



II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Jagung Hibrida (*Zea Meys*)

Penelitian jagung hibrida di Indonesia dimulai sejak tahun 1913 dan berlanjut pada 1950-an. Saat itu, galur jagung diekstrak dari varietas lokal dan introduksi dengan umur genjah, meskipun hasilnya masih rendah. Namun, hasil hibrida yang diperoleh mampu mencapai dua kali lipat dari galur murninya. Pada 1960-an, Dr. Subandi, pemulia jagung dari Badan Litbang Pertanian, mengembangkan galur dari berbagai sumber plasma nutfah dan mengevaluasi daya gabungnya menggunakan varietas Harapan sebagai tetua penguji. Namun, penelitian tersebut tidak dilanjutkan hingga menghasilkan varietas hibrida. Galur dengan daya gabung baik kemudian dikembangkan menjadi varietas sintetik, menghasilkan varietas Permadi.

Memasuki awal 1980-an, perusahaan swasta multinasional mulai mengevaluasi jagung hibrida di Indonesia. Pada periode yang sama, Dr. Marsum M. Dahlan dari Badan Litbang Pertanian juga mulai meneliti jagung hibrida, yang kemudian diintensifkan sejak 1987. Varietas jagung hibrida pertama di Indonesia dilepas pada 1983 oleh PT BISI, yaitu varietas C-1 yang merupakan hasil persilangan antara populasi bersari bebas dengan silang tunggal dari Cargill. Pada dekade 1980-an, PT BISI juga merilis CPI-1, sementara Pioneer melepas P-1 dan P-2, serta IPB mengembangkan hibrida IPB-4. Awalnya, varietas hibrida yang dikembangkan di Indonesia berbasis double cross hybrid (hibrida silang ganda), tetapi seiring waktu, lebih banyak digunakan single cross hybrid (hibrida silang tunggal) dan modifikasinya. Hibrida silang tunggal memiliki potensi hasil lebih tinggi dengan tanaman yang lebih seragam dibandingkan dengan hibrida silang ganda atau silang puncak.



1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Benih jagung hibrida yang ditanam petani mampu menghasilkan 6-7 ton per hektar, menunjukkan bahwa peningkatan produksi jagung di Indonesia lebih dipengaruhi oleh peningkatan produktivitas daripada perluasan lahan. Sejak 1995, penanaman jagung hibrida di Indonesia berkembang pesat. Hingga 2006, terdapat enam perusahaan benih jagung hibrida, baik swasta maupun BUMN, yaitu PT Sang Hyang Seri (BUMN), PT Pertani, PT BISI, PT Pioneer, PT Monagro Kimia, dan Syngenta. Baik Badan Litbang Pertanian maupun perusahaan swasta telah merilis varietas jagung hibrida dengan potensi hasil mencapai 9-10 ton per hektar. Pada 2007, Balai Penelitian Tanaman Serealia (Balitsereal) merilis dua varietas jagung hibrida silang tunggal, yaitu Bima-2 Bantimurung dan Bima-3 Bantimurung, yang mampu menghasilkan 11 ton dan 10 ton pipilan kering per hektar. Varietas ini juga memiliki ketahanan terhadap penyakit bulai dan dapat beradaptasi baik di lahan optimal maupun suboptimal (*Deptan 2007; Deptan 2007*).

Hingga 2005, sebagian besar lahan pertanaman jagung hibrida masih didominasi oleh varietas yang dikembangkan oleh perusahaan multinasional seperti BISI, Pioneer, dan NK. PT Sang Hyang Seri, sebagai salah satu produsen benih nasional, pada 1991 mampu memproduksi 279 ton benih jagung hibrida dengan penjualan 255 ton, yang kemudian meningkat menjadi 500 ton pada 2002, seluruhnya terserap oleh petani. Empat perusahaan benih berskala besar pada 2000 memiliki kapasitas produksi 2.985 ton, dengan harapan terus meningkat di tahun-tahun berikutnya. Pada 2002, penyebaran varietas jagung yang digunakan petani terdiri dari 28% hibrida, 47% komposit unggul, dan 25% komposit lokal. (*Damardjati dkk. 2005*)



