

# I PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Tanaman jagung (*Zea mays* L.) merupakan tanaman rumput-rumputan dan berbiji tunggal (monokotil). Jagung merupakan tanaman rumput kuat, sedikit berumpun dengan batang kasar dan tingginya berkisar 0,6-3 m. Tanaman jagung termasuk jenis tumbuhan musiman dengan umur  $\pm$  3 bulan (Nuridayanti, 2011). Kedudukan taksonomi jagung adalah sebagai berikut, yaitu: Kingdom: Plantae, Divisi: Spermatophyta, Subdivisi: Angiospermae, Kelas: Monocotyledone, Ordo: Graminae, Famili: Graminaceae, Genus: *Zea*, dan Spesies: *Z.mays* L. (Paeru dan Dewi, 2017).

Usaha peningkatan produksi jagung di Indonesia telah digalakan melalui dua program utama yakni : ekstensifikasi (perluasan areal) dan intensifikasi (peningkatan produktivitas). Program perluasan areal tanaman jagung selain memanfaatkan lahan kering juga lahan sawah, baik sawah irigasi maupun lahan sawah tadah hujan melalui pengaturan pola tanam. Usaha peningkatan produksi jagung melalui program intensifikasi adalah dengan melakukan perbaikan teknologi dan manajemen pengelolaan. Usaha-usaha tersebut nyata meningkatkan produktivitas jagung terutama dengan penerapan teknologi inovatif yang lebih berdaya saing (produktif, efisien dan berkualitas) telah dapat menghasilkan jagung sebesar 7 – 9 ton/ha seperti ditemukannya varietas unggul baru dengan tingkat produktivitas tinggi dan metode manajemen pengelolaan tanaman dan sumberdaya secara terpadu.

Teknologi sistem tanam zig-zag merupakan alternatif teknologi dalam upaya meningkatkan populasi tanaman tanpa mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman, untuk itu pada praktikum kali ini dilakukan penanaman jagung guna mengetahui tentang sistem tanam zig-zag pada budidaya jagung mempengaruhi hasil tanaman. Penggunaan teknologi sistem tanam zig-zag pada budidaya jagung adalah meningkatkan populasi tanaman mencapai 80% tanpa mengganggu

pertumbuhan dan perkembangan tanaman sehingga mampu meningkatkan produksi 30-40%. Jarak tanam pada sistem tanam zig-zag diatur sedemikian rupa sehingga kerapatan tanaman tidak mengganggu penyerapan sinar matahari yang dibutuhkan pada proses fotosintesis. Selain itu, penerapan sistem tanam zig-zag relatif mudah tidak memerlukan teknologi yang kompleks dan keahlian khusus.

## **1.2. Tujuan**

1. Mengetahui pertumbuhan dan produksi budidaya jagung terhadap sistem tanam zig-zag dilahan kering masam.

## **1.3. Kontribusi**

Tugas akhir mahasiswa ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang baik bagi penulis dan mahasiswa yang membaca guna meningkatkan serta keterampilan dalam teknik budidaya jagung dengan sistem tanaman zig zag

## II TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Syarat Tumbuh Jagung

Tanaman jagung juga menghendaki penyinaran matahari yang penuh. Suhu optimal yang dikehendaki adalah 21-34<sup>o</sup>. Curah hujan yang ideal untuk tanaman jagung adalah 85-200mm/bulan dan harus merata. Pertumbuhan tanaman jagung sangat membutuhkan sinar matahari. Tanaman jagung menghendaki tanah yang gembur, subur, berdrainase yang baik, pH tanah 5,6-7,0. tanaman jagung ditanam di Indonesia mulai dari dataran rendah sampai di daerah pegunungan yang memiliki ketinggian antara 1000-1800 mdpl. Sedangkan daerah yang optimum untuk pertumbuhan jagung adalah antara 0-600 mdpl (Anwar, 2020).

