

**PENGOLAHAN PASCA PANEN BENIH JAGUNG HIBRIDA (*Zea mays* L.)  
DI PT. AHSTI (Asian hybrid Seed Technologies Indonesia) JEMBER**

**PRAKTEK KERJA LAPANG  
(PKL)**



oleh

**ACHMAD SYAIFULLAH  
NIM A41131503**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PRODUKSI BENIH  
JURUSAN PRODUKSI PERTANIAN  
POLITEKNIK NEGERI JEMBER  
2021**

**PENGOLAHAN PASCA PANEN BENIH JAGUNG HIBRIDA (*Zea mays* L.)  
DI PT. AHSTI (Asian hybrid Seed Technologies Indonesia) JEMBER**

**PRAKTEK KERJA LAPANG  
(PKL)**



sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains Terapan (S.ST)  
di Program Studi Teknik Produksi Benih  
Jurusan Produksi Pertanian

oleh

**ACHMAD SYAIFULLAH  
NIM A41131503**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PRODUKSI BENIH  
JURUSAN PRODUKSI PERTANIAN  
POLITEKNIK NEGERI JEMBER  
2021**

**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
POLITEKNIK NEGERI JEMBER**

---

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PENGOLAHAN PASCA PANEN BENIH JAGUNG HIBRIDA  
(*Zea mays L.*) DI PT. AHSTI (*Asian Hybrid Seed Technologies Indonesia*)  
JEMBER**

**Achmad Syaifullah**

**A41131503**

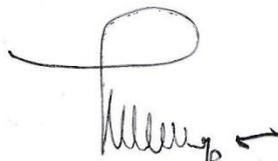
Telah melaksanakan Praktek Kerja Lapang dan dinyatakan lulus

Tim Penilai:

Pembimbing Lapang



Dosen Pembimbing PKL



Dr. Ir. Nurul Sjamsijah, MP  
NIP. 19600307 198703 2 001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Produksi Pertanian



## RINGKASAN

Pengolahan Pasca Panen Benih Jagung Hibrida (*Zea mays*) Di PT.AHSTI (*Asian Hybrid Seed Technologies Indonesia*) Jember, Achmad Syafullah, A41131503, Tahun 2017, hlm, Produksi Pertanian, Politeknik Negeri Jember, Dedi Setyawan (Pembimbing Lapangan ) dan Dr. Ir. Nurul Sjamsijah, MP (Dosen Pembimbing Utama).

---

Jagung merupakan tanaman semusim yang di produksi oleh pabrik AHSTI (*Asian Hybrid Seeds Technologies Indonesia*). Jagung hibrida bisa di sebut dengan (*Zea mays L.*) Jagung hibrida adalah jagung yang di peroleh dari proses persilangan antara dua (2) atau lebih dari sifat indukan yang heterozigot dan homogen. Dengan kata lain bahwa jagung hibrida di peroleh dari hasil persilangan dua indukan berbeda yang telah mengalami tahapan seleksi serta adaptasi pada suatu lingkungan dan menunjukkan adanya keseragaman fenotipe yang dapat di bedakan dari varietas lain. jagung merupakan salah satu komoditas atau jenis tanaman pangan di dunia yang terpenting.

Jagung hibrida merupakan salah satu sumber pangan yang terpenting di Indonesia. Di awal tahun 1980 hingga sampai akhir 1990 produksi jagung meningkat dengan pesat. Misalnya, produksi jagung rata-rata meningkat 7,3 % pada periode 1995- 1998. Jagung juga menjadi alternatif sumber pangan di Penduduk beberapa daerah seperti di negara Indonesia (misalnya di Madura dan Nusa tenggara) juga menggunakan jagung sebagai makanan pokok. Selain sebagai sumber karbohidrat, jagung juga di gunakan sebagai pakan ternak (hijauan atau tongkolnya) misal di ambil minyaknya dari bulir di buat tepung dari bulir di kenal sebagai istilah tepung jagung atau maizena, dari bahan baku industri dari tepung bulir dan tepung tongkolnya. Jagung merupakan salah satu komoditi perdagangan dunia yang sangat penting sebagai bahan makanan bagi manusia dan bahan baku pakan ternak untuk dapat memenuhi kebutuhan. Permintaan akan jagung yang terus meningkat maka sudah seharusnya budidaya jagung di lakukan dengan teknologi yang canggih seperti menggunakan mesin hand tractor untuk membajak

sawah untuk memenuhi kebutuhan, perdagangan jagung hibrida di Negara Indonesia.

Sejak beberapa tahun terakhir, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian telah menyediakan benih sumber bagi pengembangan benih jagung hibrida secara nasional lewat Unit Pengelolaan Benih Sumber (UPBS) di masing-masing balai. Dengan bertambahnya varietas unggul jagung hibrida setiap tahun, berarti bertambah pula karakter varietas unggul yang harus diketahui untuk mengawal kualitas benih jagung hibrida. Oleh karenanya pengetahuan tentang karakter penciri varietas menjadi sangat penting sehingga pada saat di pasarkan, jagung hibrida akan semakin mahal harganya proses penanganan pasca panen di antaranya : penerimaan panen, penerimaan panen bisa di sebut dengan receive. Setelah di panen, jagung hibrida akan menuju ke pabrik, setelah sampai di perusahaan maka jagung akan di cek datanya. Apakah data tersebut lengkap atau tidak. Apabila data sudah lengkap maka jagung akan di angkut dan di letakkan ke hopper, hopper fungsinya untuk menampung jagung dalam jangka waktu sementara.

Penanganan pasca panen sangatlah di perlukan untuk jagung hibrida. Apabila jagung di tumbuhi oleh jamur, jagung akan menjadi rusak dan tidak akan sesuai dengan kriteria yang di inginkan oleh pabrik. Jagung hibrida yang di inginkan oleh perusahaan adalah jagung yang memang sehat, tidak terserang penyakit atau jamur artinya jagung hibrida yang di ambil bermutu tinggi, berkualitas baik dan benih jagung hibrida yang unggul agar mendapatkan keuntungan yang besar.

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN PRAKATA</b> .....	iv
<b>RINGKASAN</b> .....	v
<b>HALAMAN DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan Dan Manfaat .....	4
1.3 Lokasi Dan Waktu Pelaksanaan.....	5
1.4 Metode Pelaksanaan.....	5
<b>BAB 2. KEADAAN UMUM PERUSAHAAN</b> .....	6
2.1 Sejarah Perusahaan .....	6
2.2 Visi dan Misi .....	7
2.3 Semboyan perusahaan .....	7
2.4 Kebijakan Mutu Dan Tujuan Mutu .....	7
2.5 Struktur Organisasi Perusahaan .....	8
2.6 Kondisi Lingkungan .....	11
<b>BAB 3 KEGIATAN UMUM LOKASI PKL</b> .....	13
3.1 Produksi Benih Jagung Hibrida .....	13
3.1.1 Penanaman .....	14
3.1.2 Penjarangan .....	14
3.1.3 Pemeliharaan .....	16
3.1.4 Perlindungan Hama Penyakit .....	16
3.1.5 Pengairan.....	16
3.1.6 Data Seling .....	16
3.1.7 Inspeksi Penebangan Tanaman Jantan (male chooping Inspektion) 17	

3.1.8 Uji Kematangan (Maturity Testing).....	17
3.2 Panen (Harvesting).....	17
3.2.1 Pengiriman Setelah Panen.....	18
3.2.2 Kegiatan Proses di Pabrik (Penanganan Pasca Panen) .....	19
3.2.3 Jembatan Timbang (weigh bridge) .....	19
3.2.4 Receiving Dan Loading.....	20
3.2.5 Drying .....	21
3.2.6 Shelling .....	22
3.2.7 Gravity .....	22
3.2.8 Treatment .....	23
3.2.9 Bagging dan Packing.....	23
3.2.10 Ware House.....	24
<b>BAB 4. KEGIATAN KHUSUS LOKASI PKL .....</b>	<b>25</b>
4.1 Pengolahan Benih Jagung Hibrida .....	25
4.1.1 Tahapan Pasca Panen .....	25
4.1.2 Penerimaan Benih (Receiveng).....	26
4.1.3 Drying .....	28
4.1.4 Perontokan Benih (Shelling) .....	30
4.1.5 Pengayakan Benih (Gravity) .....	33
4.1.6 Uji Mutu Benih .....	34
4.1.7 Treatment Benih ( Pemberian Formula Dan Pewarna).....	37
4.1.8 Pengemasan (Packing).....	39
<b>BAB 5 PEMBAHASAN .....</b>	<b>41</b>
<b>BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>44</b>
6.1 Kesimpulan .....	44
6.2 Saran.....	44
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>45</b>

## **BAB 1 PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Komoditas jagung merupakan bahan makanan utama kedua setelah beras. Selain itu, jagung juga digunakan sebagai bahan pakan ternak dan bahan baku industri. Jika pemenuhan bahan pakan terganggu, maka pada akhirnya akan mengganggu pemenuhan kebutuhan protein dan peningkatan gizi bagi masyarakat. Oleh karena itu, jagung dipandang sebagai komoditas yang cukup strategis seperti halnya beras (Bahtiar *et al.*, 2007). Hal yang sama menurut Yusuf *et al.*(2013) bahwa jagung merupakan salah satu sumber karbohidrat yang cukup potensial terutama di Indonesia Timur. Selain sebagai sumber bahan pangan, jagung juga menjanjikan banyak harapan untuk dijadikan sebagai bahan baku berbagai macam keperluan industri.

Kebutuhan terhadap komoditas tersebut meningkat pesat seiring dengan semakin besarnya kebutuhan untuk bahan makanan, pakan ternak, dan bahan baku industri. Menurut Suryana dan Agustian (2014), kebutuhan jagung nasional selama periode 2004–2013 mengalami peningkatan sebesar 5,19% per tahun. Pada tahun 2004, total kebutuhan jagung mencapai 13,76 juta ton, kemudian meningkat menjadi 16,62 juta ton pada tahun 2008, dan menjadi 21,49 juta ton pada tahun 2013. Adapun proporsi penggunaan jagung dari total kebutuhan sebesar 45–50% untuk bahan baku pakan, 30% sebagai bahan baku industri makanan dan sisanya sebagai bahan konsumsi (pangan) langsung masyarakat. Dalam rangka pemenuhan sebagian kebutuhan tersebut maka Indonesia masih melakukan impor jagung yang jumlahnya cukup besar.

Mengingat pentingnya peranan jagung, maka sangat beralasan untuk memprioritaskan pengembangan produksi jagung dalam negeri dan berupaya meningkatkan usaha taninya. Selain untuk mencukupi kebutuhan dalam negeri, juga berpeluang untuk diekspor ke pasar internasional. Bila pemenuhan kebutuhan jagung mengandalkan impor akan berisiko tinggi, berdampak negatif terhadap industri peternakan (pakan) dalam negeri, dan akan mematikan petani jagung Indonesia sebab usaha tani jagung Indonesia yang tradisional harus bersaing

dengan usaha tani jagung negara maju seperti Amerika Serikat dan Cina. Kinerja produksi dan daya saing usaha tani jagung nasional masih harus terus ditingkatkan. Fakta menunjukkan bahwa produktivitas rata-rata jagung nasional tahun 2013 sebesar 4,84 ton per hektar, padahal menurut Kasryno *et al.* (2007) potensi produktivitas jagung hibrida dapat mencapai 7 ton/ha. Produktivitas jagung nasional relatif lebih rendah jika dibandingkan dengan produktivitas jagung negara produsen utama seperti Amerika Serikat yang telah mencapai 9,77 ton/ha dan Cina 5,50 ton/ha (FAO, 2012). Dengan demikian, peningkatan produksi jagung nasional memiliki urgensi yang kuat untuk terus ditingkatkan.