2.2. Klasifikasi Jagung Hibrida

Jagung hibrida (*Zea mays* L.) merupakan tanaman pangan yang dikembangkan melalui proses pemuliaan tanaman dengan cara menyilangkan dua atau lebih galur murni yang memiliki sifat unggul. Proses persilangan tersebut bertujuan untuk memperoleh keturunan yang memiliki efek heterosis atau *hybrid vigor*, yaitu peningkatan performa dibandingkan tetuanya. Keunggulan tersebut umumnya terlihat pada pertumbuhan yang lebih seragam, produktivitas yang lebih tinggi, serta kemampuan beradaptasi yang lebih baik terhadap berbagai kondisi lingkungan. Oleh karena itu, jagung hibrida menjadi salah satu varietas yang banyak digunakan dalam budidaya modern untuk meningkatkan hasil produksi.

Jagung hibrida merupakan hasil persilangan dua atau lebih galur murni yang memiliki keunggulan dibandingkan jagung non-hibrida, terutama dalam hal produktivitas, daya tahan terhadap hama dan penyakit, serta adaptasi terhadap lingkungan yang lebih luas. Berikut adalah klasifikasi botani jagung hibrida:

- **Kingdom:** Plantae (Tumbuhan)
- **Divisi:** Magnoliophyta (Tumbuhan berbunga)
- **Kelas:** Liliopsida (Monokotil)
- **Ordo:** Poales
- **Famili:** Poaceae (Gramineae) – Suku rumput-rumputan
- **Genus:** *Zea*
- **Spesies:** *Zea mays* L.

Berdasarkan metode persilangannya, jagung hibrida dibedakan menjadi beberapa tipe, yaitu *Single Cross Hybrid*, *Double Cross Hybrid*, *Three-Way Cross Hybrid*, dan *Top Cross Hybrid*. Pengelompokan tersebut didasarkan pada jumlah galur murni yang



digunakan dalam proses pembentukan varietas hibrida. Setiap tipe persilangan memiliki karakteristik, tingkat keseragaman, potensi hasil, serta biaya produksi benih yang berbeda. Oleh karena itu, pemilihan tipe hibrida menjadi salah satu pertimbangan penting dalam pengembangan varietas jagung unggul.

Single Cross Hybrid merupakan hasil persilangan antara dua galur murni yang memiliki sifat unggul sehingga menghasilkan tanaman dengan tingkat keseragaman yang tinggi dan potensi hasil yang maksimal. Varietas hasil persilangan tunggal umumnya memiliki pertumbuhan yang seragam, tongkol yang relatif sama ukurannya, serta produktivitas yang tinggi apabila dibudidayakan pada lingkungan yang sesuai. Salah satu contoh varietas yang termasuk dalam kelompok ini adalah Bisi 18 yang telah banyak dibudidayakan oleh petani karena memiliki daya hasil tinggi dan kemampuan adaptasi yang baik pada berbagai kondisi lahan. Selain Bisi 18, beberapa varietas jagung hibrida komersial lainnya juga dikembangkan menggunakan metode persilangan tunggal karena mampu menghasilkan benih dengan mutu genetik yang tinggi.

Double Cross Hybrid merupakan hasil persilangan antara dua varietas *Single Cross Hybrid*, sedangkan *Three-Way Cross Hybrid* diperoleh melalui persilangan antara satu *Single Cross Hybrid* dengan satu galur murni. Kedua tipe tersebut dikembangkan untuk memperoleh keseimbangan antara potensi hasil, stabilitas produksi, dan efisiensi dalam proses produksi benih. Selain itu, dikenal pula *Top Cross Hybrid*, yaitu hasil persilangan antara galur murni dengan populasi bersari bebas yang umumnya memiliki keragaman genetik lebih tinggi dibandingkan *Single Cross Hybrid*. Meskipun tingkat keseragamannya lebih rendah, tipe ini tetap dimanfaatkan dalam program pemuliaan tanaman sebagai sumber plasma nutfah maupun pengembangan varietas baru.



1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Penggunaan jagung hibrida dalam kegiatan budidaya terus mengalami peningkatan karena mampu memberikan hasil yang lebih tinggi dibandingkan varietas nonhibrida apabila didukung oleh teknik budidaya yang tepat. Penelitian *Maulana dkk. (2023)* menunjukkan bahwa varietas jagung hibrida merek Bisi 18 memperoleh persepsi yang baik dari petani karena dinilai memiliki pertumbuhan yang baik, mudah dibudidayakan, serta memberikan pendapatan yang menguntungkan. Selain itu, berbagai penelitian juga melaporkan bahwa setiap varietas jagung hibrida memiliki kemampuan adaptasi yang berbeda terhadap kondisi lingkungan sehingga pengujian berbagai varietas pada lokasi tertentu menjadi penting untuk memperoleh varietas yang mampu menghasilkan produksi tertinggi.