### 2.2. Teknik Budidaya Tanaman Jagung

#### 2.2.1. Pengolahan Tanah

Tujuan pengolahan tanah adalah untuk mengubah tekstur tanah menjadi lebih baik atau gembur dan pertumbuhan pada tanaman bisa terjaga dengan baik dan tidak mengganggu proses perakaran pada tanaman jagung, pengolahan tanah juga dapat memperbaiki struktur tanah dan memberantas gulma, langkah awal persiapan lahan adalah pembersihan areal tanam dari sisa tanaman dan gulma, membalik dan menggemburkan struktur tanah agar menjadi gembur, sehingga memudahkan perakaran untuk masuk ke dalam tanah, (Zulkarnain, 2013).

#### 2.2.2. Persiapan Benih

Persiapan benih jagung menggunakan benih yang berkualitas

baik dari segi genetik, fisik dan fisiologi dan berdaya tumbuh >90%, kebutuhan benih antara 20 – 30 kg/ha. Sebelum dilakukan penanaman, benih sebelumnya sudah diperlakukan dengan cara benih di rendam menggunakan fungisida, agar benih bisa terlindung dari hama penyakit yang mengganggu pertumbuhan tanaman jagung. Persiapan benih jagung gunakan benih bermutu tinggi baik genetik, fisik dan fisiologi (benih hibrida) dan berdaya tumbuh >90%, kebutuhan benih antara 20 – 30 kg/ha, sebelum menanam di tanah yang lembab (agak basah) hendaknya benih diberi perlakuan fungisida terlebih dahulu (Zulkarnain, 2013).

### **2.2.3. Penanaman**

Penanaman adalah kegiatan melakukan menaruh benih jagung ke lubang tanam yang telah di buat dilahan tersebut ke lahan pertanaman untuk di dapatkan hasil produk dari tanaman yang di budidayakan. Proses penanaman ini tidak boleh dilakukan dengan sembarangan, yang berarti harus dilakukan dengan benar, perlu adanya metode agar tanaman dapat berlangsung hidup dilahan, Penanaman dilakukan dengan menggunakan jarak, jarak yang digunakan pada penanaman ini adalah 20 x 70 cm, maksud dari jarak tanaman ini adalah 20 cm dalam barisan, 70 cm antar barisan inti.

### **2.2.4. Penyulaman**

Penyulaman adalah kegiatan mengganti bibit atau benih tanaman yang telah mati. Tujuan dari penyulaman adalah untuk mempertahankan jumlah tanaman dalam luasan yang sudah ditentukan, Penyulaman dilakukan pada umur satu minggu setelah tanam, Penyulaman tanaman dilakukan pada umur 1 minggu setelah tanam, penyulaman pada tanaman yang tidak tumbuh dengan menggunakan biji. Pemeliharaan tanaman meliputi penyiraman, penyiangan serta pengendalian hama dan penyakit, penyiraman dilakukan setiap hari dan bila ada hujan penyiraman ditiadakan. Penyiangan dilakukan apabila terdapat gulma disekitar tanaman sekaligus pembubunan, dilakukan pada minggu ke tiga dan ke

enam setelah tanam. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan pada tanaman dengan menggunakan insektisida. Peubah yang diamati tinggi tanaman (cm), bobot basah berangkasan (g), bobot kering berangkasan (g), berat tongkol berkelobot basah (g), panjang tongkol (cm), diameter tongkol (cm), indeks hasil panen (Asroh, A. 2010).

#### **2.2.5. Penyiangan**

Penyiangan merupakan suatu kegiatan mencabut gulma yang berada diantara sela-sela tanaman budidaya dan menggemburkan tanah. Penyiangan dilakukan 2 minggu sekali. Penyiangan pada tanaman jagung yang masih muda dapat dengan tangan atau cangkul, koret, tujuan penyiangan adalah untuk menghindari kompetisi antara tanaman budidaya dengan gulma dalam memperoleh unsur hara dan membuang tanaman pengganggu sebagai inang hamadan penyakit. Penyiangan pertama dilakukan saat tanaman berumur 1-2 minggu, lalu penyiangan kedua dilakukan dengan pertumbuhan gulma yang ada di areal pertanaman jagung. Penyiangan merupakan suatu kegiatan mencabut gulma yang berada diantara sela-sela tanaman budidaya dan menggemburkan tanah. Penyiangan dilakukan 2 minggu sekali. Penyiangan pada tanaman jagung yang masih muda dapat dengan tangan atau cangkul kecil, garpu dll. Penyiangan merupakan salah satu teknik pengendalian mekanis yang dimaksudkan agar gulma tidak mengganggu tanaman. Penyiangan dapat dilakukan dengan mengganggu pertumbuhannya dengan cara merusak seluruh bagian dari gulma tersebut (Gafur et al, 2013).