Komoditas jagung mempunyai peranan yang strategis dan ekonomis, dimana kebutuhan jagung terus meningkat sepanjang tahun. Pada tahun 2020, permintaan jagung di negara sedang berkembang diperkirakan akan melebihi permintaan beras dan gandum. Permintaan jagung dunia diperkirakan meningkat sebesar 50 %, yakni dari 558 juta ton pada tahun 1995 menjadi 837 juta ton pada tahun 2020. Pesatnya permintaan jagung tersebut dikarenakan meningkatnya pertumbuhan usaha peternakan, terutama unggas dan babi. Peningkatan permintaan jagung terutama sangat nyata bagi negara di Asia Timur dan Asia Tenggara, yang diproyeksikan meningkat dari 150 juta ton pada tahun 1995 menjadi 289 juta ton pada tahun 2020, atau terjadi peningkatan sebesar 86,7%. Permintaan ini akan semakin meningkat dengan semakin beragamnya pemanfaatan jagung untuk usaha industri antara lain untuk bahan baku etanol (Dirjen Tanaman Pangan, 2011)

Berdasarkan Angka Ramalan I BPS, produksi jagung tahun 2015 sebesar 20,67 juta ton, atau naik sebesar 1,66 juta ton dibandingkan tahun 2014. Peningkatan produksi jagung tahun 2015 sebesar 8,72% terjadi karena peningkatan luas panen sebesar 4,18% atau meningkat sebesar 160 ribu hektar. Sementara produktivitas jagung juga mengalami peningkatan sebesar 2,16 ku/ha, yaitu 49,54 ku/ha pada tahun 2014, naik 4,36% menjadi 51,70 ku/ha tahun 2015. Proyeksi produksi jagung pada tahun 2016 diramalkan akan meningkat kembali menjadi 21,84 juta ton dari 20,67 juta ton pada tahun 2015 atau meningkat sebesar 5,66%. Peningkatan tersebut terjadi karena peningkatan produktivitas sebesar

3,75% atau meningkat sebesar 1,94 ku/ha, demikian juga luas panen diramalkan akan mengalami peningkatan sebesar 1,84% atau meningkat sekitar 73 ribu hektar. Selanjutnya untuk peramalan produksi jagung tahun 2017 kembali akan meningkat menjadi 22,67 juta ton dari 21,84 juta ton pada tahun 2016 atau meningkat sebesar 3,84%. Peningkatan produksi jagung tahun 2017 ini dikarenakan peningkatan luas panen sebesar 0,90% atau meningkat sekitar 36 ribu hektar dan peningkatan produktivitas sebesar 2,91% atau meningkat sebesar 1,56 ku/ha. Produksi jagung tahun 2018 dan 2019 juga diramalkan meningkat, masing-masing menjadi 23,51 juta ton dan 24,35 juta ton.

Berdasarkan hasil permodelan besarnya permintaan jagung yang tersedia untuk konsumsi rumah tangga pada tahun 2015 diproyeksikan sebesar 1,33 kg/kapita/tahun atau menurun sebesar 14,74% dibandingkan tahun 2014. Pada tahun 2016 dan 2017 proyeksi permintaan jagung untuk konsumsi rumah tangga masing-masing sebesar 1,22 kg/kapita/tahun dan 1,10 kg/kapita/tahun, sehingga total kebutuhan jagung untuk konsumsi langsung pada tahun 2015, 2016 dan 2017 masing-masing diramalkan sebesar 339,76 ribu ton, 315,62 ribu ton dan 288,08 ribu ton. Meskipun permintaan jagung untuk konsumsi langsung turun, namun permintaan jagung untuk bahan baku pakan ternak diperkirakan akan meningkat sekitar 7,5% per tahun.

Pada tahun 2015 dengan proyeksi produksi jagung sebesar 20,67 juta ton, dari jumlah itu yang hilang tercecer diperkirakan 1,03 juta ton atau sekitar 5%, penggunaan jagung untuk bibit 84 ribu ton, penggunaan untuk pakan peternak mandiri 4,06 juta ton dan penggunaan untuk bahan baku jagung untuk pabrik pakan 8,36 juta ton dan untuk konsumsi langsung rumah tangga diperkirakan sebesar 339 ribu ton dan jagung untuk bahan baku industri makanan sebesar 19,8% atau sebesar 4,09 juta ton, maka pada tahun 2015 masih akan terjadi surplus jagung nasional sebesar 2,69 juta ton. Meskipun diramalkan terjadi peningkatan produksi jagung pada tahun 2016 sampai 2019, diperkirakan surplus jagung akan semakin menurun karena laju kebutuhan jagung untuk pakan lebih tinggi dari laju peningkatan produksi. Pada tahun 2016 produksi jagung diperkirakan masih surplus sebesar 2,48 juta ton, tahun 2017 surplus produksi

jagung turun menjadi 1,90 juta ton, tahun 2018 kembali turun menjadi 1,16 juta ton dan tahun 2019 surplus produksi jagung hanya sekitar 308 ribu ton. Jika kadar air produksi jagung pipilan disetarakan dengan jagung untuk bahan baku industri pakan yaitu sebesar 15%, maka tahun 2015 dan tahun 2016 masih terjadi surplus, sebaliknya tahun 2017 sampai 2019 akan terjadi defisit.

## **1.2 Tujuan PRAKTEK KERJA LAPANG (PKL)**

### **1.2.1 Tujuan Umum**

Secara umum kegiatan Praktek Kerja Lapang (PKL) ini bertujuan untuk:

- a. Meningkatkan wawasan serta pemahaman mahasiswa mengenai kegiatan perusahaan secara umum di bidang pebenihan, agar nantinya mendapatkan bekal untuk bekerja.
- b. Mengetahui dan memahami penerapan serta pengembangan ilmu dan teknologi pada dunia kerja di bidang perbenihan.
- c. Melatih mahasiswa untuk bekerja lebih mandiri, terampil dan lebih kritis serta dapat menyesuaikan diri dengan lingkungan kerja.
- d. Memenuhi salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi di Politeknik Negeri Jember sebagai lulusan Sarjana Sains Terapan (S.ST)

### **1.2.2 Tujuan Khusus**

Adapun tujuan khusus Praktek Kerja Lapang adalah :

- a. Menambah pengetahuan mengenai kegiatan pengolahan pasca panen benih jagung hibrida ( *Zea mays L.*) di PT AHSTI.
- b. Memahami keterkaitan antara teori dengan kegiatan di lapang yang sesungguhnya dalam hal teknik pengolahan pasca panen benih jagung hibrida (*Zea mays L.*) di PT AHSTI.
- c. Meningkatkan keterampilan terhadap pengolahan pasca panen benih jagung Hibrida ( *Zea mays L.*)di PT AHSTI.

### **1.3 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Magang Kerja Industri (PKL)**

#### **1.3.1 Waktu Pelaksanaan Magang Kerja Industri (PKL)**

Kegiatan Magang Kerja Industri (PKL) di PT. *Asian Hybrid Seed Technologies Indonesia* dimulai pada tanggal 1 Maret 2017 sampai dengan 31 Mei 2017.

#### **1.3.2 Tempat Pelaksanaan Magang Kerja Industri (PKL)**

Pelaksanaan Magang Kerja Industri (PKL) ini dilaksanakan di PT. *Asian Hybrid Seed Technologies Indonesia* yang beralamat di Jl. Wolter Monginsidi No. 26 Desa Rowo Indah Kecamatan Ajung, Kabupaten Jember.

### **1.4 Metode Pelaksanaan**

#### **1.4.1 Praktek Lapang**

Pada metode ini mahasiswa melakukan sendiri secara langsung kegiatan kegiatan yang ada di pabrik atau gudang pengolahan pasca panen benih jagung departemen *Parent Seed Increased* dengan bimbingan dari pembimbing lapang.

#### **1.4.2 Demontrasi**

Metode ini mencakup demonstrasi langsung kegiatan di lapangan mengenai teknik-teknik dan aplikasi yang digunakan selama kegiatan Magang Kerja Industri (MKI) berlangsung dan dibimbing oleh pembimbing lapang.

#### **1.4.3 Wawancara**

Pada metode ini, mahasiswa mengadakan wawancara atau tanya jawab langsung serta berdiskusi dengan pembimbing lapang, karyawan atau para pekerja di PT. *Asian Hybrid Seed Technologies Indonesia*.

#### **1.4.4 Studi Pustaka**

Pada metode ini, mahasiswa mengumpulkan data sekunder atau informasi penunjang dari literatur baik melalui website perusahaan, brosur, dan literatur pendukung yang lainnya.

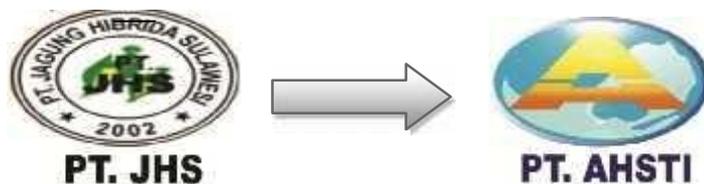
## BAB 2. KEADAAN UMUM PERUSAHAAN

### 2.1 Sejarah Perusahaan

*Asian Hybrid Seed Technologies Indonesia* (PT. AHSTI) adalah sebuah perusahaan yang berasal dari Negara Filipina yang pada awalnya yang bergerak dalam bidang riset dan pengembangan jagung hibrida, kegiatan ini berawal dari tahun 1989. Perusahaan ini kemudian mengembangkan usahanya khusus pada bidang produksi, pengolahan dan pemasaran benih jagung hibrida yang berkualitas unggul, dengan pengolahan menggunakan fasilitas yang modern dan terbesar di kota malay balay Filipina. Adanya permintaan yang semakin meningkat dari konsumen, maka didirikanlah anak perusahaan di Indonesia yang diberi nama PT. Jagung Hibrida Sulawesi (JHS) yang didirikan pada 15 November 2002 di kota Manado, Slawesi Utara.

Pada Tahun 2003 atas pertimbangan struktur tanah, kemudahan fasilitas yang ada dan menyangkut strategi pemasaran maka PT. JHS kemudian merelokasi perusahaannya ke wilayah Jember, Jawa Timur. Jember merupakan salah satu sentra agribisnis di negeri ini, saat itulah perusahaan ini mengalami pertumbuhan yang pesat dan menjadi salah satu pemain penuh jagung hibrida yang terkenal di Indonesia.

Restrukturisasi permodalan dilakukan pada tahun 2010 sekaligus merubah nama dari PT. Jagung Hibrida Sulawesi (JHS) menjadi *Asian Hibryd Seed Technologies Indonesia* (PT. AHSTI) dikarenakan adanya peningkatan ISO sehingga berganti nama sesuai dengan standard dan mutu. (PT. AHSTI, Company Profile Berikut adalah perubahan nama perusahaan dapat dilihat pada gambar 2.1



## **2.2 Visi dan Misi PT. AHSTI**

### **2.2.1 Visi Perusahaan**

Menjadi perusahaan yang menyediakan jagung hibrida dan bahan pertanaman lainnya yang bermutu tinggi dan menguntungkan.