2.3. Morfologi Jagung

Jagung memiliki sistem akar serabut yang terdiri dari tiga jenis akar utama, yaitu akar seminal, akar adventif, dan akar penyangga (kait). Akar seminal berkembang dari radikula dan embrio. Akar ini berperan dalam tahap awal pertumbuhan jagung, tetapi fungsinya berkurang setelah tanaman memasuki fase pertumbuhan vegetatif (V3).

Akar adventif tumbuh dari buku-buku batang yang berada di bawah permukaan tanah dan berkembang menjadi akar serabut yang lebih tebal. Akar ini berperan dalam menyerap air dan unsur hara utama bagi pertumbuhan tanaman. Akar penyangga (kait) muncul dari buku-buku batang di atas permukaan tanah dan berfungsi untuk menopang tanaman agar tetap tegak serta membantu dalam penyerapan air dan nutrisi.

Perkembangan akar jagung dipengaruhi oleh faktor genetik, kondisi tanah, kadar air, serta pemupukan. Akar yang tumbuh optimal menunjukkan toleransi tinggi terhadap cekaman lingkungan, termasuk keasaman tanah dan kadar aluminium tinggi, Batang



jagung berbentuk silindris, tidak bercabang, dan memiliki ruas serta buku yang menjadi tempat tumbuhnya tunas. Tunas ini nantinya dapat berkembang menjadi tongkol.

Struktur batang terdiri dari epidermis (kulit luar), jaringan pembuluh (bundles vaskuler), dan jaringan empulur (pith). Bundles vaskuler yang tersusun dalam lingkaran konsentris membuat batang lebih kokoh dan tahan terhadap rebah.

Daun jagung tumbuh dari buku batang dan terdiri atas helaian daun, ligula, dan pelepah daun. Jumlah daun berkisar antara 10–18 helai dan setiap helainya muncul dalam selang waktu 3–4 hari. Daun jagung juga memiliki keragaman dalam ukuran dan bentuk, dengan kategori lebar helai daun mulai dari sangat sempit (<5 cm) hingga sangat lebar (>11 cm). Selain itu, sudut daun juga menentukan tipe pertumbuhan tanaman, di mana daun erect (tegak) memungkinkan kepadatan tanam yang lebih tinggi dibandingkan daun pendant (menggantung).

Jagung memiliki satu atau dua tongkol per tanaman, tergantung pada varietasnya. Tongkol bagian atas biasanya lebih besar dan terbentuk lebih awal dibanding tongkol di bawahnya. Setiap tongkol terdiri atas 10–16 baris biji, dengan jumlah yang selalu genap (*Balai Penelitian Tanaman Serealia .2007*).

Biji jagung disebut kariopsis dan terdiri dari tiga bagian utama: Perikarp (lapisan luar): Berfungsi melindungi embrio dari gangguan lingkungan, Endosperm Mengandung 75% pati, yang berfungsi sebagai cadangan makanan utama, Embrio (lembaga): Merupakan bakal tanaman baru yang akan berkembang setelah perkecambahan. Komposisi endosperm jagung dipengaruhi oleh kandungan amilosa dan amilopektin, di mana beberapa varietas memiliki kadar amilosa lebih tinggi (seperti jagung pulut) dan lainnya memiliki proporsi amilopektin yang dominan



2.4. Varietas Jagung Hibrida Bisi 18

Varietas Bisi 18 merupakan jagung hibrida silang tunggal (*Single Cross Hybrid*) yang berasal dari persilangan antara galur murni FS46 sebagai tetua betina dengan galur murni FS17 sebagai tetua jantan. Varietas ini memiliki umur masak fisiologis sekitar 100 hari setelah tanam pada dataran rendah dengan tinggi tanaman mencapai ± 230 cm dan tinggi letak tongkol sekitar ± 115 cm. Bisi 18 mempunyai batang yang kokoh, daun berwarna hijau gelap, tongkol berukuran besar dengan jumlah baris biji 14–16, serta bobot 1.000 biji sekitar 303 gram. Potensi hasil maksimum varietas ini mencapai 12 ton ha^{-1} pipilan kering dengan rata-rata hasil sekitar 9,1 ton ha^{-1} serta memiliki ketahanan terhadap penyakit karat daun (*Puccinia sorghi*) dan hawar daun (*Helminthosporium maydis*), sehingga sesuai dikembangkan pada berbagai kondisi lingkungan.

