapat menekan tingkat susut hasil. Kehilangan hasil pada tahapan penggilingan umumnya disebabkan oleh penyetelan blower penghisap dan penghembus sekam dan bekatul. Penyetelan yang tidak tepat dapat menyebabkan nilai rendemen giling menjadi rendah.

Proses Pemecahan Kulit (*Husker*)

Proses penggilingan didahului dengan proses pengupasan kulit gabah menjadi BPK menggunakan mesin pemecah kulit (*husker*). Pada bagian *husker* memiliki rol karet yang bekerja dengan cara dua rol karet berputar berlawanan arah dengan kecepatan putar yang berbeda sehingga menimbulkan gaya gesek. Akibat gaya gesek yang ditimbulkan pada permukaan gabah diantara dua rol karet, maka kulit gabah akan terkupas. Persentase gabah terkupas, beras patah dan beras menir tergantung pada kerapatan atau jarak (*clearance*) dari rubber roll dan kelenturan silinder karet ini. Silinder yang telah mengeras atau yang

terlalu rapat satu sarna lain akan meningkatkan jumlah beras patah dan beras menir, sedangkan jarak kedua silinder yang terlalu renggang akan menyebabkan persentase gabah tidak terkupas meningkat. Gabah dimasukkan ke dalam mesin pemecah kulit husker dan kemudian sekam akan dikelupas dari gabah. Proses pemecah kulit ini biasanya dilakukan 2 kali diikuti dengan satu kali ayakan dari alat ayakan sehingga dihasilkan beras pecah kulit atau *brown rice*. Biji beras dihasilkan masih memiliki lapisan kulit ari (*aleurone* dan *pericarp*), dan lapisan kulit ari ini disebut bekatul. Proses pemecah kulit berjalan baik bila tidak ada butir gabah pada beras pecah kulit yang dihasilkan. Bila butir gabah masih banyak harus di setel kembali jarak (*clearance*) dari rol karet dan kecepatan putarnya.



Gambar 13. Mesin pecah kulit.

Pemisahan Gabah dan Beras Pecah Kulit (Pengayak)

Setelah proses pemecahan kulit dan pemisahan sekam akan dihasilkan campuran beras pecah kulit dan gabah utuh. Beras pecah kulit dan gabah utuh harus di pisahkan karena memerlukan penanganan yang berbeda. Beras pecah kulit akan diteruskan ke mesin penyosoh, sedangkan gabah utuh akan dikirim kembali ke mesin pecah kulit yang digunakan adalah paddy sepatator atau separator. Semakin tinggi efisiensi mesin pecah kulit maka semakin tinggi jumlah beras pecah kulit yang dihasilkan, dan semakin rendah jumlah gabah utuh yang tidak terklupas. Karena gabah lebih ringan, maka butiran-butiran gabah akan terkumpul ditempat yang berbeda pada bidang pengayak. Di samping itu, karena terdapat perbedaan ukuran, dipakai juga prinsip pemisahan dengan mengayak. Ayakan yang dipakai memiliki ukuran lubang yang dapat menahan gabah dan meloloskan beras pecah kulit.



Gambar 14. Mesin pemisahan Gabah dan Beras Pecah Kulit

Mesin Pemutih atau Penyosoh Gabah (*Polisher*)

Setelah beras pecah kulit dihasilkan dari mesin pemecah kulit yang masih berwarna kecoklatan dan masih kotor dengan lapisan aleuron maka perlu dilakukan proses pemutihan dengan cara menyosoh menggunakan mesin *polisher*. Umumnya proses penyosohan bertujuan menghilangkan lapisan *aleuron* yang ada di bagian permukaan beras pecah kulit, sehingga dihasilkan beras putih. Untuk mendapatkan beras giling dengan butir patah yang rendah, proses penyosohan dapat dilakukan dua kali secara bertahap. Perlakuan penyosohan dengan beban tekanan yang lebih rendah akan mengurangi risiko beras menjadi patah. Beras pecah kulit yang seluruh atau sebagian dari kulit arinya telah dipisahkan dalam proses penyosohan disebut beras giling (*milled rice*). Selera konsumen terhadap beras sosoh adalah beras bening, beras putih dan beras mengkilap. Proses penggilingan dan penyosohan yang baik akan menghasilkan butiran beras utuh (beras kepala) yang maksimal dan beras patah yang minimal. Proses penyosohan beras pecah kulit menghasilkan beras giling, dedak dan bekatul.