### **2.2.2 Misi Perusahaan**

- a. Mengembangkan varietas jagung hibrida unggul yang berdaya hasil tinggi dan mempunyai daya adaptasi luas.
- b. Memberikan kepuasan pelanggan dengan menyediakan produk yang bermutu dan berdaya saing yang tinggi.
- c. Membantu sumber daya manusia dengan meningkatkan keterampilan dan kemampuan bekerja.
- d. Membantu pemerintah dan lembaga perorangan dalam program produksi dan pengembangan jagung hibrida.

## **2.3 Semboyan Perusahaan**

Semboyan PT. AHSTI yaitu “Hasil panen yang bagus dimulai dari benih yang benar-benar bermutu bagus”.

## **2.4 Kebijakan Mutu dan Tujuan Mutu**

### **2.4.1 Kebijakan Mutu**

- a. Penyedia bahan pertanaman yang bermutu tinggi dan ramah lingkungan.
- b. Memproduksi benih jagung *hybrid* yang berdaya hasil tinggi dan mempunyai daya adaptasi yang luas.
- c. Menjamin harapan dan kepuasan pelanggan.
- d. Melakukan perbaikan berkelanjutan untuk menjamin kesesuaian dan kebutuhan pelanggan melalui penerapan sistem manajemen mutu ISO 9001:2008.

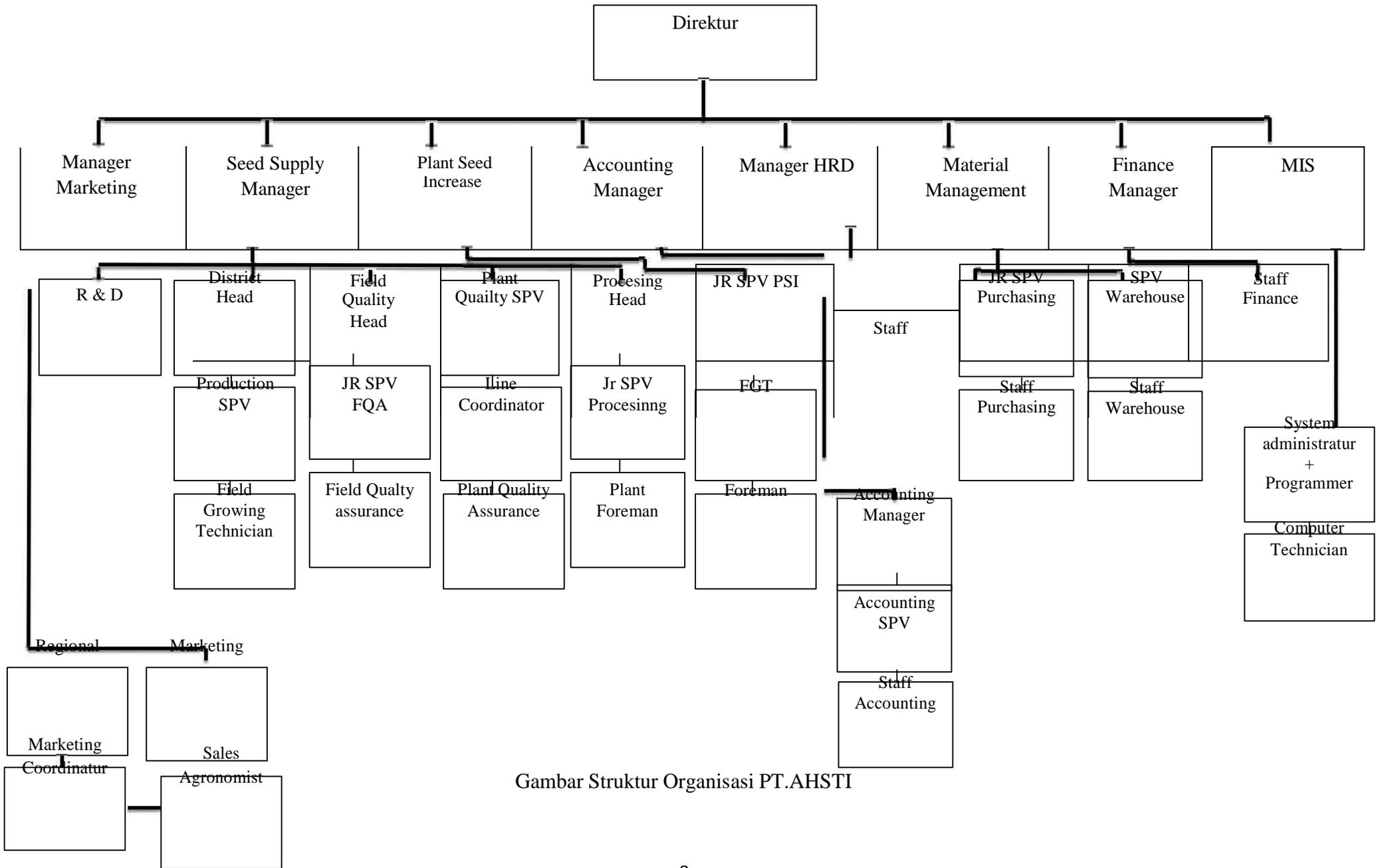
#### 2.4.2 Tujuan Mutu

- a. Memproduksi bahan pertanaman yang berdaya hasil tinggi dan menguntungkan.
- b. Mengembangkan dan memasarkan benih jagung hibrida yang terbaik dan mempunyai daya adaptasi luas.
- c. Membantu lembaga perorangan maupun pemerintah dalam rangka program produksi dan pengembangan jagung *hybrid*.
- d. Mengembangkan potensi Sumber Daya Manusia sebagai aset perusahaan yang bernilai secara maksimal.

#### 2.5 Struktur Organisasi Perusahaan

Adapun struktur organisasi PT.AHSTI yang dapat disajikan pada gambar berikut ini.





Gambar Struktur Organisasi PT.AHSTI

Adapun *Job description* secara lengkap beberapa jabatan yang ada pada PT.AHSTI. *Job description* adalah suatu pernyataan tertulis yang menguraikan fungsi, tugas-tugas, tanggung jawab, wewenang, kondisi kerja dan aspek-aspek pekerjaan tertentu lainnya dalam sebuah perusahaan, di dalam *job description* menguraikan apa yang dilakukan pekerja atau profil suatu pekerjaan.

Adapun tugas dan wewenang masing-masing komponen dalam struktur organisasi PT.AHSTI sebagai berikut:

1. Direktur Utama (*Boord Of Directur*)

Direktur utama mempunyai wewenang dan kewajiban untuk memimpin dan menentukan kebijakan-kebijakan yang berkaitan dengan tujuan yang ingin dicapai oleh suatu perusahaan.

2. Presiden Direktur (*President Directure*)

Presiden Direktur mempunyai wewenang untuk memimpin dan menentukan kebijakan-kebijakan manajerial seperti merencanakan, membina, mengevaluasi serta mengawasi kinerja para manajer-manajer dibawahnya untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan sesuai dengan kebijakan direktur utama.

3. PSI Manajer

Menyediakan benih induk kepada bagian produksi untuk didistribusikan kepada para petani mitra, selain itu bagian ini juga mempunyai tugas membuat benih varietas benih hibrida.

4. Manajer Keuangan

Berkewenangan untuk membuat anggaran kebutuhan keuangan perusahaan dan mengendalikan semua keuangan operasional perusahaan.

5. HRD Manajer

Manajer HRD Mempunyai tanggung jawab terhadap semua hal yang berhubungan dengan ketenagakerjaan dan mendayagunakan tenaga kerja yang ada, serta memberikan pelatihan-pelatihan kepada tenaga kerja untuk meningkatkan keahliannya agar lebih efektif dan efisien.

#### 6. Manajer Pengolahan

Manajer pengolahan mempunyai tugas dan wewenang untuk menerima jagung dari lahan untuk diolah menjadi benih jagung *hybrid* siap pasar dan mengawasi berjalannya proses pengolahan di pabrik.

#### 7. MIS Manajer

MIS Manajer bertugas menjaga sistem informasi atau jaringan dan program komputer dengan melakukan perawatan terhadap peralatan yang digunakan serta memperbaiki sistem informasi atau jaringan dan program yang bermasalah.

#### 8. Manajer Produksi

Bertugas untuk mengawasi kegiatan pembenihan (budidaya) untuk memastikan setiap prosedur yang sudah dilakukan perencanaan dan menjamin kegiatan produksi pembenihan jagung hibrida dilaksanakan dengan baik.

#### 9. QA Manajer

Memiliki Wewenang dan tanggung jawab untuk mengawasi setiap proses produksi dan pengolahan jagung hibrida, memastikan departemen produksi dan pengolahan telah melakukan proses dengan benar sesuai standart dari *Quality Assurance*.

#### 10. Manajer Pemasaran

Menangani penjualan dan pengelola data yang berkaitan dengan pemasaran (data penjualan benih) serta pengembangan pemasaran.

#### 11. Manajer Pembukuan

Mengendalikan keuangan perusahaan dalam urusan pengeluaran dana (*Release budget*) serta pelaporan dan pengawasan keuangan (*Record Control*).

#### 12. Material Manajer

Mengadakan pembelian barang-barang untuk keperluan perusahaan dan mengatur barang-barang digudang persediaan.

#### 13. Manajer Auditor

Bertugas dan berwenang untuk mengadakan audit internal di perusahaan secara berkala.

#### 14. Supervisor PSI

Mengatur dan membuat program untuk teknisi lahan untuk mencari dan bekerja sama dengan mitra untuk memproduksi benih induk jagung yang telah ditargetkan, mengawasi dan memantau semua proses yang dilakukan pada saat produksi benih di lapang serta pengolahan pasca panen benih induk jagung.

#### 15. Administrasi

Membantu kelancaran proses produksi yaitu dengan membuat laporan keuangan dan membantu dalam administrasi permintaan/ *request* yang diminta oleh bagian lahan maupun processing.

#### 16. Teknisi Lahan (FGT)

Mengawasi, memantau dan memberikan arahan kepada pada petani atau *grower* mengenai kegiatan dan prosedur untuk produksi benih jagung di lahan, mulai dari tanam hingga panen.

#### 17. *Research and Development* (RND)

Melaksanakan kegiatan penelitian/ riset untuk menciptakan varietas-varietas unggul baru serta perbanyak benih induk.

#### 18. Mandor (*Foreman*)

Mengawasi, mengatur dan memberikan instruksi kepada para pekerja harian dan pekerja borongan dalam melakukan kegiatan proses pengolahan pasca panen benih.

## 2.6 Kondisi Lingkungan

### a) Letak Geografis

Secara geografis PT. AHSTI (*Asian Hybrid Seed Technologies Indonesia*) terletak di Jl. Wolter Monginsidi no. 26, Desa Rowo Indah, Kecamatan Ajung, Kabupaten Jember.