Keunggulan varietas Bisi 18 telah dibuktikan pada berbagai penelitian. *Setiawan dkk. (2024)* melaporkan bahwa varietas Bisi 18 mampu menunjukkan pertumbuhan vegetatif dan hasil yang baik apabila didukung oleh teknik budidaya yang sesuai. Penelitian *Adyatma dkk. (2018)* juga menunjukkan bahwa pertumbuhan varietas Bisi 18 dipengaruhi oleh kondisi lingkungan dan perlakuan yang diberikan sehingga mampu memberikan respons pertumbuhan yang berbeda pada setiap kondisi lahan. Selain itu, *Maulana dkk. (2023)* melaporkan bahwa petani memberikan persepsi positif terhadap Bisi 18 karena memiliki produktivitas tinggi, mudah dibudidayakan, dan memberikan keuntungan ekonomi yang baik. Dengan demikian, Bisi 18 merupakan salah satu varietas unggul yang layak digunakan sebagai pembanding dalam penelitian ini.



2.5. Varietas Jagung Hibrida Bisi 234

Varietas Bisi 234 Maskot merupakan jagung hibrida silang tunggal (*Single Cross Hybrid*) hasil persilangan antara galur murni KL90050 sebagai tetua betina dan KB80210 sebagai tetua jantan. Varietas ini memiliki umur panen sekitar 98 hari setelah tanam dengan tinggi tanaman ± 231 cm dan tinggi letak tongkol ± 114 cm. Tongkol berbentuk silindris mengerucut dengan jumlah baris biji 16–20 serta memiliki bobot 1.000 biji sekitar 278,08 gram. Potensi hasil maksimum varietas ini mencapai 12,43 ton ha^{-1} pipilan kering dengan rata-rata hasil sekitar 10,87 ton ha^{-1} serta tahan terhadap penyakit bulai (*Peronosclerospora maydis* dan *P. philippinensis*) serta hawar daun (*Helminthosporium maydis*).

Karakteristik tersebut menunjukkan bahwa Bisi 234 Maskot merupakan varietas yang memiliki produktivitas tinggi serta adaptif pada berbagai kondisi lingkungan budidaya. Selain memiliki potensi hasil yang tinggi, varietas ini juga mempunyai batang yang kuat dan akar yang tahan rebah sehingga mampu mendukung pembentukan tongkol secara optimal. Ketahanan terhadap penyakit bulai dan hawar daun menjadi salah satu keunggulan varietas ini karena kedua penyakit tersebut merupakan kendala utama dalam budidaya jagung di berbagai daerah.

2.6. Varietas Jagung Hibrida Bisi 235

Varietas Bisi 235 Macho merupakan jagung hibrida silang tunggal (*Single Cross Hybrid*) hasil persilangan antara galur murni KL90050 sebagai tetua betina dengan KB80025 sebagai tetua jantan. Varietas ini memiliki umur panen sekitar 99 hari setelah tanam dengan tinggi tanaman ± 222 cm dan tinggi letak tongkol ± 113 cm. Tongkol berbentuk silindris dengan jumlah baris biji 16–20, bobot 1.000 biji sekitar 280,99 gram,



serta memiliki potensi hasil maksimum mencapai 12,23 ton ha⁻¹ pipilan kering dengan rata-rata hasil sekitar 10,79 ton ha⁻¹. Selain itu, varietas ini tahan terhadap penyakit bulai dan hawar daun serta agak tahan terhadap karat daun sehingga memiliki kemampuan adaptasi yang baik pada berbagai kondisi lingkungan.

