

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Jagung termasuk komoditas pangan terpenting kedua setelah padi, sehingga menjadi penyangga ketahanan pangan nasional. Jagung memiliki fungsi multiguna (4F), yaitu untuk pangan (*food*), pakan (*feed*), bahan bakar (*fuel*), dan bahan baku industri (*fiber*). Jagung mengandung senyawa karbohidrat, lemak, protein, mineral, air, dan vitamin. Senyawa tersebut berperan dalam membentuk jaringan, pengatur fungsi, dan reaksi biokimia di dalam tubuh, serta memberikan energi. Semua bagian jagung dapat dimanfaatkan (Panikkai, 2017).

Kebutuhan jagung Indonesia diperkirakan sebesar 15,5 juta ton pipilan kering (PK), terdiri dari: pakan ternak sebesar 7,76 juta ton PK, peternak mandiri 2,52 juta ton PK, benih 120 ribu ton PK, dan industri pangan 4,76 juta ton PK (Kementan 2021). Jagung merupakan komponen utama dalam ransum pakan ternak, terutama unggas dengan proporsi sekitar 60%. Jagung dimanfaatkan untuk pakan karena harganya yang relatif terjangkau, mengandung kalori tinggi, dan protein dengan kandungan asam amino lengkap, yang disukai oleh ternak dibandingkan dengan bahan baku pakan lainnya. Upaya mengganti jagung dengan biji-bijian lain tampaknya belum berhasil sehingga jagung tetap menjadi bahan baku utama pakan di dunia (Kasryono *et al.*, 2008).

Berdasarkan FAO tahun 2015, ada 10 negara produsen jagung terbesar di dunia dengan total 78,76% dari total produksi jagung dunia. Indonesia merupakan negara produsen jagung yang menempati posisi ke-8 dalam daftar negara penghasil jagung terbesar di dunia. Menurut Kementerian Pertanian (2019) produksi jagung Indonesia dari tahun 2014 – 2018 menunjukkan peningkatan setiap tahunnya, sedangkan pada tahun 2019 mengalami penurunan hingga 25%, dan juga merosot pada tahun 2020. Pada tahun 2021 kembali mengalami peningkatan (Badan Pusat Statistik, 2021). Produksi yang tidak stabil ini belum memenuhi kebutuhan nasional. Kondisi ini dapat mengganggu ketahanan pangan nasional jika tidak ada usaha serius dan berkelanjutan dari pemerintah untuk mengatasinya.

Permintaan jagung oleh industri pakan dan pangan yang terus meningkat membuat laju permintaan lebih besar bila dibandingkan dengan laju pertumbuhan

produksi jagung. Permintaan jagung di Indonesia tumbuh dengan laju 40 persen per tahun sementara produksi jagung nasional hanya tumbuh 6 persen per tahun (Kontan.co.id, 2016). Oleh sebab itu dibutuhkan upaya yang dapat meningkatkan produksi jagung nasional, berkesinambungan, serta menyokong pertumbuhan industri pakan dan ternak. Perluasan lahan jagung dan mempromosikan penggunaan benih hibrida merupakan salah satu cara dalam peningkatan produksi jagung nasional (Indonesia-Investments, 2015).

Pengembangan benih jagung hibrida adalah salah satu cara untuk meningkatkan produksi jagung, yaitu dengan merakit keragaman genetik yang memiliki sifat unggul untuk menghasilkan berbagai varietas hibrida. Jagung hibrida adalah jenis jagung yang paling menonjol karena memiliki hasil produksi yang tinggi, masa panen yang lebih cepat serta memiliki ketahanan terhadap Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) dibandingkan varietas lainnya (Wisnu, 2016). Pada lingkungan yang mengalami cekaman hibrida juga dapat menunjukkan keragaman tanaman yang lebih baik (Hayati *et al.*, 2015). Varietas hibrida memiliki keunggulan dan kelebihan yaitu mempunyai penampilan yang seragam, vigor yang tinggi, produksi yang tinggi dengan rata-rata 18% lebih tinggi dari pada varietas bersari bebas (*open pollinated*), kualitas benih telah terseleksi, tahan terhadap hama dan penyakit serta toleran terhadap kekeringan. Kepala Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan (Puslitbangtan) Moh. Ismail Wahab mengungkapkan produktivitas jagung komposit 3,32 - 5,31 ton per hektar atau 30 - 70% lebih rendah dibandingkan jagung hibrida yang mencapai 8,02-10,31 ton per hektar. Teknik memproduksi benih hibrida berbeda dengan teknik memproduksi benih varietas bersari bebas, setiap kali membuat persilangan antara kedua induknya harus menggunakan biji hasil persilangan inbreed untuk generasi pertama (F1) sebagai benih.

Varietas jagung hibrida dihasilkan dari persilangan antara dua atau lebih galur inbred jagung. Tanaman jagung memiliki sifat menyerbuk silang, sehingga untuk mendapatkan galur inbreed harus dilakukan penyerbukan sendiri (*selfing*) secara manual selama 5 – 7 generasi. Penyerbukan sendiri akan menyebabkan terjadinya tekanan silang dalam (*inbreeding depression*) pada tanaman.

Galur galur yang akan diuji merupakan hasil persilangan secara alami (bersari bebas) dari berbagai varietas jagung yang umum digemari petani Sumatra Barat. Galur-galur tersebut dilakukan *selfing* sampai generasi ke tujuh kemudian disilangkan sehingga terdapat beberapa kombinasi persilangan. Galur – galur ini merupakan koleksi PT Agro Zuriat Mandiri. PT Agro Zuriat Mandiri (AZUMA) adalah produsen benih jagung hibrida dengan nama dagang AZUMA *Hybrid Seeds*, yang di pasarkan ke seluruh Indonesia. PT Agro Zuriat Mandiri didirikan untuk menunjang program pemerintah dalam penyediaan benih unggul sebagai komponen teknologi yang sangat menentukan untuk meningkatkan keberhasilan budidaya tanaman dan pembangunan pertanian. PT AZUMA memiliki Kantor Pusat di Kota Bogor dan Unit Produksi Benih terdapat di Nagari Situjuh Batua, Kecamatan Limo Nagari, Kabupaten Lima Puluh Kota Provinsi Sumatra Barat.

Calon benih jagung hibrida ini perlu dilakukan uji pertumbuhan dan hasil. Pengujian daya hasil dan pertumbuhan calon benih jagung hibrida dilakukan sebagai salah satu langkah dalam pelepasan varietas hibrida. Pengujian dilakukan dengan membandingkan calon benih jagung hibrida dengan jagung komersil varietas JH37 dan varietas P32. Jagung JH37 dan P32 dipilih sebagai varietas pembanding karena jagung ini merupakan varietas yang digemari oleh petani Sumatra Barat, Sehingga dilakukan pengujian untuk membandingkan dan mengevaluasi potensi hasil galur-galur harapan yang nantinya akan digunakan sebagai tetua.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana pertumbuhan dan hasil beberapa tanaman jagung hibrida dan kombinasi jagung hibrida mana yang memberikan hasil yang terbaik dibandingkan dengan varietas pembanding lain.

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan jagung hibrida yang berpotensi untuk dilanjutkan menjadi varietas hibrida yang memiliki potensi hasil dan lebih tinggi dan sama dengan kedua varietas pembanding.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam program pemuliaan tanaman untuk mendapatkan varietas unggul baru jagung hibrida yang memiliki karakter agronomi, dan komponen hasil yang unggul.