### b) Ketinggian Tempat

Areal PT. AHSTI (*Asian Hybrid Seed Technologies Indonesia*) memiliki ketinggian tempat  $\pm 73$  meter di atas permukaan laut.

c) Tanah

Tanah merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman termasuk tanaman palawija. Tanah sebagai tempat tumbuh harus memiliki sifat fisik dan kimia tanah yang baik. Kandungan pH tanah berkisar antara 5,5 hingga 6,5.

d) Iklim

Iklim merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman termasuk tanaman palawija untuk produksi benih. Faktor iklim yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman antara lain: temperature, curah hujan, angin, kelembaban, dan cahaya matahari atau penyinaran.

e) Luas Areal

Luas areal yang terdapat pada PT. AHSTI yang digunakan untuk produksi benih jagung kurang lebih 8 hektar.

f) Komoditi yang Diusahakan

Komoditi yang diusahakan oleh PT. AHSTI adalah benih jagung hibrida, selain itu perusahaan juga memproduksi berbagai macam benih diantaranya ialah benih kacang panjang.

## **BAB 3. KEGIATAN UMUM LOKASI PKL**

### **3.1 Produksi Benih Jagung Hibrida**

Persiapan yang diperlukan adalah pembersih lahan dengan cara mengolah tanah di lokasi mumbul sari menggunakan alat mesin hand tracktor agar tanaman yang akan di tanam,tumbuh berkembang dengan baik dan akar pada tanaman jagung yang sudah siap untuk di tanam di produksi oleh pabrik AHSTI (Asyan Hybrid Seed Teknologi Indonesia). Sampai saat ini perkembangan jagung hibrida masih tetap bagus, tanamannya pun serempak dan benih yang di tanam berkuatas unggul dan bermutu tinggi.

#### **3.1.1 Penanaman**

Penanaman benih merupakan unsur utama dalam menentukan kesuksesan budidaya pertanian. Benih unggul, dihasilkan dari proses yang mengikuti teknologi perbenihan yang sudah di tentukan. Setiap kelas benih memiliki standar kualitas tersendiri. Semakin tinggi kelas benih semakin ketat yang harus di penuhi.

Penanaman benih bisa dilakukan maksimal seminggu etelah pemberian pupuk organik dan pengapuran. Lubang tanam dibuat dengan tugal atau mesin planter. Kedalam lubang sekitar 3-5 cm. Memasukkan dua benih jagung dalam satu lubang tanam. Kemudian ditutup dengan tanah,jangan di padatkan. Jarak tanam untuk tanaman jagung dalam satu baris sekitar 20 cm, sedangkan jarak antar baris, 70-75 cm. Bila lebar bedengan yang di buat adalah dua meter maka terdapat setidaknya 3 baris tanaman jagung dalam satu bedeng.

#### **3.1.2 Penjarangan**

Setelah jagung tumbuh, di lakukan penjarangan setelah umur 14 hari setelah tanam. Penjarangan di lakukan dengan menyisakan satu tanaman perlubang yang mempunyai pertumbuhan paling baik dan tidakterserang oleh penyakit.

### 3.1.3 Pemeliharaan

#### a. Penyiangan dan Pemumbunan

penyiangan merupakan suatu kegiatan untuk mencabut gulma yang berada di antara sela tanaman pertanian dan sekaligus menggemburkan tanah. Gulma adalah tumbuhan yang kehadirannya tidak diinginkan pada lahan pertanian karena menurunkan hasil yang bisa di capai oleh tanaman produksi. Penyiangan dilakukan agar tanaman jagung tidak terganggu oleh gulma. Pembunbunan adalah kegiatan untuk memperkuat berdirinya batang dan perakaran tanaman. Pembunbunan dilakukan bersamaan dengan penyiangan pertama sekitar 15-30 hst atau penyiangan kedua. Di samping itu pembunbunan juga dapat memperbaiki aerasi memperlancar darainase karena ketinggian tanah berbeda sehingga tidak ada genangan air yang dapat menggganggu pertumbuhan tanaman jagung.

#### b. Roguing

Roguing adalah kegiatan pemusnahan tanaman sejenis di luar tanaman utamma yang di produksi terdapat lima tahap yang harus di perhatikan oleh field Quality anantara lain roguing siklus pertama (25 HST), roguing siklus kedua (35 HST)

Roguing siklus ketiga sekitar (45 HST), ruguing finale male (48-55 HST), kegiatan ini dilakukan memotong atau membuang tanaman jagung yang menyimpang dari karakteristik aslinya guna memperoleh benih yang murni dan berkualitas.

Tujuan roguing adalah untuk mempertahankan kemurnian dan mutu genetik suatu varietas.

Teknik pemotongan bunga jantan adalah sebagai berikut:

1. Membuang bunga jantan pada tanaman induk betina saat daun bendera belum terbuka (bunga jantan belum pecah).
2. Mencabut bunga jantan pada induk betina dengan menggunakan tangan dan hendak dilakukan pada pagi hari.

3. Melakukan pencabutan bunga jantan pada semua tanaman betina secara selektif, jangan sampai ada yang tertinggal agar serbuk sarinya tidak membuahi tanaman betina lainnya.

Tanaman off type merupakan tanaman yang tidak sesuai dengan kriteria atau bisa disebut dengan tanaman yang menyimpang, oleh karena itu tanaman ini tidak di campur ke jagung hibrida varietas unggul. tetapi tanaman off typ bisa di manfaatkan jagungnya untuk di berikan ke bintang ternak seperti ayam itik sapi dan lainnya. Pemotongan tanaman off type harus sampai pada akarnya, agar tanaman tersebut tidak tumbuh lagi sebagai tanaman menyimpang yang tidak di inginkan.

Teknik pembuangan tanaman off type:

1. Memotong tanaman of typ hingga sampai akar agar tanaman tersebut tidak dapat tumbuh kembali.
2. Membuang tanaman off type pada tempat yang jauh
3. melakukan pencabutan pada tanaman off typ, jangan sampai ada yang tertinggal, agar tidak mengkontaminasi tanaman lain.

#### c. Pemupukan

Pupuk yang direkomendasikan oleh perusahaan perhektar yaitu urev 450 kg, SP 36 200 kg KCL 150 kg dan pupuk daun atau green asri. Pemupukan dilakukan pada saat tanam (pupuk dasar), pupuk susulan pertama (15 HSL), pupuk susulan kedua,(30 HST). Selain itu bersamaan dengan pemupukan pertama dan kedua dilakukan juga pemumbunan agar akat tanaman jagung dpat berkembang dengan baik dan kuat.

Rekomendasi pemupukan tersebut di peroleh dari hasil uji tanah serta analisis kebutuhan pupuk dan jumlah pupuk yang akan di berikan pada tanaman. Berikut rumus untuk mengetahui jumlah kebutuhan unsur hara dalam tanah

$$H=(S - T) \times L \times D \times BV$$

Kebutuhan hara dalam tanah dengan aplikasi pupuk yang di berikan dalam tanah pada tiap jenis pupuk jumlahnya berbeda beda tergantung pada kandungan hara dalam pupuk tersebut. Dalam rumus untuk mengetahui kebutuhan pupuk (sumarsih,2015)

$$P = H \times (100 / H_p)$$

Keterangan

H: jumlah unsur hara yang diberikan kedalam tanah ( kg )

S : kadar unsur hara tanah standart yang akan di capai (%)

T : kadar unsur hara tanah aktual (%)

L : luas daerah perakaran tanaman (m<sup>2</sup>)

D : kedalaman perakaran

BV : berat volume tanah (kg/ m<sup>2</sup>)

P : jumlah pupuk yang di berikan kg

HP : kadar unsur hara dalam pupuk (%)

#### 3.1.4 Perlindungan Hama Penyakit

Hama tanaman jagung yang paling banyak menyerang adalah penggerek batang pengendalian menggunakan insektisida penyakit yang umum di jumpai pada tanaman jagung adalah bulai dan busuk batang. Pengendalian penyakit di lakukan dengan fungisida salah satu petani menggunakan pestisida Dcis dengan konsentrasi 1 ml/liter air untuk mencegah hama (ulat) fungisida yang di gunakan yaitu polikom dengan konsentrasi 1,5 gram/liter air untuk mencegah serta mengatasi busuk batang.

#### 3.1.5 Pengairan

Pengairan atau irigasi di lakukan jika perlu atau saat musim kemarau (tanaman kekurangan air). Irigasi di lakukan melihat kondisi tanaman dan lingkungan pada hal ini harus memperhatikan serta membandingkan data syarat tumbuh curah hujan dengan curah hujan daerah penanaman untuk mengetahui volume air yang di butuhkan tanaman pada daerah tersebut.

#### 3.1.6 Detasseling

Detasseling adalah proses pencabutan bunga jantan pada tanaman betina sebelum bunga jantan/tassel tersebut shedding atau sebelum bunga betina/silking pada tanaman betina keluar.

Terdapat lima tahapan yang harus di perhatikan pada saat melaksanakan rencana detasseling antara lain :

- a. Lahan yang akan di detasseling selesai di tining.
- b. Mengamati masing – masing blok yang siap memasuki fase detasseling, untuk menyusun jadwal pelaksanaan detasseling.
- c. Pencabutan bunga pada tanaman betina di lakukan sebelum bunga mekar, maksimum 2 – 3 daun yang ikut
- d. Menyiapkan tenaga kerja yang di butuhkan untuk detasseling
- e. Menginformasikan pada kordinator detasseling mengenai jadwal detasseling

### 3.1.7 Inpeksi Penebangan Tanaman jantan (male chopping Inspektion)

Kegiatan ini di lakukan untuk memastikan bahwa tanaman jantan di tebang setelah penyerbukan atau 75 – 85 hari setelah tanam (HST) guna mempercepat pematangan.

### 3.1.8 Uji kematangan (Maturity Testing)

Uji kematangan di lakukan 3-5 hari sebelum jadwal panen untuk memastikan tanaman jagung masak fisiologis. Kriterianya yaitu :

- a. 50 -70 pembentukan lapisan hitam pada daun.
- b. 28 – 30% kadar air benih

### 3.2.1 Panen (Harvesting)

Harvesting merupakan kegiatan panen yang di laksanakan oleh mitra di bawah perusahaan *fiel growingtechnician* (FGT) dan *fiel quality* (FQ)

Sebagai wakil perusahaan. beberapa hal yang perlu di perhatikan pada saat harvesting antara lain :

- a. Cara panen

Cara panen jagung adalah dengan cara membuka klobot kemudian memutar dan memetik tongkol jagung. Setelah itu memasukkannya dalam karung.

b. Waktu Panen

Jagung siap di petik jika klobot berwarna coklat / mengering, dan jika biji di tekan tidak akan keluar cairan putih kental atau terbentuknya lapisan hitam di ujung biji. Calon varietas jagung dapat di panen pada umur  $\pm 90 -115$  HST. Gambar panen jagung dapat dilihat di gambar 3.1



Gambar 3.1 panen jagung

3.2.2 Pengiriman Setelah Panen

Proses kegiatan sebelum pengiriman yaitu mengisi fom berupa *harvest data* yang meliputi nama growwer, alamat, jenis kendaraan, plat nomer, waktu setelah pengisian fom, sak – sak yang telah berisi jagung di naikkan dan di tata rapi di atas kendaraan, kemudian di tutup erpal dan ikat dengan tali tampar di beri label dan siap di kirim ke pabrik. Pengiriman ke pabrik maksimum 12 jam setelah panen di lapang. lebih dari 12 jam maka jagung hasil panen akan di tolak. Gambar pengangkutan jagung dapat dilihat di gambar 3.2



Gambar 3.2 pengangkutan jagung

### 3.2.3 Kegiatan proses di pabrik (penanganan pasca panen)

Jagung yang di peroleh dari petani perlu melewati serangkaian proses kegiatan guna memperoleh benih jagung yang memiliki kualitas mutu dan dapat bersaing di pasaran. Kegiatan ini di lakukan oleh departement processing dan di wasi oleh departemen kualitas. *Processing Departement* merupakan salah satu departemen yang bertanggung jawab untuk mengolah jagung yang sudah di panen menjadi benih jagung *Quality Departemen* merupakan departemen yang mengawasi dan mengontrol kegiatan yang di lakukan oleh departemen proses.