Keunggulan varietas Bisi 235 Macho terletak pada kombinasi antara potensi hasil yang tinggi, ketahanan terhadap beberapa penyakit utama, serta kemampuan beradaptasi pada berbagai kondisi lahan. Karakter tersebut menjadikan varietas ini banyak digunakan dalam budidaya jagung hibrida karena mampu memberikan pertumbuhan yang relatif seragam dan hasil yang stabil. Perbedaan karakter genetik antara Bisi 18, Bisi 234 Maskot, dan Bisi 235 Macho diduga akan menghasilkan respons pertumbuhan dan produksi yang berbeda ketika dibudidayakan pada lahan pasang surut. Oleh karena itu, varietas Bisi 235 Macho dipilih sebagai salah satu objek penelitian untuk dibandingkan dengan dua varietas hibrida lainnya dalam menentukan varietas yang mampu menghasilkan produksi tertinggi.

2.7 Faktor yang Mempengaruhi Produksi Jagung

Produksi tanaman jagung dipengaruhi oleh berbagai faktor internal dan eksternal yang bekerja secara kompleks. Dalam konteks pertanian modern, pemahaman terhadap faktor-faktor ini sangat penting guna mengoptimalkan hasil panen dan efisiensi budidaya. Beberapa faktor utama meliputi aspek genetik, lingkungan, teknik budidaya, serta cekaman biotik dan abiotik.

Faktor genetik merupakan penentu utama potensi hasil suatu tanaman. Varietas jagung yang berbeda memiliki kemampuan adaptasi, ketahanan terhadap penyakit, dan potensi hasil yang bervariasi. Varietas jagung hibrida seperti Bisi 18, Bisi 234 Maskot,



dan Bisi 235 Macho dikembangkan melalui teknik persilangan galur murni untuk memperoleh vigor hibrida, yaitu keunggulan dalam pertumbuhan dan hasil produksi.

Karakter genetik juga menentukan umur panen, tinggi tanaman, dan ukuran tongkol.

Varietas dengan daya hasil tinggi biasanya juga memiliki sifat-sifat unggul seperti ketahanan terhadap hama dan penyakit, toleransi terhadap stres lingkungan, serta daya adaptasi yang luas terhadap kondisi tanah dan iklim yang beragam. Oleh karena itu, pemilihan varietas yang tepat merupakan langkah awal yang krusial dalam sistem budidaya jagung yang berorientasi pada hasil tinggi (*Takdir dkk., 2010; Nurhana dkk., 2022*).

Lingkungan merupakan komponen eksternal yang sangat berpengaruh terhadap keberhasilan produksi jagung. Unsur-unsur seperti suhu, kelembapan, curah hujan, intensitas cahaya matahari, dan kualitas tanah secara langsung mempengaruhi fisiologi tanaman. Tanaman jagung umumnya tumbuh optimal pada suhu 25–30°C dengan curah hujan sekitar 1.000–1.500 mm per tahun. Kualitas tanah juga penting, terutama terkait aerasi, kandungan bahan organik, pH, serta ketersediaan unsur hara makro dan mikro.

Di lahan pasang surut, tantangan lingkungan lebih kompleks karena fluktuasi air, keasaman tanah (pH rendah), serta kemungkinan adanya senyawa toksik seperti besi dan aluminium. Oleh karena itu, pengelolaan lingkungan seperti pengapuran untuk meningkatkan pH, pengelolaan air dan drainase, serta aplikasi bahan organik sangat penting untuk meningkatkan produktivitas jagung di lahan ini (*Masganti & Yuliani, 2005; Abdurachman & Ananto, 2000*).

Teknik budidaya yang diterapkan petani sangat menentukan pencapaian potensi hasil dari suatu varietas. Beberapa aspek penting dalam budidaya jagung antara lain jarak



1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

tanam, waktu tanam, sistem pemupukan, pengairan, pengendalian gulma dan hama penyakit, serta pemanenan. Misalnya, jarak tanam yang terlalu rapat dapat mengurangi efisiensi penyerapan cahaya dan unsur hara, sedangkan jarak yang terlalu renggang dapat mengurangi jumlah populasi tanaman per satuan luas.

Pemupukan yang berimbang dan tepat waktu juga berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil jagung. Kombinasi antara pupuk organik dan anorganik telah terbukti meningkatkan hasil jagung pada berbagai jenis tanah. Penelitian *Setiawan dkk. (2024)* menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam 70x30 cm dikombinasikan dengan dosis bokashi 30 ton/ha memberikan hasil terbaik pada parameter tinggi tanaman, diameter batang, dan bobot biji per tongkol. Hal ini membuktikan bahwa teknik budidaya yang tepat dapat mengoptimalkan genetika tanaman dan mengurangi pengaruh negatif dari lingkungan.