#### **2.2.6. Pengairan**

Pengairan adalah suatu usaha mendatangkan air dengan membuat bangunan dan saluran saluran ke sawah-sawah atau ke ladang-

ladang dengan cara teratur dan membuang air yang tidak diperlukan lagi, setelah air itu dipergunakan dengan sebaik-baiknya, tujuan pengairan secara langsung adalah membasahi tanah, agar dicapai suatu kondisi tanah yang baik untuk pertumbuhan tanaman dalam hubungannya dengan presentase kandungan air dan udara diantara butir-butir tanah, teknik yang digunakan pada pengairan adalah dengan menggunakan sprinkle, sprinkle ini pada dasarnya menggunakan air yang bertekanan dan keluar melalui perangkat yang disebut sebagai penyiram, cara kerjanya air disemprotkan ke udara dan kemudian jatuh masuk ke dalam tanah, menyirami tanaman yang ada disekitarnya.

#### **2.2.7. Pemupukan**

Pemupukan dilakukan dengan pedoman 4T yaitu tepat jenis, tepat dosis, tepat waktu dan tepat cara agar hasil dari pemupukannya dapat optimal pada tanaman. Pupuk yang digunakan adalah pupuk kandang kambing dan pupuk NPK Mutiara. Pupuk kandang diaplikasikan pada saat setelah pengolahan lahan dan selanjutnya diaplikasikan pupuk NPK Mutiara pada minggu ke-2 dan minggu ke-4 setelah tanam (Moenandir, 2004). Tujuan pemupukan yaitu mengoptimalkan pertumbuhan dan produktivitas tanaman, mengurangi persaingan unsur hara dengan gulma dan resisten terhadap hama serta penyakit tanaman. Oleh karena itu, pupuk diberikan pada saat tanaman membutuhkan pupuk agar diperoleh keuntungan yang maksimal.

#### **2.2.9. Pengendalian Hama dan Penyakit**

Pengendalian hama adalah cara memusnahkan atau memusnahkan hama dan penyakit yang menyerang pada tanaman agar tanaman bisa teratasi dan terhindar dari hama yang menyerang, contoh hama yang menyerang tanaman biasanya seperti serangga atau hewan yang dapat merusak tanaman, menghambat pertumbuhan tanaman dan menurunkan

hasil produksi, Tujuan pengendalian hama dan penyakit adalah meningkatkan hasil produksi, melindungi tanaman dari hama dan penyakit yang menyerang, menekan populasi hama dan mengurangi tingkat kerusakan pada tanaman, hama yang sering menyerang tanaman jagung yaitu ulat grayak, ulat penggerek tongkol dan penyakit bulai.

Hama dan penyakit tanaman merupakan salah satu organisme pengganggu tanaman di Indonesia. Hama dan penyakit tanaman dianggap sebagai permasalahan utama dalam sistem produksi pertanian di Indonesia yang dapat menyebabkan kehilangan hasil mencapai 30% per tahun. Oleh sebab itu, diperlukan upaya untuk mengendalikan hama dan penyakit agar tidak memberikan dampak yang merugikan terhadap hasil panen baik secara kualitas maupun kuantitas (Herlina, 2021)

#### **2.2.8. Panen**

Panen merupakan kegiatan mengumpulkan hasil produksi yang sudah siap untuk diproses penumpukan, perontokan, pengemasan dan pemasaran, cara panen jagung adalah dengan memetik tongkol menggunakan tangan dan tanaman jagung bisa langsung dirobokkan atau ditebang, Lalu jagung dikumpulkan untuk dibersihkan dari klobotnya. Panen jagung dilakukan tergantung varietas yang digunakan. Menurut Suntoro dan Astuti (2014), panen dilakukan apabila tanaman menunjukkan gejala yaitu rambut jagung mengalami perubahan warna menjadi coklat dan tongkol telah berisi penuh. Pemanenan dilakukan dengan mematahkan tongkol jagung tanpa mematahkan batang utama (Larosa et al. 2014).