Gambar 16. Mesin pemoles

Proses Pengemasan

Beras hasil giling langsung dikemas, dalam karung, jenis kemasan yang digunakan memperhatikan isi beras, untuk beras kemasan ukuran 10 kg dikemas menggunakan karung plastik yang dijahit bagian tutupnya. Pada umumnya usaha penggilingan beras ini menggunakan kemasan karung plastik dalam ukuran 65 kg, yang perlu diperhatikan dalam memilih jenis kemasan adalah kekuatan kemasan, bahan kemasan (sebaiknya bersifat tidak korosif dan tidak mencemari produk beras, kedap udara atau pori-pori penyerapan uap air dari luar tidak mengganggu peningkatan kadar air beras dalam kemasan).



Gambar 16. Contoh kemasan beras.

Proses Penyimpanan dan Pengangkutan

Tempat penyimpanan beras harus diperhatikan, kondisi tempat penyimpanan harus aman dari tikus, bersih, bebas kontaminasi hama dan penyakit pascapanen di gudang, pengaturan aerasi, tidak bocor dan tidak lembab. Sebelum beras disimpan sebaiknya dilakukan pemeriksaan. Karung keras diletakkan di atas bantalan kayu (palet) yang disusun berjejer dengan jarak 50 cm untuk pengaturan aerase, tidak langsung kontak dengan lantai untuk menghindari kelembaban, dan dapat mempermudah pengendalian hama, serta teknik penumpukan beras. Pengangkutan beras menggunakan mobil angkut *carry* dengan kapasitas 2 ton.



Gambar 17. Mobil pengkut beras.

Kinerja Alat dan Mesin Penggilingan

Mesin pemecah kulit yang diumpankan ke dalam mesin pemecah kulit biasanya tidak seluruhnya terkupas. Besar kecilnya persentase gabah tidak terkupas ini tergantung pada penyetelan mesin atau besar kecilnya jarak rol karetanya. Bagian yang tidak terkupas tersebut harus dipisahkan dari beras pecah kulit untuk diumpankan kembali kedalam mesin pemecah kulit. Pemisahan ini dilakukan dengan menggunakan mesin pemisah gabah dari beras pecah kulit (mesin pengayak). Selanjutnya untuk menghasilkan beras yang bersih, BPK harus diproses dengan menggunakan mesin penyosoh atau disebut juga mesin pemutih (*polisher*). Hasil dari proses penyosohan adalah beras putih yang siap dipasarkan atau dimasak. Beras pecah kulit yang diumpankan ke dalam mesin ini didorong memasuki silinder yang permukaan bagian dalam alat tidak rata. Selain itu, pada bagian dalamnya terdapat silinder lain yang lebih kecil dan mempunyai permukaan luar yang tidak rata serta berlubang-lubang. Beras pecah kulit akan berdesakan dan bergesekan dengan permukaan silinder yang tidak rata sehingga lapisan kulit arinya (*aleurone*) yang berwarna kecoklatan terkikis. Kulit ari yang terkikis ini menjadi serbuk dedak yang dapat menempel pada permukaan beras serta permukaan dinding silinder, sehingga dapat menurunkan kapasitas penyosohan. Oleh karena itu, mesin penyosoh dengan hembusan udara yang kuat dari dalam silinder kecil berlubang-lubang untuk mendorong dan melepaskan serbuk dedak dari permukaan beras dan dinding silinder. Selain itu, hembusan udara ini juga berfungsi untuk menjaga suhu beras tetap rendah selama proses penyosohan sehingga penurunan mutu yang disebabkan oleh panas dapat dicegah dan kapasitas giling tidak menurun. Hasil dari penyosohan ini adalah beras putih yang bersih. Beras putih hasil proses penyosohan kemudian dipisahkan menurut kelompok mutunya yaitu beras utuh dan beras

kepala sebagai mutu terbaik, beras patah sebagai mutu kedua, dan beras menir sebagai mutu ketiga.