Cekaman biotik mencakup gangguan dari makhluk hidup seperti hama (ulat grayak, penggerek tongkol) dan penyakit (bulai, karat daun, hawar daun), sedangkan cekaman abiotik meliputi kondisi lingkungan ekstrem seperti kekeringan, banjir, salinitas, dan suhu tinggi. Kedua jenis cekaman ini dapat menurunkan produksi secara drastis jika tidak dikendalikan dengan baik.

Penggunaan varietas tahan, rotasi tanaman, serta pengendalian hama terpadu (PHT) merupakan strategi penting untuk meminimalkan dampak cekaman. Misalnya, varietas jagung yang tahan bulai dapat mempertahankan hasil panen meski di daerah endemik penyakit tersebut. Di sisi lain, penerapan teknologi seperti irigasi tetes dan pemanfaatan mulsa organik dapat membantu mengatasi cekaman abiotik seperti kekeringan (*Dewi dkk., 2023*)



2.8. Lahan Pasang Surut

Lahan pasang surut merupakan salah satu jenis lahan suboptimal yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebagai lahan pertanian. Lahan ini ditemukan di wilayah pesisir dan dataran rendah yang dipengaruhi oleh pasang surut air laut atau sungai. Karakteristik utama lahan pasang surut adalah fluktuasi kadar air yang signifikan, tingkat keasaman tanah yang tinggi (pH rendah), serta kandungan bahan organik yang bervariasi. Selain itu, kondisi aerasi tanah yang buruk dapat menjadi kendala dalam pertumbuhan tanaman, terutama bagi komoditas yang membutuhkan tanah dengan drainase yang baik

Lahan pasang surut merupakan lahan yang dipengaruhi oleh pergerakan pasang naik dan surut air laut maupun sungai, sehingga kondisi genangan airnya bervariasi tergantung pada jarak dan elevasi lahan terhadap sumber air pasang. Berdasarkan tingkat pengaruh pasang surut terhadap lahan, klasifikasi lahan pasang surut dibedakan menjadi empat tipe luapan, yaitu tipe A, B, C, dan D (Samsoen dkk 2024). Tipe luapan A merupakan lahan yang selalu tergenang air, baik pada saat pasang besar (*spring tide*) maupun pasang kecil (*neap tide*), sehingga lahan tipe ini cenderung basah sepanjang tahun dan lebih sesuai untuk budidaya tanaman padi sawah. Tipe luapan B adalah lahan yang hanya tergenang pada saat pasang besar, sedangkan pada pasang kecil tidak terjadi genangan, sehingga kondisi lahan masih tergolong basah namun dengan frekuensi genangan yang lebih rendah dibandingkan tipe A. Tipe luapan C merupakan lahan yang tidak tergenang langsung oleh air pasang, tetapi memiliki muka air tanah dangkal, yaitu kurang dari 50 cm dari permukaan tanah, sehingga lahan tipe ini masih lembap namun tidak tergenang, sehingga lebih memungkinkan untuk dibudidayakan dengan tanaman



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
 2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
 3. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
 3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.
- Universitas Islam Indragiri

palawija seperti jagung. Adapun tipe luapan D adalah lahan yang sama sekali tidak dipengaruhi oleh pasang surut air, dengan muka air tanah yang dalam (lebih dari 50 cm dari permukaan tanah), sehingga kondisinya menyerupai lahan kering biasa meskipun berada dalam kawasan pasang surut.

Hasil penelitian *Syukri dkk. (2023)* menunjukkan bahwa jagung hibrida bisi 18 yang di tanam dengan metode jenuh air dan penambahan ameliorant dilahan sulfat masam menunjukkan bahwa jagung hibrida Bisi 18 tidak menunjukkan perkembangan yang optimal. Hal ini memperkuat dugaan bahwa performa suatu varietas jagung hibrida tidak selalu konsisten di berbagai kondisi lingkungan tumbuh, sehingga pengujian langsung pada kondisi lahan spesifik seperti lahan pasang surut tipe C menjadi penting untuk dilakukan guna memastikan varietas mana yang benar-benar mampu beradaptasi dan berproduksi optimal pada kondisi tersebut, termasuk pada penelitian ini yang turut menguji kembali performa Bisi 18 dibandingkan dengan Bisi 234 Maskot dan Bisi 235 Macho pada lahan pasang surut PT. Riau Sawit Indo Abadi.