### 3.2.4 Jembatan Timbang (Weigh Bridge)

Jembatan timbang adalah tempat penimbangan hasil panen jagung yang berasal dari lahan. Tujuannya adalah memasukkan data yang telah di peroleh dari hasil penimbangan ke daftar tagihan di bagian keuangan guna menentukan besarnya jumlah pembayaran kepada petani. Gambar penimbangan jagung di jemabatan timbangan dapat dilihat di gambar 3.3



Gambar 3.3 Penimbangan jagung di jembatan timbang di PT. *Asian Hybrid Seed Technologies Indonesia*

### 3.2.5 Receiveng Dan Loading

Proses awal setelah truck yang membawa jagung di timbang melalui receiving yaitu pembukaan sak dan penurunan jagung pada mesin hopper 1 untuk di lakukan sortasi jagung kemudian jagung yang sesuai dengan kriteria (tidak ada jagung jantan, disease, fungi, dan *off type*) masuk pada hopper 2 untuk

memisahkan jagung dari kelobot yang tersisa, rambut jagung dan kotoran lain. Tahap terakhir yaitu jagung masuk ke dalam bin draying untuk proses pengeringan. Gambar penurunan jagung untuk di proses pada mesin hopper dilihat di gambar 3.4



Gambar 3.4 pembukaan sak jagung untuk di proses pada mesin hopper di PT. *Asian Hybrid Seed Technologies Indonesia*

### 3.2.6 Drying

Drying bertujuan untuk mengurangi kadar air sehingga meminimalisir kerusakan selama proses shelling dan perusahaan penyimpanan benih agar tidak mudah rusak. Proses ini membutuhkan waktu  $\pm 90 - 120$  jam dengan kapasitas bin drying yaitu  $\pm 40 - 50$  ton. Terdapat 20 bin di bagi menjadi 2 yaitu bin ganjil dan bin genap dengan ukuran masing masing bin memiliki panjang 6,9 m lebar 6 m, tinggi (pintu loading sampai lantai bin) 4,3 m. Serta tinggi plenum minimal 1,1 m dan maksimal 1,9 m. proses diawali dengan jagung yang di distribusikan dari receiving menuju drying, kemudian masuk ke dalam bin.

Gambar mesin pengering benih jagung (Bin) bias dilihat pada gambar 3.5



Gambar 3.5 Mesin pengering benih jagung (Bin) di PT. *Asian Hybrid Seed Technologies Indonesia*

### 3.2.7 Shelling.

Jagung yang sudah melewati tahap pengeringan dan memiliki kadar air  $\leq 10\%$  maka kegiatan selanjutnya yaitu proses pemipilan atau perontokan dengan mesin shelling hal yang perlu di perhatikan selain kadar air yaitu keadaan benih yang sehat, sesuai karakteristik varietasnya dan tidak ada benih jantan. Oleh karena itu pada proses shelling di lakukan shortasi ulang. Gambar proses pemipilan jagung bias dilihat di gambar 3.6



Gambar 3.6 Proses pemipilan jagung di PT. *Asian Hybrid Seed Technologies Indonesia*

### 3.2.8 Gravity

Gravity berfungsi untuk memisahkan benih berdasarkan berat jenis. Prinsip kerja mesin graviti yaitu adanya hembusan udara oleh blower dan getaran menggunakan motor listrik untuk memisahkan benih jagung yang bagus (Good) dan yang jelek (rijek) Jagung yang sudah di pipil di tampung di dalam hopper, kemudin pengayakan biji jagung dan di pisahkan sesuai dengan mutu antara lain

mutu A (good, B mutu) (Medium, Mutu, Crijek p). Benih jagung yang bermutu A di masukkan ke dalam silo untuk di proses lebih lanjut, sedangkan mutu B di lakukan gravity ulang untuk memperoleh mutu A dan C. Pada proses ini tim kualitas melakukan PPT dan uji kadar air apabila hasil pengujian sesuai standart perusahaan yaitu  $PPT \geq 90\%$  dan kadar air  $\leq 12\%$  benih dapat di simpan atau langsung ke proses selanjutnya. Gambar proses sortasi dengan mesin gravity bisa di lihat di gambar 3.7



**Gambar 3.7** Proses sortasi pada mesin gravity di PT. *Asian Hybrid Seed Technologies Indonesia*

### 3.2.9 Treatment

Treatment adalah proses pencampuran obat dan pewarna untuk melindungi dari insect dan jamur. Jenis yang di gunakan oleh perusahaan antara lain ridomil rodamin, gaoco dan ingrofol. Pewarna benih jagung hibrida yang di gunakan warna merah. Pada proses ini melakukan PPT dan uji kadar air apabila pengujian sesuai standart perusahaan yaitu  $PPT \geq 90\%$  dan kadar air maksimal  $12\%$  benih dapat langsung ke bagging dan packaging.

Gambar treatment benih jagung bisa dilihat di gambar 3.8



Gambar 3.8 Proses treatment benih jagung di PT. *Asian Hybrid Seed Technologies Indonesia*

#### 3.2.10 Bagging dan Packaging

Bagging adalah pengemasan benih dalam sak yang di beri liner. Sedangkan packaging merupakan tahap akhir dalam produksi benih, yaitu kegiatan pengemasan benih ke dalam plastik dengan ukuran 1 kg atau 5 kg setelah benih dalam kemasan plastik di beri label, kemudian di masukkan ke dalam carton untuk kepentingan pemasaran. Kemasan yang di gunakan untuk pack jagung terbuat dari bahan LDPE (low dencity polyethylene) dan nylon. Masa expirek benih maksimal 9 bulan di tambah dengan pengujian benih yang kedua selama 6 bulan dan pemberian label ke dua selama 3 bulan. Pengujian ke dua tersebut merupakan pengujian yang terakhir. Gambar proses pengemasan benih bisa di lihat di gambar 3.9



Gambar 3.9 pengemasan benih jagung di PT. *Asian Hybrid Seed Technologies Indonesia*

### 3.2.11 Warehouse

Warehouse adalah gudang untuk tempat penyimpanan semua barang yang di perlkan untuk proses produksi. Penyimpanan benih jagung komersial yaitu benih jagung yang akan di jual, benih parent seed yaitu benih jagung indukan. Benih Walk In process (WIP) yaitu benih jagung yang masih baru di proses lebih lanjut, sedangkan finish good yaitu benih jagung dalam kemasan yang siap untuk di pasarkan.

## **BAB 4.KEGIATAN KHUSUS LOKASI PKL**

### **4.1 Pengolahan Pasca Panen Benih Jagung Hibrida**

Benih jagung yang di produksi oleh PT.AHSTI pada saat pelaksanaan PKL adalah benih sebar F1 (hibrida). Setelah kegiatan penanaman dilahan diselesaikan, benih jagung dimasukkan kedalam sak yang telah disediakan kemudian diikuti oleh pengisian form *harvest* data yang meliputi nama *grower*, alamat, jenis kendaraan, plat nomor, waktu panen, total jumlah sak serta kolom keterangan apabila tidak sesuai prosedur. Setelah pengisian form *harvest* data tersebut, Sak-sak yang telah berisi jagung dinaikkan dan ditata rapi di atas kendaraan kemudian di tutup terpal dan diikat kuat serta diberikan label dan siap untuk dikirim ke pabrik. Benih induk jagung yang baru dipanen tersebut masih memiliki kadar air tinggi (maksimal 30% untuk musim kemarau dan 32% untuk musim penghujan).

Jangka waktu pengiriman benih jagung dari lokasi setelah panen di lapang tidak boleh lebih dari 12 jam setelah panen dan jika pengiriman tersebut melebihi dari jangka waktu yang telah ditentukan (lebih dari 12 jam) maka jagung hasil panen akan ditolak.

#### **4.1.1 Tahapan Pasca Panen**

Dalam bidang pertanian istilah pasca panen diartikan sebagai berbagai tindakan atau perlakuan yang diberikan pada hasil pertanian setelah proses panen sampai komoditas atau benih berada di tangan konsumen. Penanganan pasca panen bertujuan agar hasil benih tersebut berada dalam kondisi baik dan sesuai/tepat untuk dapat digunakan sebagai bahan tanam yang mampu tumbuh dan memberikan hasil yang optimal. Penanganan pasca panen yang baik akan menekan kehilangan (*losses*) baik dalam kualitas maupun kuantitas, yaitu mulai dari penurunan kualitas sampai komoditas tersebut tidak layak pasar (*not marketable*) atau tidak layak dikonsumsi.

#### 4.1.2 Penerimaan Benih (*Receiving*)

*Receiving* merupakan kegiatan penerimaan benih jagung induk dalam bentuk gelondong yang diangkut dari lokasi panen (lahan) menuju perusahaan atau tempat *processing* benih.

Kegiatan awal dalam proses *receiving* ini ialah kendaraan yang membawa benih dari lahan akan memasuki pabrik menuju tempat penimbangan (jembatan timbang), hal ini dilakukan untuk mengetahui bobot hasil panen benih yang diangkut (tonase) oleh kendaraan tersebut. Supir dari kendaraan yang mengangkut benih tersebut akan menyerahkan form *harvest* data yang telah diberikan oleh teknisi perusahaan di lapang (FGT) kepada petugas penimbangan, kemudian supir akan menerima catatan hasil penimbangan benih bersama *harvest* data yang selanjutnya diserahkan kepada mandor PSI untuk memberikan persetujuan dan tanda tangan penerimaan benih induk jagung dari lahan. Mandor PSI akan melakukan pengecekan kembali jumlah sak yang ada pada kendaraan untuk memastikan jumlah sak sesuai dengan *harvest* data dan mengisi jam atau waktu kedatangan benih dari lahan untuk memastikan proses pengiriman benih jagung tidak lebih dari 12 jam.