Karakteristik Fisik Gabah

Karakteristik fisik gabah merupakan barometer yang perlu diamati dalam menentukan jenis dan kualitas gabah yang akan digiling. Karakteristik fisik gabah diketahui dengan mengukur dimensi gabah. Dimensi gabah dari kedua varietas pada Tabel 9. Lebar gabah yang diketahui menentukan penyetelan jarak antara kedua rol karet pada rubber roll husker yang digunakan. Untuk mendapatkan hasil pengupasan yang baik, jarak antara kedua rol diatur yaitu lebih kecil daripada ketebalan satu butir gabah.

Table 8. Dimensi gabah beberapa varietas padi

Varietas padi	Panjang (mm)	Lebar (mm)	Rasio panjang/lebar
Ciherang	9	2	4,5
IR 42	7	2	3,5



Gambar 19. Gabah IR 42 dan Ciherang

Tabel 10. Mutu fisik beberapa varietas padi

Varietas padi	Kadar air (%)	Gabah bernas (%)	Gabah hampa/kotoran (%)	Gabah mengapur (%)
Ciherang	14,00	98	1	-
IR 42	14,00	97	2	-

Selain dimensi gabah, mutu fisik gabah yang diamati adalah kadar air gabah, gabah bernas, gabah hampa dan gabah mengapur/hijau. Mutu fisik gabah terutama ditentukan oleh kadar air dan kemurnian gabah. Kadar air gabah dalam proses penggilingan sangat penting dalam menentukan rendemen dan mutu beras yang dihasilkan. Sedangkan kemurnian gabah merupakan persentase berat gabah bernas terhadap berat keseluruhan campuran gabah.

Semakin banyak benda asing atau gabah hampa atau rusak di dalam campuran gabah maka tingkat kemurnian gabah akan semakin menurun. Tabel 10 menunjukkan mutu fisik gabah dari varietas padi yang digunakan. Mutu fisik gabah Ciherang lebih baik, gabah bernas tinggi, gabah hampah/kotoran dan gabah mengapur/hijau lebih rendah.

Mutu Beras

Pengamatan mutu beras penggilingan dari kedua varietas padi terdapat pada Tabel 11. Kandungan beras kepala terbanyak terdapat pada varietas Ciherang sebesar 74%. Penurunan kandungan beras kepala dan peningkatan butir patah akibat penyosohan yang lebih dari satu kali. Butir patah dan butir menir tertinggi diperoleh pada varietas IR 42 3%. Hal ini disebabkan karena ukuran fisik gabah IR 42 mempunyai dimensi lebih kecil, yaitu 3 mm dibandingkan varietas Ciherang. Dengan demikian potensi menghasilkan beras patah cukup tinggi. Untuk persentase butir mengapur/hijau dari ketiga varietas ini berbeda-beda. Persentase butir mengapur tertinggi adalah varietas Ciherang 0,23%. Tingginya butir mengapur/hijau beras varietas Ciherang disebabkan kandungan butir mengapur/hijau mutu fisik gabah cukup tinggi. Selain itu, bahwa jarak antar rol putar dan tipe mesin penyosoh berpengaruh terhadap mutu fisik beras. Komponen mutu lain yang penting untuk konsumen adalah derajat sosoh. Jika dikelompokkan berdasarkan SNI 01-6128-2015, maka mutu beras dari proses penggilingan ini secara rata-rata masuk ke dalam kelas mutu medium II, akan tetapi jika melihat derajat sosoh masuk ke dalam kelas medium III.

Tabel 11. Mutu beras dari dua varietas padi

Varietas Padi	Kadar Air (%)	Derajat sosoh (%)	Beras Kepala (%)	Butir Patah (%)	Butir Menir (%)	Butir Kuning (%)	Butir Mengapur (%)	Benda Asing (%)	Butir Gabah (%)
Ciherang	14	80	74	23	2,27	0,5	0,23	-	-
IR 42	14	80	71	25,05	3	0,8	0,15	-	-