2.7 Penelitian Terdahulu

Penulis	Judul	Metodologi	Hasil	Jurnal
M. Arsyad Biba	Preferensi Petani terhadap Jagung Hibrida Berdasarkan Karakter Agronomik, Produktivitas, dan Keuntungan Usahatani	Penelitian ini menggunakan data primer yang merupakan data utama dan berguna untuk menjawab tujuan penelitian.	Hasil analisis sosial ekonomi menunjukkan keuntungan tertinggi dari usahatani jagung hibrida di Kabupaten Takalar, Sulawesi Selatan, diberikan oleh varietas BIMA-3 sebesar Rp 15.875.000/ha dengan R/C ratio 2,71, B/C ratio 1,71 dan MBCR 2.13. Pengembangan varietas BIMA-3 lebih lanjut diharapkan mendapat dukungan dari semua pihak, terutama pemerintah dari aspek kebijakan pengembangan penangkaran benih di sentra produksi, agar petani dapat mengakses benih jagung hibrida berkualitas tinggi dengan harga yang lebih terjangkau.	Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan Vol. 35 No. 1 2016.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.

2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.

Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
 2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
 3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
- Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.
- Universitas Islam Indragiri

Ahmad Budi Setiawan, Tri Endrawati, Palupa Puspitorini, Tri Kurniastuti	Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung (Zea Mays L.) Varietas Bisi 18 Terhadap Jarak Tanam Dan Pupuk Bokashi	Rancangan Acak kelompok (RAK). faktorial	Hasil Penelitian Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung (Zea mays L.) Terhadap Jarak Tanam dan Pupuk Bokhasi dapat disimpulkan bahwa Kombinasi perlakuan jarak tanam dan pemberian dosis bokhasi memberikan pengaruh nyata pada setiap pengamatan (tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, diameter tongkol, panjang tongkol, bobot biji per tongkol dan bobot 100 butir kering/pipilan. Kombinasi perlakuan terbaik ditunjukkan pada perlakuan jarak tanam(70x30) dan pemberian dosis bokhasi (30 ton/ha) pada semua parameter pengamatan (tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, diameter tongkol, panjang tongkol, bobot biji per	Jurnal Ilmiah Ilmu Pertanian Vol. 14 No. 1 Maret 2024.
---	---	--	---	---



			tongkol dan bobot 100 butir kering/pipilan).	
--	--	--	--	--



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.

2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.

4. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.

5. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

In Siti Aminah, Rosmiah dan M. Haris Yahya	Efisiensi Pemanfaatan Lahan pada Tumpangsari Jagung (Zea mays L.) dan Kedelai (Glycine Max L. Merrill) di Lahan Pasang Surut	Rancangan yang digunakan adalah rancangan petak terbagi (split plot design) dengan 3 ulangan.	Hasil pipilan jagung dan kedelai serta NKL pada tumpangsari jagung kedelai tertinggi pada perlakuan JK 1:3 dengan pemberian pupuk anorganik. Ratio kompetisi (CR) tertinggi pada JK 1:1 dan terendah pada JK 1:3. Tumpangsari jagung kedelai pada lahan pasang surut masih dianjurkan penggunaan pupuk kimia anorganik dengan dosis rendah dan pengaturan jarak tanam optimum 100 cm x 30 cm.	<i>Jurnal Lahan Suboptimal, 3(1) April 2014</i>
---	--	--	---	---