Benih jagung dikeluarkan dari dalam sak kemudian diletakkan pada penampungan dan benih akan terbawa melalui mesin conveyor dimana sebelum memasuki penyortiran terlebih dahulu yaitu memisahkan antara benih bagus dan benih kategori *reject* dengan tujuan untuk menjaga kemurnian benih tersebut. Kriteria suatu benih tergolong benih *reject* diantaranya benih muda (*Force Mature*) yaitu biji atau kernel jagung masih berwarna kuning pucat, Muda sekali (*Premature*) dimana biji pada tongkol jagung masih berwarna hijau kekuningan, varietas atau tipe lain (*Off type*) yaitu benih jagung yang memiliki kenampakan secara fisik berbeda atau tidak sesuai dengan karakter varietas benih yang di panen, benih busuk (*Rotten*) yaitu benih mengalami kebusukan karena kondisi yang terlalu lembab, benih terserang penyakit (*Disease Infescted*) yang ditandai oleh adanya jamur pada tongkol jagung, benih yang telah tumbuh (*Germinated*) yaitu benih/kernel telah muncul calon akar (radikula), benih jagung jantan (*Male Cobs*) yaitu benih induk jantan yang ikut terpanen, bogang (*Unfilled*) yaitu

keadaan dimana tongkol jagung tidak terisi oleh biji dengan sempurna, dan kotoran yang terbawa bersama benih. Benih-benih yang telah di sortir yang tergolong kategori reject tersebut dikumpulkan dan di buang sedangkan benih kategorigood bagus akan terbawa bersama mesin conveyor memasuki bin (*loading to bin*) untuk tahap selanjutnya yaitu pengeringan benih. Gambar proses penerimaan benih di pabrik PT AHSTI dapat di lihat di gambar 4.1



Gambar 4.1 Kegiatan penerimaan benih jagung (Receiving) di PT. Asian Hybrid Seed Technologies Indonesia

#### 4.1.3 Pengerinan benih (*Drying*)

Benih yang terbawa bersama mesin conveyor menuju bin yang merupakan tempat untuk proses pengerinan benih (*drying*). Tujuan dari proses pengerinan ini ialah untuk menurunkan Kadar air pada benih jagung. Bin memiliki kapasitas penampungan benih sebesar 40 ton. Proses pengerinan benih jagung di dalam bin dipanaskan menggunakan uap air yang berasal dari pembakaran (*Burner*) dan hembusan angin dari mesin blower. Tahap pertama yang dilakukan ialah *Up air* dengan mekanisme kerja setelah melalui proses penerimaan dan penyortiran, jagung akan terbawa menuju bin melalui conveyor kemudian jagung akan masuk pada bin (*loading to bin*) dengan kondisi mesin blower telah hidup. pengaktifan blower dilakukan pada saat sebelum proses pengisian benih gelendong dimulai (*loading*) karena pada saat proses pengisian benih hembusan angin blower digunakan untuk proses pembersihan kotoran-kotoran yang menempel pada benih seperti rambut, kelobot atau kulit jagung dan kotoran lain yang mengakibatkan penyumbatan pada saluran angin di dalam cob bin dryer pada saat proses pengopenan berlangsung dan proses *fresh air* ini akan terjadi selama 8 jam, pengerinan pada suhu maksimum 38°C dan dilakukan pengambilan sampel untuk pengecekan kadar air setiap 8 jam sekali, bila kadar air telah mencapai 25% suhu pada bin diatur kembali maksimum 40°C, jika kadar air telah menunjukkan 20% maka tahap selanjutnya ialah *down air* dengan prosedur melakukan pengaturan suhu dengan menaikkan temperature menjadi 43°C, pengambilan sampel untuk pengecekan kadar air setiap 8 jam sekali secara teratur, kemudian jika kadar air  $\leq$  12% pengecekan kadar air dilakukan setiap 4 jam sekali dan jika kadar air telah menunjukkan 9,5% maka mesin blower harus dimatikan. Semua proses ini dikerjakan dan diawasi oleh operator bin.

Proses pengerinan benih merupakan tahapan yang penting dalam pengolahan benih pasca panen dimana pada tahap inilah yang menentukan konsentrasi Kadar air dalam benih. Proses ini harus selalu dilakukan pengawasan khususnya dalam pengaturan suhu dalam bin.

Standart temperatur yang digunakan pada saat proses pengeringan ialah sebagai berikut:

- a. Pada saat kadar air 30% - 20% suhu yang digunakan sebesar 30°-40° C
- b. Pada saat kadar air 19% - 15% suhu yang digunakan sebesar 41°-43° C
- c. Pada saat kadar air 14% - 10% suhu yang digunakan sebesar 44°-45° C

Melalui pengaturan suhu tersebut, proses pengeringan benih jagung berlangsung selama 5 hingga 7 hari. Dalam proses pengeringan benih ini selalu dibawah pengawasan operator yang berperan untuk mengatur suhu dalam bin dan melakukan pengecekan Kadar air benih secara teratur. Pengecekan kadar air benih dilakukan setiap pukul 07.00 pagi, pukul 15.00 dan pukul 03.00 yang dilakukan oleh operator bin untuk selanjutnya hasil pengecekan kadar air tersebut diserahkan pada PQA (*Plant Quality Assurance*). Apabila kadar air benih jagung telah mencapai 9,5% hingga 10% proses *drying* atau pengeringan dihentikan dan benih didiamkan/didinginkan terlebih dahulu selama  $\leq 5$  jam untuk menghindari kerusakan benih jika dilanjutkan pada proses selanjutnya yaitu perontokan (*shelling*) karena benih masih dalam keadaan panas. Kemudian PQA Akan memberikan instruksi untuk mengeluarkan benih dari dalam bin dan proses pengeringan selesai.

Proses *drying* merupakan proses yang sangat penting bagi benih dimana proses ini ialah proses yang paling menentukan dari Kadar air benih untuk menuju pada tahap proses selanjutnya. Proses pengeringan benih ini haruslah memiliki pengawasan yang lebih intensif karena Akan berakibat fatal bila pengaturan suhu tidak dilakukan dengan benar, maka akan menyebabkan benih akan lebih mudah mengalami penurunan kualitas, kerusakan untuk tahap processing selanjutnya dan viabilitas benih tidak akan optimal. Gambar proses pengeringan jagung dapat dilihat

pda

gambar

4.2



Gambar 4.2 Kegiatan pengeringan jagung (*Drying*) di PT. *Asian Hybrid Seed Technologies Indonesia*.

### C. Perontokan benih (*Shelling*)

*Shelling* adalah proses pemisahan benih jagung yang masih dalam bentuk gelendong antara kernel dengan janggelnnya.

Setelah proses pengeringan, benih yang telah mencapai Kadar air sekitar 10% dikeluarkan dari dalam bin (*Unloading*). Proses ini dilakukan dengan cara mengeluarkan jagung dari dalam bin dan diletakkan di atas conveyor yang telah diaktifkan sebelumnya dan benih jagung langsung dimasukkan pada sak, selanjutnya diangkut menuju gudang pengolahan departemen PSI untuk dilanjutkan pada tahap pengolahan benih berikutnya yaitu proses *shelling*

(perontokan/pemipilan benih).Proses *unloading* ini dikerjakan oleh tenaga kerja borongan laki-laki.

Tahap selanjutnya ialah sebelum dilakukan pemipilan pada benih jagung, semua alat yang Akan digunakan dalam perontokan benih diantaranya conveyor, elevator, sheller, trommel, dan hopper dibersihkan terlebih dahulu dari sisa-sisa benih varietas lain yang masih menempel pada proses sebelumnya melalui pengawasan tim *quality* dengan tujuan untuk menghindari tercampurnya benih yang akan dipipil dengan varietas lain untuk menjaga kemurnian benih. Proses pembersihan alat-alat dalam *processing* benih tersebut dinamakan *kernel clean*.

Benih induk jagung dikeluarkan dari dalam sak dan diletakkan pada penampungan/hopper kemudian Akan terbawa bersama conveyor. Dalam proses terbawanya benih bersama mesin conveyor ini sambil dilakukan proses sortasi yaitu memisahkan benih yang tergolong kategori *reject* diantaranya benih yang telah tumbuh (*Germinated*) yaitu benih yang telah muncul calon akar (radikula), benih muda (*Force Mature*) yaitu biji atau kernel jagung masih berwarna kuning pucat, muda sekali (*Premature*) dimana biji pada tongkol jagung masih berwarna hijau kekuningan, varietas atau tipe lain (*Off type*) yaitu benih jagung yang memiliki kenampakan secara fisik berbeda atau tidak sesuai dengan karakter varietas benih yang di panen, benih busuk (*Rotten*) yaitu benih mengalami kebusukan karena kondisi yang terlalu lembab, benih terserang penyakit (*Disease Infescted*) yang ditandai oleh adanya jamur pada tongkol jagung, benih jagung jantan (*Male Cobs*) yaitu benih induk jantan yang ikut terpanen, bogang (Unfilled) yaitu keadaan dimana tongkol jagung tidak terisi oleh biji dengan sempurna, dan kotoran yang terbawa bersama benih seperti sisa kelobot jagung, rambut-rambut pada jagung. Benih jagung yang tergolong kategori tersebut termasuk dalam kategori benih reject dan dipisahkan untuk di buang. Untuk benih jagung yang tergolong kategori bagus (*good*) Akan menuju mesin pemipil (corn sheller) yang Akan terbawa melalui elevator.

Pada mesin corn sheller inilah proses perontokan atau pemipilan benih jagung terjadi. Setelah proses pemipilan selesai, benih jagung yang telah dipipil dengan kondisi kernel dan janggol masih tercampur kemudian terbawa menuju

trommel. Mesin trommel berfungsi memisahkan benih jagung yang telah dipipil antara kernel dengan janggelnnya dimana kernel jagung akan menuju elevator sedangkan janggal dan kotoran-kotoran lainnya langsung menuju pada corong pembuangan ke luar gudang.

Tahap selanjutnya ialah dari elevator kernel jagung akan terbawa dan terdapat dua metode untuk menampung hasil dari benih jagung yang telah dipipil tersebut, yang pertama jika benih jagung tersebut langsung akan dilakukan pengayakan benih (*gravity*) maka dari elevator benih langsung ditujukan pada wadah penampungan yaitu hopper untuk proses *gravity*, sedangkan jika benih tersebut tidak langsung dilakukan proses *gravity* benih tersebut ditampung pada sak-sak yang telah dilapisi inner linner terlebih dahulu (*bagging*) dan ditata rapi di atas palet. Linner adalah plastik yang melapisi sak untuk penampungan kernel benih jagung yang berfungsi untuk menjaga benih yang ada didalam sak agar tidak mudah terjadi peningkatan Kadar air setelah benih tersebut melalui tahap-tahap *processing* benih diantaranya pemipilan (*shelling*), pengayakan (*gravity*), perlakuan benih dengan formula pestisida (*treatment*) dan penyimpanan di dalam *storage*. Gambar proses pemipilan jagung dapat dilihat pada gambar 4.3



Gambar 4.3 Kegiatan perontokan/pemipilan jagung (*Shelling*) di PT. *Asian Hybrid Seed Technologies Indonesia*.

#### 4.1.4 Pengayakan Benih (*Gravity*)

Proses *gravity* yaitu proses pengayakan benih jagung berdasarkan kualitas dan tingkat keseragaman benih tersebut. Proses ini dikerjakan oleh mesin pengayak yang dinamakan mesin *gravity*. Langkah pertama sebelum proses *gravity* dilakukan ialah proses *kernel clean* yaitu membersihkan peralatan dan mesin yang berkaitan dengan proses *gravity* diantaranya elevator, hopper dan mesin *gravity* dengan tujuan agar benih yang akan di proses selanjutnya tidak tercampur dengan benih jagung varietas lain atau untuk menjaga kemurnian benih dan proses *kernel clean* ini selalu di bawah pengawasan dan dilakukan pengecekan kembali oleh tim *PlantQuality Assurance* (PQA).