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Hasil Praktik Kerja Lapangan (PKL) Iyang telah dilaksanakan di BPP Sepatan dan Kelompok Tani Suka Karya Desa Sukadiri Kecamatan Sukadiri Kabupaten Tangerang Provinsi Banten dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Proses SOP pada penggilingan beras Bina Karya antara lain persiapan bahan baku berupa gabah yang telah diidentifikasi jenis varietasnya, waktu panen, dan menentukan kadar air GKP. Melakukan proses pemecah kulit gabah sebanyak dua kali menggunakan mesin *Husker*, melakukan proses pemisahan BPK dengan sekam menggunakan mesin pengayak, dan melakukan proses pemolesan sebanyak dua kali menggunakan mesin *Polisher* hingga mendapatkan beras sosoh.
2. Kualitas dan rendemen hasil penggilingan beras sangat dipengaruhi oleh teknologi penggilingan padi seperti prosedur penggilingan, pengoprasian mesin, umur mesin, menejemen dan perawatan mesin.
3. Pengoprasian mesin penggiling beras dimulai dari pemeriksaan bahan bakar dan keadaan mesin. Mesin pecah kulit dengan merek LM-24 YASUKA dengan konsumsi bahan bakar 18 liter/hari dan mesin pemoles merek Ichi N70 KUBOTA dengan konsumsi bahan bakar 12 liter/hari.
4. Kualitas gabah yang baik dengan kadar air 14% akan menghasilkan kualitas beras yang baik pula, jika mengalami penggilingan dan menjadi beras. Baik dari segi warna, kebersihan dan aroma dipengaruhi oleh gabah itu sendiri.
5. Didapatkan mutu fisik gabah Ciherang lebih baik, gabah bernas tinggi, gabah hampah/kotoran dan gabah mengapur/hijau lebih rendah.
6. Mutu beras yang dihasilkan dari proses penggilingan rata-rata masuk ke dalam kelas mutu medium II, kecuali derajat sosoh yang masuk ke dalam kelas III dengan derajat sosoh 80%, kadar air 14%, beras kepala 71 - 74%, butir menir 2 - 3%, dan butir mengapur 0,15 - 0,23%.

B. Saran

1. Melakukan penerapan GMP (*Good Manufacturing Practice*) terhadap semua proses penggilingan padi.
2. Melakukan sanitasi terhadap kondisi penyimpanan, agar gabah dan beras, tidak cepat terserang hama penyakit pascapanen.

3. Pembuatan sirkulasi udara yang cukup pada ruangan produksi beras dan
4. Pemakaian alat pelindung diri yang aman agar tidak terhirup serbuk dari dedak.

