

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan salah satu tanaman pangan utama dan bahan pangan strategis yang mempunyai nilai ekonomis tinggi di Indonesia, sehingga diharapkan dapat menjadi sumber devisa seiring berkembangnya pasar ekspor (Wahid *et al.*, 2017). Selain berperan penting dalam perekonomian nasional, tanaman jagung merupakan tanaman multifungsi yang mempunyai banyak kegunaan dan hampir seluruh bagian tanaman jagung dapat dimanfaatkan. Multifungsi tanaman jagung disebut dengan (4F) yaitu untuk pangan (*Food*), pakan ternak (*Feed*), bahan bakar (*Fuel*), dan bahan baku industri (*Fibre*). Tanaman jagung dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku utama industri pangan, bahan baku pangan dan energi, serta sebagai bahan baku industri lainnya (Panikkai *et al.*, 2017).

Kebutuhan jagung terus meningkat dari tahun ke tahun seiring dengan peningkatan jumlah penduduk (Kustiani *et al.*, 2019) dan meningkatnya kebutuhan bahan baku pakan, industri pangan, dan bahan bakar nabati sebagai bahan bakar terbarukan yang merupakan energi alternatif (Azrai, 2013). Berdasarkan Badan Pangan Nasional (2023), total kebutuhan jagung pada tahun 2023 diperkirakan sebesar 16,98 juta ton dan dengan stok jagung yang dikelola Bulog sebanyak 203 ton atau sekitar 0,08% dari target stok jagung nasional sebesar 250 ribu ton. Adanya impor biji jagung tahun 2023 sebesar 500.000 ton (USDA, 2023)

Data Badan Pusat Statistik menunjukkan terjadinya fluktuasi produktivitas jagung nasional yaitu 5,474 ton/ha tahun 2020 meningkat menjadi 5,709 ton/ha tahun 2021, namun pada tahun 2023 kembali mengalami penurunan dari tahun sebelumnya menjadi 5,708 ton/ha (BPS, 2021; 2022; 2023). Berfluktuasinya produktivitas jagung nasional ini menunjukkan perlunya upaya peningkatan produksi jagung secara terpadu dan berkelanjutan guna memenuhi kebutuhan nasional.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas tanaman jagung yaitu dengan cara pengembangan varietas melalui program pemuliaan tanaman. Program pemuliaan tanaman jagung bertujuan untuk

mengembangkan atau merakit varietas jagung yang baru supaya lebih unggul dalam hal produksi atau memiliki karakter tertentu yang tidak dimiliki oleh varietas yang telah ada sebelumnya (Sa'adah *et al.*, 2022).

Varietas unggul baru yang berdaya hasil tinggi merupakan salah satu komponen utama teknologi peningkatan produksi jagung (Andayani *et al.*, 2014). Salah satu jenis varietas jagung yang dihasilkan oleh program pemuliaan jagung adalah varietas hibrida. Varietas hibrida adalah hasil persilangan generasi 1 (F1) dari dua tetua galur *inbred*. Varietas hibrida memiliki potensi produksi hasil yang tinggi melebihi potensi hasil varietas bersari bebas. Keunggulan lain yang dimiliki varietas hibrida yaitu tingkat keseragaman penampilan tanaman yang lebih tinggi, umur panen lebih genjah, tahan terhadap penyakit, dan mempunyai kualitas biji yang lebih baik dibandingkan dengan varietas bersari bebas (Hayati, 2019).

Perakitan varietas hibrida terdiri dari beberapa tahapan yaitu, tersedianya galur *inbred* yang homozigot, adanya persilangan kombinasi atau persilangan antar *inbred* dengan semua kombinasi yang memungkinkan, serta produksi benih dari kombinasi persilangan yang terbaik (Hayati *et al.*, 2016). Ketersediaan galur *inbred* homozigot menjadi persyaratan utama untuk menghasilkan varietas hibrida sebelum kemudian perlu diketahui kemampuan daya gabung *inbred* tersebut. Galur *inbred* diperoleh dari penyerbukan sendiri (*selfing*) 5-7 generasi untuk menghasilkan komposisi genotipe tanaman jagung yang homozigot (Syukur dan Rifianto, 2014).

Tidak semua galur yang dihasilkan dari penyerbukan sendiri dapat digunakan sebagai tetua persilangan. Galur yang akan digunakan sebagai tetua persilangan harus memiliki penampilan agronomis yang baik, meliputi karakter pertumbuhan hasil dan komponen hasil. Penampilan agronomis dari satu galur *inbred* dapat diketahui dari kegiatan evaluasi dan karakterisasi di lapangan. Karakterisasi tanaman bertujuan untuk mengidentifikasi karakter tanaman supaya bisa dijadikan bahan informasi dalam kegiatan pemuliaan tanaman (Siswati *et al.*, 2015). Karakterisasi pada tanaman mencakup pengamatan karakter kualitatif dan kuantitatif sehingga bisa mengidentifikasi dan memilih tetua yang sesuai untuk digunakan pada pembentukan atau pengembangan varietas (Sa'adah *et al.*, 2022).

Evaluasi yang dilakukan pada penelitian ini melibatkan sejumlah galur koleksi PT. Agro Zuriat Mandiri (AZUMA) yang merupakan perusahaan produsen benih dengan nama dagang *AZUMA Hybrid Seeds* dan telah memasarkan benihnya ke seluruh Indonesia. PT. AZUMA yang berkantor pusat di Kota Bogor ini memiliki kantor cabang sekaligus tempat produksi benih di Nagari Situjuah Batua, Kecamatan Limo Nagari, Kabupaten Limapuluh Kota, Provinsi Sumatera Barat. PT AZUMA didirikan untuk mendukung program pemerintah dalam menyediakan benih berkualitas sebagai komponen teknologi yang sangat menentukan keberhasilan produksi tanaman dan pembangunan pertanian.

Benih galur *inbred* yang dievaluasi pada penelitian ini dikembangkan dari berbagai populasi dasar yang berasal dari varietas-varietas jagung yang banyak diminati di kalangan petani di Sumatera Barat. Galur-galur tersebut *diselfing* (mengalami penyerbukan sendiri) hingga generasi kelima dan ketujuh. Evaluasi terhadap berbagai galur *inbred* tersebut dilakukan dengan membandingkan galur-galur *inbred* tersebut dengan galur *inbred* tetua dengan galur *inbred* tetua varietas Nasa-29 yaitu galur G1026 sebagai tetua jantan dan MAL-03 sebagai tetua betina.

Berdasarkan latar belakang di atas, dalam proses untuk mengetahui bagaimana penampilan karakter agronomis, komponen hasil serta karakter kualitatif *inbred* jagung yang berpotensi untuk dilanjutkan menjadi galur *inbred* tetua dan untuk menghasilkan benih galur *inbred* generasi lanjut, maka penulis telah melakukan penelitian yang berjudul “**Evaluasi Karakter Agronomis Beberapa Galur *Inbred* Jagung (*Zea mays* L.)**”.

B. Tujuan penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui karakter agronomis, komponen hasil serta karakter kualitatif galur *inbred* jagung yang berpotensi untuk dilanjutkan menjadi galur *inbred* tetua yang memiliki hasil lebih tinggi atau sama dengan galur pembanding.

C. Manfaat penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi mengenai galur-galur yang dipilih sebagai tetua dalam persilangan dialel untuk memproduksi benih hibrida.