Tahap selanjutnya adalah proses *supply* dimana benih jagung yang telah dipipil diangkut dan dimasukkan pada hopper dan akan terbawa bersama elevator menuju hopper *gravity* atau bisa pula setelah proses *shelling* benih jagung langsung diarahkan pada hopper *gravity* (tanpa *supply*) langkah ini bisa dilakukan jika pada hopper *gravity* tidak terdapat benih varietas lain. Ketika mesin *gravity* diaktifkan dan sekat pada hopper dibuka maka benih jagung Akan turun menuju mesin *gravity* dan mesin *gravity* secara otomatis Akan memisahkan benih jagung tersebut berdasarkan 3 kriteria diantaranya:

- a. Kategori A: Benih jagung yang keluar dari pintu A ialah benih jagung berkualitas bagus (*good*) dengan ukuran yang seragam dan benih tersebut telah bersih dari kotoran. Benih yang keluar dari pintu A ini langsung tertampung dalam sak yang dilapisi linner yang telah disiapkan sebelumnya. Benih dalam sak tersebut ditimbang dengan berat 40 kg dan diikat dengan tali rafia kemudian diangkut dan di tata di atas palet dengan maksimal 5 tumpukan. Proses ini dinamakan *bagging*
- b. Kategori B: Benih yang keluar dari pintu B ialah benih yang memiliki ciri-ciri ukuran dari benih tersebut masih tidak seragam dan benih tersebut masih tercampur dengan kotoran seperti sisa janggol yang terbawa setelah proses pemipilan. Benih yang keluar dari pintu B ini langsung menuju elevator dan menuju hopper *gravity* untuk dilakukan proses *gravity* kembali.

- c. Kategori C: benih yang keluar dari pintu C ialah benih kategori *reject* dimana benih tersebut berukuran kecil dan benih tersebut tercampur dengan kotoran benih karena pintu C ini juga merupakan pintu keluarnya kotoran benih.

Dalam proses *gravity*, banyaknya jagung yang keluar dari hopper diatur oleh tenaga kerja yang bertugas menjaga dan mengatur tempat keluarnya jagung yang membatasi antara hopper dan mesin *gravity*. Gambar sortasi benih jagung pada mesin *gravity* dapat dilihat pada gambar 4.4



Gambar 4.4 Kegiatan pengayakan benih jagung (*Gravity*) pada PT. *Asian Hybrid Seed Technologies Indonesia*

#### 4.1.5 Uji mutu Benih

Benih yang telah di *gravity* dan di tata rapi di atas palet diangkut kembali menuju bin untuk dilakukan pengeringan kembali dikarenakan benih tersebut mengalami peningkatan kadar air selama dilakukan proses pengolahan dan penyimpanan sementara di gudang yang kontak langsung dengan udara luar. Tujuan dari proses *redry* tersebut ialah untuk mengurangi kadar air benih yang akan disimpan untuk jangka waktu yang lebih lama. Benih dimasukkan ke dalam bin dan dilakukan pengeringan kembali atau *redry* selama 1 hari dengan suhu yang tidak terlalu tinggi dengan kisaran suhu 30°-40° C dan selalu dilakukan pengawasan dan pengecekan kadar air secara teratur agar benih tidak rusak. Setelah kadar air benih mencapai sekitar 10,5% - 10% proses *redry* selesai benih jagung dimasukkan dalam sak yang telah dilapisi linner dan dikeluarkan dari bin.

Tujuan utama penyimpanan benih ialah untuk mempertahankan viabilitas benih dalam periode simpan yang sepanjang mungkin. Maksud dari penyimpanan benih ialah agar benih dapat di tanam pada musim yang sama di lain tahun atau pada musim yang berlainan dalam tahun yang sama, atau untuk tujuan pelestarian benih dari suatu jenis tanaman.

Terdapat dua tempat penyimpanan setelah benih selesai proses *redry* yaitu silo dan *storage*. Jika benih varietas tersebut direncanakan untuk dilakukan perbanyakan kembali oleh department *Parent Seed Increase* (PSI) maka benih yang telah dilakukan proses *redry* langsung diangkut dari bin menuju *storage* khusus milik *Parent Seed Increase* karena benih yang digunakan untuk perbanyakan benih induk oleh PSI memiliki perlakuan khusus di lapang yaitu adanya kegiatan *rouging* yang lebih intensif untuk menjaga kemurnian varietasnya. *Storage* memiliki kapasitas penampungan benih sebanyak 30 ton dengan pengaturan suhu sesuai standart yang telah ditentukan yaitu 10°C dengan kelembapan relatif 45%.

Gudang *Parent Seed Increase* (PSI) memiliki 5 unit silo dimana 1 unit silo memiliki kapasitas penampungan 100 ton dan 4 unit silo yang masing-masing memiliki kapasitas penampungan benih yang sama sebanyak 35 ton. Benih yang disimpan pada silo merupakan benih dibutuhkan untuk perbanyakan atau produksi benih jagung hibrida oleh departemen produksi. Setelah proses *redry* selesai, benih diangkut dari bin menuju *storage* atau gudang PSI. sebelum benih tersebut dimasukkan ke dalam silo, silo harus dibersihkan terlebih dahulu dari sisa-sisa kernel jagung varietas lain agar tidak tercampur dan untuk menjaga kemurnian varietas benih tersebut. Benih diturunkan dari kendaraan, diangkut dan dituangkan pada hopper sehingga benih akan terbawa bersama elevator dan akan tertampung pada silo.

Ketika suatu benih mengalami penyimpanan di gudang, benih tidak terlepas dari adanya gangguan dari hama gudang dan organisme penyebab penyakit lainnya. Benih induk jagung yang disimpan dalam jangka waktu cukup lama pada penyimpanan silo, dapat ditemukan Hama gudang yang menyerang benih. Hama gudang dapat di kategorikan ke dalam Hama primer (primary pest) yaitu Hama

yang mampu memakan keseluruhan biji yang utuh dan menyebabkan kerusakan. Hama tersebut merupakan Hama yang dominan dan paling banyak ditemukan pada benih induk jagung yang disimpan dalam silo.

Spesies Hama yang diidentifikasi menyerang benih induk jagung yang berada dalam penyimpanan silo adalah kumbang jagung (*Sitophilus zeamays*). Hama tersebut merusak biji jagung dalam penyimpanan dan juga menyerang tongkol jagung di pertanaman. Memiliki ciri-ciri morfologi kumbang dewasa berwarna coklat kemerahan pudar hingga mendekati hitam, dan biasanya memiliki bercak di bagian belakang dengan empat bintik kemerah-merahan terang atau kekuning-kuningan. Panjangnya 25 – 45 mm, moncongnya sempit dan panjang. Mempunyai antena yang menyiku (siku-siku). Larvanya putih gemuk dan tidak berkaki. Kadang larvanya berkembang dalam satu butir biji jagung (Sudarmo, 2004).

Hama gudang kumbang jagung (*Sitophilus zeamays*) dalam sistematika (taksonomi) dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

Kingdom	: Animalia
Filum	: Arthropoda
Kelas	: Insecta
Ordo	: Coleoptera
Famili	: Curculionidae
Genus	: Sitophilus
Species	: Sitophilus zeamays

Selama berada dalam penyimpanan benih-benih harus dijaga tetap kering dan tidak terserang oleh hama maupun penyakit oleh karena itu gudang tempat penyimpanan harus selalu diawasi dan dibersihkan secara teratur

Untuk mengendalikan laju perkembangan dari adanya gangguan hama di gudang penyimpanan benih induk jagung, perlu dilakukan tindakan pengendalian hama gudang salah satunya ialah melalui kegiatan fumigasi dan sanitasi yang dilakukan secara berkala. Fumigasi merupakan salah satu Cara yang sering dilakukan dalam gudang-gudang penyimpanan benih untuk mencegah timbulnya serangan Hama dan penyakit. Fumigan merupakan senyawa kimia, yang dalam

suhu dan tekanan tertentu berbentuk gas, dapat membunuh serangga/hama melalui sistem pernafasan. Beberapa jenis fumigan yang digunakan adalah: methyl bromide, carbon disulphide, phosphine dll.

Kegiatan fumigasi pada tempat penyimpanan benih (silo) departemen *Parent Seed Increase* dilakukan secara berkala oleh tim khusus fumigasi dari departemen *processing* sebagai tindakan pengendalian dan pencegahan adanya gangguan hama gudang yang dapat menyerang benih di penyimpanan dengan menggunakan fumigan methyl bromide dengan dosis 1 kilogram methyl bromide/30 m<sup>3</sup> untuk 5000 karung. Selain kegiatan fumigasi yang diaplikasikan pada silo, dilakukan kegiatan pembersihan dan sanitasi alat, mesin serta gudang *Parent Seed Increase* yang dilakukan setiap satu minggu sekali sebagai bentuk tindakan pencegahan dari adanya gangguan hama maupun bakteri penyebab penyakit pada benih.

#### 4.1.6 Treatment Benih

Proses selanjutnya dari pengolahan pasca panen benih jagung ialah *treatment* yaitu pemberian formula dan pewarna khusus pada benih tujuan dari *treatment* benih ialah untuk melindungi benih dari gangguan serangga, jamur maupun bakteri penyebab penyakit. Berikut Komposisi formula *treatment* benih induk jagung pada departemen *Parent Seed Increase* di PT.AHSTI disajikan pada tabel berikut ini:

Tabel A Komposisi formula *treatment* setiap 1 ton benih jagung induk betina pada departemen *Parent Seed Increase* PT. AHSTI

Gaicho	200 ml
Ridomil Gold	575 ml
Rodhamin	60 gram
Air	11,5 liter

Tabel B Komposisi formula *treatment* setiap 1 ton benih jagung induk jantan pada departemen *Parent Seed Increase* PT. AHSTI

Gaicho	200 ml
Ridhomil Gold	575 ml
Sumba warna biru	60 gram
Air	11,5 liter

Gaicho merupakan Insektisida sistemik racun kontak dan lambung berbentuk pekatan suspensi yang mengandung bahan aktif imidacloprid 350 g/l. Pada tanaman jagung insektisida ini mampu mengendalikan lalat bibit *Atherigona sp.* ketika tanaman jagung berada pada fase pembibitan. Gaicho melindungi tanaman dari hama pada fase awal pertumbuhan dan berefek antistres terhadap kekeringan sehingga tanaman tumbuh optimal dan hemat biaya penyulaman.

Ridomil gold merupakan fungisida sitemik dan kontak, bekerja dengan Cara mencegah dan menghentikan penyebaran penyakit serta memberantas jamur pada tanaman. Berbentuk butiran yang dapat didispersikan, berwarna kuning kecoklat-coklatan untuk mengendalikan berbagai penyakit pada tanaman sayur, buah dan palawija. Ridomil gold mengandung bahan aktif memfenoksam 4% dan mankozeb 64%.

Rhodamin merupakan pewarna sintetis berbentuk serbuk Kristal, berwarna hijau atau ungu kemerahan, tidak berbau dan dalam larutan Akan berwarna merah terang berpendar/berfluorosensi. Rhodamin merupakan zat warna golongan *xanthenes dyes* yang digunakan pada industri tekstil dan kertas, sebagai pewarna kain, kosmetika, produk pembersih mulut, dan sabun.