DAFTAR PUSTAKA

- Arif, Nugraha. 2008. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Perbedaan Pendapatan dan Efisiensi Produksi Pada Perusahaan Penggilingan Padi di Kabupaten Karawang. [Skripsi]. Bogor. Institut Pertanian Bogor.
- [BSN] Badan Standarisasi Nasional. Standar Nasional Indonesia (SNI) Standar Mutu Gabah 01-0224-1987. Jakarta
- [BSN] Badan Standarisasi Nasional. Standar Nasional Indonesia (SNI). Mutu Beras 01-6128:2015. Jakarta.
- Dwi Rezky A. 2018. "Analisa Komparasi Efisiensi Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Penggilingan Padi Besar Dan Penggilingan Padi Kecil Di Kabupaten Bone".[Skripsi]. Fakultas Pertanian. Agribisnis. Universitas Hasanuddin Makassar. Makassar.
- Fahroji, Hendri. 2016. Kinerja Beberapa Tipe Moisture Meter dalam Penentuan Kadar Air Padi. Jurnal Lahan Suboptimal Vol. 5, No.1: 62-70 ISSN: 2302-3015
- Hadiutomo, K. 2012. Mekanisasi Pertanian. Bogor: IPB Press.
- Iswari, Kasma. 2012. Kesiapan Teknologi Panen dan Pascapanen Padi dalam Menekan Kehilangan Hasil dan Meningkatkan Mutu Beras. Jurnal Litbang Pertanian, 31 (2), 2012.
- Iswanto, P.H, Akbar, A.R.M. dan Rahmi, A. 2018. Pengaruh Kadar Air Gabah Terhadap Mutu Beras Pada Varietas Padi Lokal Siam Sabah. Jtam Inovasi Agroindustri Vol. 1 no. 1 12-23
- Makarim, A. K. 2007. Morfologi dan Fisiologi Tanaman Padi. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Hal 295-330.
- Manalu, L.P. 2009. Menghitung Kebutuhan Pengering Gabah Di Kecamatan Ciomas Bogor Dengan Metode Monte Carlo. Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia Vol. 11 No. 3 Hlm.151-156.
- Melissa S, Angga A, Maesy M. 2020. "Identifikasi Mutu Fisik Beras Pandan Wangi Dari Tujuh Kecamatan Di Kabupaten Cianjur". Jurnal Agrosience. Vol 10. No 1. ISSN 1979-4681.
- Novianti, Eka. 2010. Kelayakan Investasi Usaha Penggilingan Padi pada Kondisi Risiko.[Skripsi]. Bogor(ID): Institut Pertanian Bogor.
- Putri, Tursina Anditya. 2013. "Analisis Kinerja Usaha Penggilingan Padi Studi Kasus Pada Tiga Usaha Penggilingan Padi Di Kabupaten Cianjur, Jawa Barat". [Skripsi]. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Pratiwiri, A. W. 2006. Teknologi Penggilingan Padi. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Poedjiadi, A. 1994. *Dasar-dasar Biokimia*. Jakarta. Universitas Indonesia.
- Raharjo, B., Hadiyanti, D., & Kodir, K. A. 2012. Kajian Kehilangan Hasil Pada Pengeringan dan Penggilingan Padi di Lahan Pasang Surut Sumatera Selatan. Jurnal Lahan Suboptimal, 1(1), 72–82
- Widowati, S. 2000. *Pemanfaatan Hasil Samping Penggilingan Padi Dalam Menunjang System Agroindustri di Perdesaan*. Buletin Agrobio, 4(1). 33-38.

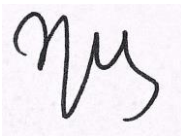
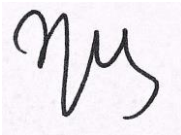
Lampiran 1. Harian Kegiatan Praktik Kerja Lapangan

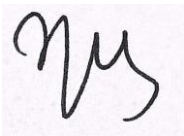
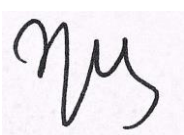
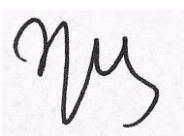
JURNAL HARIAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN (PKL) I
POLITEKNIK ENJINIRING PERTANIAN INDONESIA
TAHUN AKADEMIK 2020/2021

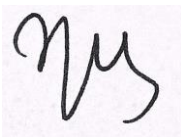
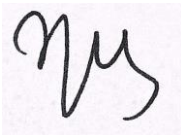
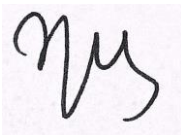
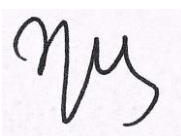
Nama : Unik Gandarejeki

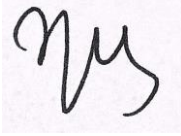
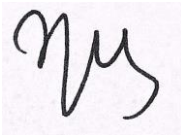
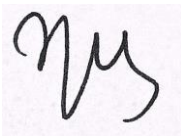
NIM : 07.16.19.020

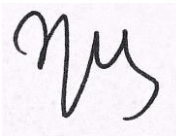
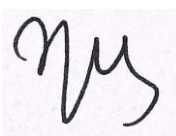
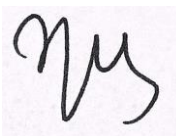
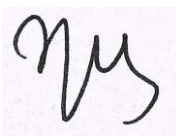
Lokasi PKL : Balai Penyuluhan Pertanian Sepatan dan Kelompok Tani Suka Karya Desa Sukadiri Kecamatan Sukadiri Kabupaten Tangerang Provinsi Banten.