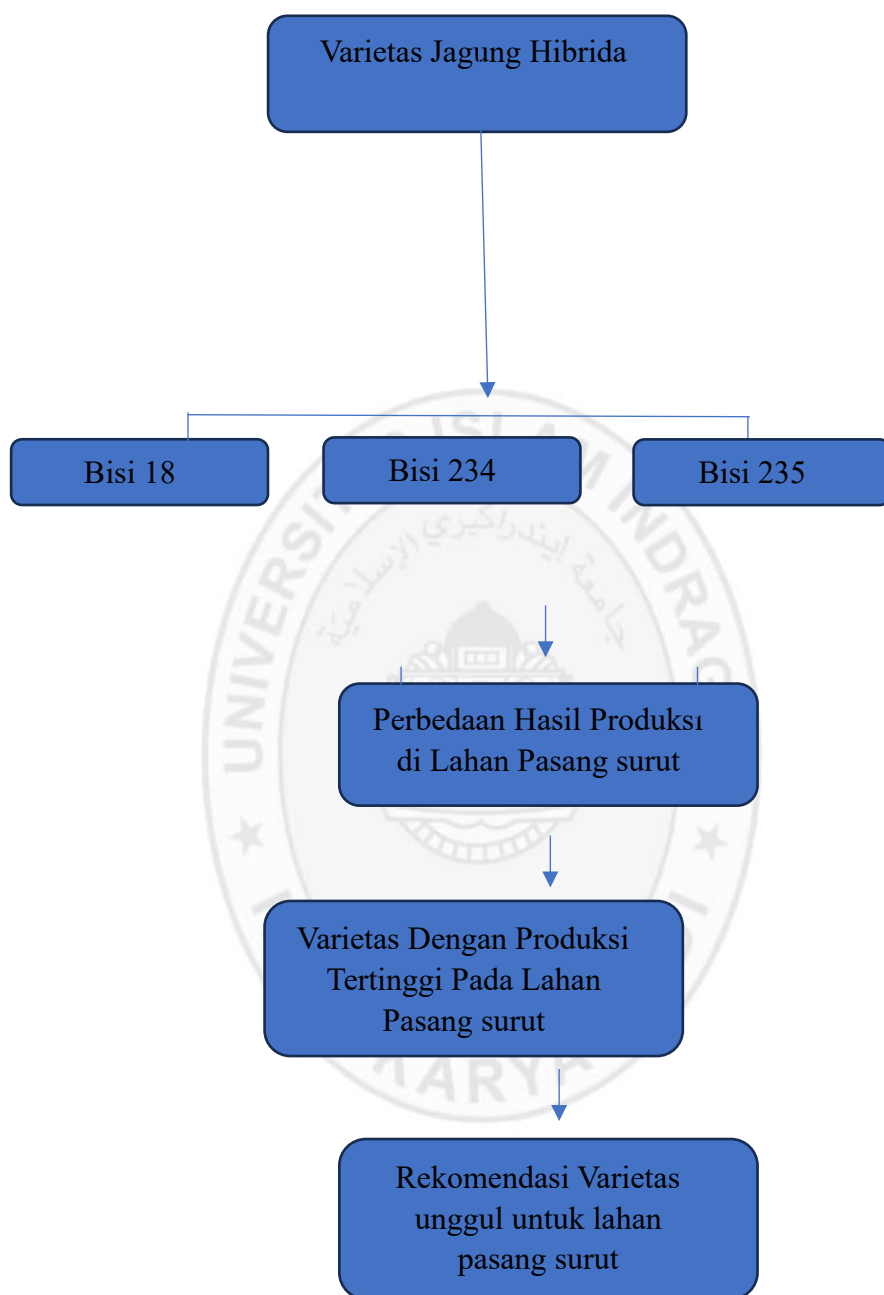


2.8 Kerangka Berpikir

Varietas merupakan salah satu faktor utama yang memengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman jagung karena setiap varietas memiliki karakter genetik yang berbeda. Perbedaan karakter genetik tersebut akan memengaruhi kemampuan tanaman dalam beradaptasi terhadap kondisi lingkungan, menyerap unsur hara, serta membentuk komponen hasil seperti panjang tongkol, jumlah baris biji, jumlah biji per tongkol, dan berat biji. Varietas jagung hibrida Bisi 18, Bisi 234 Maskot, dan Bisi 235 Macho memiliki karakteristik yang berbeda baik dari segi potensi hasil, umur panen, maupun ketahanan terhadap penyakit sehingga diduga memberikan respons pertumbuhan dan hasil yang berbeda ketika dibudidayakan pada kondisi lingkungan yang sama. Oleh karena itu, perbedaan karakteristik masing-masing varietas perlu diuji untuk mengetahui varietas yang memiliki kemampuan produksi terbaik. Kerangka berpikir ini menggambarkan alur logis dari pemilihan varietas yang digunakan pada lahan pasang surut. Untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada gambar 1.

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
 2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
 3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
- Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
 2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
 3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
- Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



Gambar 1. Kerangka berfikir