Proses *treatment* dimulai ketika telah ada suatu permintaan atau *request* sebelumnya dari departemen produksi atau untuk perbanyakkan benih induk pada departmen *Parent Seed Increase* sendiri. Benih yang Akan di *treatment* sesuai dengan varietas yang telah di *request* dikeluarkan dari dalam silo dan di timbang sebanyak 40 kilogram. Proses *treatment* dilakukan pada mesin pengaduk (molen). Benih yang telah ditimbang dimasukkan ke dalam mesin pengaduk dan diberi formula sesuai takaran, setelah formula tercampur rata melapisi benih, benih dimasukkan kembali pada sak yang telah dilapisi linner.

Perbedaan antara *treatment* benih induk jantan dan betina terletak pada pewarnaannya. Untuk benih induk jantan menggunakan bahan perwarna biru yang berasal dari Sumba berwarna biru, sedangkan untuk benih induk betina berwarna merah yang berasal dari ridomil. Proses *treatment* ini juga harus melalui pengawasan Tim PQA diantaranya ialah melakukan pengecekan Kadar air. Sebelum dilakukan *treatment* atau saat benih keluar dari silo, benih memiliki Kadar air sekitar 105%. Pemberian formula untuk *treatment* benih harus sesuai takaran karena dengan adanya pemberian formula ini juga berperan dalam peningkatan Kadar air benih. Benih yang telah di *treatment* maksimal memiliki Kadar air 11% dan jika dari proses *treatment* benih memiliki kadar air yang lebih dari 11% maka dilakukan pengeringan secara alami pada benih (*sundrying*). Gambar proses *treatment* pada benih jagung dapat dilihat pada gambar 4.5



Gambar 4.5 Proses *treatment* benih jagung pada PT. *Asian Hybrid Seed Technologies Indonesia*

#### 4.1.7 Pengemasan Benih (*Packing*)

*Packing* adalah kegiatan *finishing* dalam pengolahan pasca panen benih induk jagung, merupakan kegiatan pengemasan benih ke dalam plastik dengan ukuran 1kg dan 5kg. Proses pengemasan benih (*packing*) pada departemen *Parent Seed Increase* masih dilakukan secara manual karena permintaan benih yang akan di kemas untuk perbanyakan masih tergolong dalam skala kecil. Setelah benih selesai di *treatment*, tahap selanjutnya adalah pengemasan benih (*packing*). Benih induk jantan dikemas pada plastik kemasan 1 kg dan berwarna hijau

sedangkan untuk benih induk betina dikemas pada plastik kemasan 5 kg yang berwarna merah. Kemasan yang digunakan untuk packing benih jagung terbuat dari bahan LPDE dan *Nylon*. Proses pengemasan dimulai dengan mengeluarkan benih jagung dari dalam sak, diambil dan di tuangkan pada kemasan plastik, kemudian benih di timbang pada timbangan digital yang telah di tara sebelumnya untuk mengetahui berat bersih dari benih tanpa pengurangan dari berat kemasan, setelah ditimbang kemasan benih direkatkan dengan menggunakan sealer akan tetapi sebelum kemasan benih direkatkan, diusahakan udara seminimal mungkin di dalam kemasan agar kondisi benih dalam kemasan kedap udara untuk menekan proses respirasi benih.

Tahap selanjutnya ialah pelabelan benih. Fungsi dari pelabelan pada kemasan benih ialah sebagai identitas yang memuat semua informasi tentang benih tersebut. Benih yang telah dikemas diratakan dan dilakukan pemasangan label benih di bagian depan kemasan. Informasi yang terdapat pada label terdiri dari:

- a. Jenis Tanaman: Menggambarkan jenis benih induk yang ada pada kemasan termasuk benih induk jantan atau benih induk betina.
- b. Varietas: Merupakan identitas atau Nama dari benih induk.
- c. No. Lot: Merupakan kode khusus yang di berikan oleh department PSI terhadap benih induk berdasarkan blok penanaman, waktu dan lokasi pemanenan
- d. Kadar Air: Mencerminkan Kadar air setelah pengujian dari benih yang Akan di kemas.
- e. Daya Tumbuh : Mencerminkan persentase daya kecambah benih.
- f. Berat Kemasan: Menggambarkan bobot benih dalam kemasan.
- g. Tanggal selesai pengujian: Waktu yang menggambarkan akhir dari pengamatan pengujian kemurnian dan germinasi benih.
- h. Akhir berlakunya label: Batas akhir benih dapat di gunakan/di tanam atau masa kadaluarsa benih.

## BAB 5. PEMBAHASAN

Kegiatan setelah panen di lapang, benih jagung hibrida yang telah di panen dimasukkan ke dalam sak yang telah disediakan kemudian diikuti oleh pengisian form *harvest* data yang meliputi nama *grower*, alamat, jenis kendaraan, plat nomor, waktu panen, total jumlah sak serta kolom keterangan apabila tidak sesuai prosedur. Setelah pengisian form *harvest* data tersebut, Sak-sak yang telah berisi jagung dinaikkan dan ditata rapi di atas kendaraan kemudian di tutup terpal dan diikat kuat serta diberikan label dan siap untuk dikirim ke pabrik. Benih induk jagung yang baru dipanen tersebut masih memiliki kadar air tinggi (maksimal 30% untuk musim kemarau dan 32% untuk musim penghujan).

Jangka waktu pengiriman benih jagung dari lokasi setelah panen di lapang tidak boleh lebih dari 12 jam setelah panen dan jika pengiriman tersebut melebihi dari jangka waktu yang telah ditentukan (lebih dari 12 jam) maka jagung hasil panen akan di tolak karena melebihi batas waktu Dengan tujuan untuk menjaga kemurnian benih.

Pasca panen diartikan sebagai berbagai tindakan atau perlakuan yang diberikan pada hasil pertanian setelah proses panen sampai komoditas atau benih berada di tangan konsumen. Penanganan pasca panen bertujuan agar hasil benih tersebut berada dalam kondisi baik dan sesuai atau tepat untuk dapat digunakan sebagai bahan tanam yang mampu tumbuh dan memberikan hasil yang optimal. Penanganan pasca panen yang baik akan menekan kehilangan (*losses*) baik dalam kualitas maupun kuantitas, yaitu mulai dari penurunan kualitas sampai komoditas tersebut tidak layak pasar (*not marketable*) atau tidak layak dikonsumsi.

Tahapan pengolahan pasca panen benih induk jagung pada PT. *Asian Hybrid Seed Technologies Indonesia* terdiri atas penerimaan benih (*receiving*), pengeringan benih (*drying*), perontokan/pemipilan benih (*shelling*), *grading* atau *gravity*, penyimpanan benih, *treatment* benih, pengemasan benih (*packing*) dan *relase* benih induk.

#### A. Penerimaan benih (*Receiving*)

*Receiving* merupakan kegiatan penerimaan benih jagung hibrida dalam bentuk gelondong yang diangkut dari lokasi panen (lahan) menuju perusahaan atau tempat *processing* benih.

Benih jagung dikeluarkan dari dalam sak kemudian diletakkan pada penampungan dan benih akan terbawa melalui mesin conveyor ke dalam bin benih jagung dilakukan penortiran secara manual terlebih dahulu. Tujuan penyortiran dilakukan untuk memisahkan antara benih bagus dan benih kategori *reject* dengan tujuan untuk menjaga kemurnian benih tersebut. Kriteria suatu benih tergolong benih *reject* diantaranya benih muda (*Force Mature*) yaitu biji atau kernel jagung masih berwarna kuning pucat, Muda sekali (*Premature*) dimana biji pada tongkol jagung masih berwarna hijau kekuningan, varietas atau tipe lain (*Off type*) yaitu benih jagung yang memiliki penampakan secara fisik berbeda atau tidak sesuai dengan karakter varietas benih yang di panen, benih busuk (*Rotten*) karena kondisi yang terlalu lembab, benih terserang penyakit (*Disease Infescted*) yang ditandai oleh adanya jamur pada tongkol jagung, benih yang telah tumbuh (*Germinatted*) yaitu benih/kernel telah muncul calon akar (radikula), benih jagung jantan (*Male Cobs*) yaitu benih induk jantan yang ikut terpanen, bogang (*Unfilled*) yaitu keadaan dimana tongkol jagung tidak terisi oleh biji dengan sempurna, dan kotoran yang terbawa bersama.

#### B. Pengujian Daya Kecambah Benih

Pengujian mutu benih merupakan salah satu bagian yang sangat penting dari suatu proses produksi benih disamping pemeriksaan lapang, penanganan hasil produksi dan pelabelan. Mutu suatu calon benih akan diketahui setelah dilaksanakan pengujian benih di laboratorium. Laboratorium berperan besar dalam menyajikan data hasil pengujian yang tepat, akurat dan dapat dipertanggungjawabkan baik secara ilmiah maupun hukum. Data hasil pengujian contoh mencerminkan mutu kelompok (lot) benih dimana contoh tersebut diambil. Dari data pengujian mutu benih dapat ditentukan masa berlaku label.

Salah satu data yang ada pada label adalah angka persentase daya kecambah yang berasal dari jumlah kecambah normal yang dihasilkan pada pengujian daya kecambah. Tujuan pengujian daya berkecambah adalah untuk menentukan potensi daya berkecambah maksimal dari lot benih, yang dapat kemudian digunakan untuk membandingkan mutu lot benih yang berbeda dan juga menduga nilai pertanaman di lapang (*Field planting value*). Karena lot benih terdiri dari individu-individu benih, yang masing-masing berkontribusi dalam menentukan mutu lot, maka perlu untuk setiap benih yang di uji dalam uji daya kecambah di cek dan setiap kecambah di uji kualitasnya

## **BAB 6. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **6.1 Kesimpulan**

Dari kegiatan Magang Kerja Industri (MKI) yang dilakukan di PT. *Asian Hybrid Seed Technologies Indonesia* dapat disimpulkan bahwa:

- a. Menambah pengetahuan mahasiswa mengenai kegiatan pengolahan pasca panen dan pengujian daya kecambah benih induk jagung.
- b. Mahasiswa dapat memahami keterkaitan antara teori dengan kegiatan di lapang yang sesungguhnya.
- c. Meningkatkan keterampilan teknik pasca panen mulai dari kegiatan kegiatan penerimaan benih (receiving), drying, shelling, graftity, penyimpanan benih, treatment, packing.

### **6.2 Saran**

Pada saat pembuatan formula untuk treatment sebaiknya lebih memperhatikan dosis masing-masing bahan serta ketika proses treatment yang dilakukan, pemberian formula pada benih sebaiknya lebih memperhatikan takaran sesuai dengan banyaknya benih yang masuk pada mesin pengaduk supaya efektif dalam mengendalikan hama gudang.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Politeknik Negeri Jember, 2017 Pedoman Praktek Kerja Lapang. Jember.

PT.AHSTI, 2017. Company profil tentang kami. Jember.

Herjanjo, E 1998. Manajemen Produksi Jagung Hibrida. Grasindo. Jember.

Setiawan, 2009. Produksi Jagung Hibrida di PT. AHSTI (Asian Hybrid Seeds Technologies Indonesia) Politeknik Agri Industri.