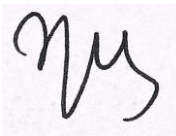
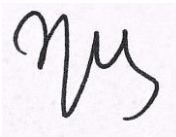
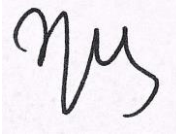
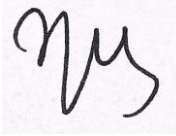
No	Hari / Tanggal	Kegiatan	Paraf Pembimbing Eksternal	Keterangan
1.	Senin 7 Juni 2021	Acara pelepasan dan penyerahan mahasiswa PKL 1 Politeknik Enjiniring Pertanian Indonesia melalui virtual zoom meeting.		
		Mengikuti penyuluh BPP Sepatan membagikan pupuk anorganik untuk tanaman sayuran kepada petani di desa sepatan timur.		
2.	Selasa 8 Juni 2021	Pengenalan profil dan wilayah kerja BPP Sepatan dan Kelompok Tani Desa Sukadiri.		

		Mengikuti acara kegiatan sosialisasi Program Unggulan Kawasan Pertanian Pangan Berkelanjutan (KP2B) yang bertempat di BBP Sepatan.		
3.	Rabu 9 Juni 2021	Mengetahui serta mempelajari jenis alsintan, pemanfaatan alsintan, dan jumlah alsintan yang ada di Kelompok Tani Suka Karya.		
		Mengunjungi kantor desa sukadiri, Bersama ketua kelompok tani suka karya, untuk permohonan izin PKL yang dilaksanakan di kelompok tani suka karya desa sukadiri.		
4.	Kamis 10 Juni 2021	Membantu dan mempelajari pemanenan mentimun dan timun suri.		
5.	Jum'at 11 Juni 2021	Membantu dan mempelajari cara pengoprasian mesin penggiling beras.		

6.	Senin 14 Juni 2021	Mempelajari pengoprasian mesin penggilingan beras dan membantu dalam produksi penggilingan beras.		
7.	Selasa 15 Juni 2021	Membantu dan mempelajari proses penggilingan beras, dari proses pemecah kulit sampai beras poles pertama.		
8.	Rabu 16 Juni 2021	Mengunjungi ketua kelompok tani suka karya desa sukadiri untuk mempelajari tentang macam-macam varietas padi yang ditanam di lahan kelompok tani suka karya, penggilingan beras, pengolahan lahan dan seputar kelompok tani suka karya.		
9.	Kamis 17 Juni 2021	Membantu penggilingan beras pada proses pemolesan beras pertama dan kedua, serta membantu packing beras dalam karung.		

10.	Jum'at 18 Juni 2021	Membantu dan mengikuti kegiatan sosialisasi Kawasan Agropolitan yang dilaksanakan oleh Institut Pertanian Bogor, dan diikuti oleh para petani dari perwakilan enam desa.		 
11	Sabtu, 19 Juni 2021	Membantu petani dan mempelajari perlakuan pengolahan lahan pertama menggunakan bajak singkal dan rotary, yang akan ditanami tanaman padi dan tanaman mentimun.		
12.	Senin, 21 Juni 2021	Membantu mempersiapkan peralatan yang digunakan untuk kegiatan dan mengikuti kegiatan pembukaan "Pelatihan Kewirausahaan Bagi Non Aparatur Di Kabupaten Tangerang", yang diadakan oleh PPMKP Ciawi bertempat di BPP Sepatan.		 

13.	Selasa, 22 Juni 2021	Membantu mempersiapkan peralatan yang digunakan untuk “Pelatihan Kewirausahaan Bagi Non Aparatur Di Kabupaten Tangerang”, hari ke-2 yang diadakan oleh PPMKP Ciawi bertempat di BPP Sepatan.		
14.	Rabu, 23 Juni 2021	Membantu mempersiapkan peralatan yang digunakan untuk acara penutupan “Pelatihan Kewirausahaan Bagi Non Aparatur Di Kabupaten Tangerang”, yang diadakan oleh PPMKP Ciawi bertempat di BPP Sepatan.		
15.	Kamis. 24 Juni 2021	Membantu mempersiapkan peralatan yang digunakan untuk Pelatihan penyembelihan hewan qurban. Mengikuti arahan bersama Pembimbing Eksternal, dan Bapak Kepala Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Kabupaten Tangerang.		
16.	Jum'at, 25 Juni 2021	Melakukan pengolahan tanah yang akan digunakan untuk menanam tanaman padi di lahan Kelompok Tani		

		Binaan Suka Karya Desa Sukadiri.		
17.	Sabtu, 26 Juni 2021	Membantu melakukan pemupukan pertama untuk lahan yang akan ditanami tanaman pare dan melakukan pembersihan lahan.		
18.	Senin, 28 Juni 2021	Membantu dan mempelajari cara penanaman tanaman pare.		
19.	Selasa, 29 Juni 2021	Membantu membersihkan sampah sisa-sisa dari tanaman mentimun, agar tidak mengganggu tanaman pare.		
20.	Rabu, 30 Juni 2021	Melakukan pengolahan tanah yaitu merotari dan menyisir lahan yang ingin ditanami tanaman padi.		
		Mempelajari cara memasang implement pada traktor yang akan digunakan untuk pengolahan tanah.		
		Mempelajari cara mengatasi dan pencegahan apabila traktor menabrak galengan.		

Tangerang, Juni 2021

A handwritten signature in black ink, featuring a stylized 'U' and 'G' with a horizontal line extending from the end.

Unik Gandarejeki

07.16.19.020

Lampiran 2. Format Lembar Konsultasi

LEMBAR KONSULTASI PKL I
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
POLITEKNIK ENJINIRING PERTANIAN INDONESIA
TAHUN AKADEMIK 2020 / 2021

NAMA : Unik Gandarejeki
NIM : 07.16.19.020
LOKASI PKL : Balai Penyuluhan Pertanian Sepatan dan
Kelompok Tani Bina Karya Desa Sukadiri
Kecamatan Sukadiri Kabupaten Tangerang
Provinsi Banten
Pembimbing Internal : 1. Dr. Mona Nur Moulia., S.TP., M.Sc
2. Nizmah Jatisari Hidayah, SP., MP
Pembimbing Eksternal : 1. Ajeng Maharani, S.TP

No.	Tanggal	Materi Konsultasi	Koreksi Pembimbing	Paraf Pembimbing

Tangerang, Juni 2021
Unik Gandarejeki



(07. 16. 19. 020)

Lampiran 3. Dokumentasi.Kegiatan PKL



Proses tahap pengayakan dan proses tahap pemolesan beras.



Beras pecah kulit.



Beras poles ke satu dan beras sosoh.



Kondisi penggilingan padi dan ruang penyimpanan gabah.



Kondisi tempat lantai penjemuran gabah.



Kondisi tempat pengumpulan dedak dan sekam.

Lampiran 4. Rekapitan Data Alsintan.

Rice Transplanter						
No	Kecamatan	Desa	Kelompok Tani	Ketua	Jumlah	Sumber
1.	Sukadiri	Sukadiri	Bina Karya	Ahmad Kurnadi	1	APBNP 2015
2.	Sukadiri	Pekayon	Situ Gede	Acan	1	APBNP 2015
3.	Sukadiri	Rawa Kidang	Gardu	H. Dulamad	1	TP Prov (PSP) 2016
4.	Sukadiri	Kosambi	Asem	Hasanudin	1	APBN Kementan 2016
5.	Sukadiri	Sukadiri	Suka karya	H. Misnan	1	APBN 2018
Jumlah					5	
No	Kecamatan	Desa	Kelompok Tani	Ketua	Jumlah	Sumber
1.	Sepatan	Sarakan	Oja Mandiri	A. Royani	1	APBNP 2015
2.	Sepatan	Mekarjaya	Bina Harapan	Nurjen	1	APBNP 2015
3.	Sepatan	Sepatan	Subur	H. Sutam	1	TP Prov (PSP) 2016
4.	Sepatan	Kayu Bongkok	Kubang	Indra Sugara	1	APBN 2017
5.	Sepatan	Kayu Agung	Sukatani	H, Abdul Gani	1	APBN 2018
6.	Sepatan	Kayu Agung	Cecere B	H. Akhmad	1	APBN Kementan 2016
Jumlah					6	
No	Kecamatan	Desa	Kelompok Tani	Ketua	Jumlah	Sumber
1.	Sepatan Timur	Kp. Kelor	Kp. Kelor	Mihar	1	APBNP 2015
Jumlah					9	

Lampiran 5. Struktur Organisasi Kelompok Tani Suka Karya

