

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan salah satu komoditas pangan yang paling banyak ditanam di Indonesia. Kandungan gizi yang cukup tinggi menjadikan jagung sebagai sumber karbohidrat utama setelah beras. Jagung mengandung serat, protein dan nutrisi yang baik untuk tubuh. Selain dikonsumsi, jagung juga digunakan untuk pakan ternak, bahan baku industri, *biofuel* serta biomassa. Permintaan pasar terhadap jagung akan terus meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk, kebutuhan masyarakat dan kebutuhan industri. Jagung memiliki nilai ekonomi yang tinggi serta prospek pasar yang luas sehingga mampu meningkatkan kesejahteraan masyarakat (Mappasawe, 2021).

Kebutuhan jagung terus meningkat dari tahun ke tahun seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk dunia yang mencapai 1,19% per tahun. Kemajuan di bidang industri pengolahan makanan dan meningkatnya kebutuhan bahan baku pakan ternak khususnya unggas yang berasal dari jagung juga berkontribusi pada meningkatnya konsumsi jagung nasional maupun dunia. Kebutuhan jagung untuk industri pakan ternak dapat mencapai sekitar 15 juta ton. Pada saat ini, produksi jagung nasional belum mencukupi kebutuhan sehingga Indonesia masih melakukan impor dengan volume mencapai 1 juta ton per tahun, akibatnya perdagangan jagung Indonesia masih mengalami defisit karena nilai impor jagung yang lebih besar daripada nilai eksportnya (Pusdatin, 2021).

Direktorat Jenderal Tanaman Pangan *cit.* Pusdatin Pertanian (2021) menunjukkan data produksi jagung Indonesia pada tahun 2016 adalah 23 juta ton, kemudian mengalami peningkatan pada tahun 2017 sebesar 28 juta ton. Pada tahun selanjutnya terjadi penurunan drastis sebanyak 21 juta ton yaitu pada tahun 2018. Lalu pada tahun 2019 produksi jagung kembali meningkat sebesar 22,5 juta ton, tahun 2020 sebanyak 22,9 juta ton, tahun 2021 sebanyak 23 juta ton dan tahun 2022 sebanyak 25,1 juta ton (Ditjen Tanaman Pangan, 2023). Namun produksi jagung pada lima tahun terakhir tersebut belum bisa menyamai produksi pada tahun 2017 sehingga perlu adanya peningkatan produksi jagung nasional untuk mencukupi kebutuhan pasar.

Produksi jagung nasional dapat ditingkatkan, salah satunya melalui penggunaan varietas unggul. Varietas unggul merupakan salah satu komponen teknologi produksi jagung yang berperan penting dalam peningkatan produktivitas serta dapat menyokong pertumbuhan industri pangan dan pakan ternak. Selain memberikan hasil yang tinggi varietas unggul juga tahan terhadap hama dan penyakit (Wahid *et al.*, 2021). Jenis benih komoditas jagung di Indonesia terbagi menjadi tiga kelompok, yaitu jagung hibrida, jagung komposit dan jagung lokal. Jagung hibrida memiliki produksi yang tinggi namun hasilnya tidak dapat dijadikan sebagai benih. Selain itu, harga benih jagung hibrida juga relatif mahal. Salah satu benih jagung unggul yang dapat digunakan adalah jenis jagung komposit yang benihnya dapat diproduksi sendiri dan dapat ditanam berulang-ulang.

Jagung komposit adalah varietas jagung yang berasal dari campuran lebih dari dua varietas yang telah mengalami minimal 5 kali kawin bebas (acak), kemudian diseleksi massa pada generasi terakhir. Kelebihan jagung komposit adalah produksi benihnya dapat dilakukan dengan mudah oleh petani/kelompok tani dan lebih mampu beradaptasi pada kondisi lahan marginal. Jagung komposit mampu berdaya hasil tinggi mencapai 7,6-8,4 ton/ha. Selain itu, jagung komposit memiliki daya adaptasi yang luas, harga benih yang relatif murah, berumur genjah dan benih dapat digunakan beberapa generasi tanpa mengalami degenerasi (kemunduran hasil) (Faisal, 2011).

Beberapa varietas jagung komposit yang telah dilepas sebelumnya yaitu varietas Sukmaraga, Lamuru dan Sinhas 1. Varietas Sukmaraga memiliki keunggulan yaitu potensi hasil 8,50 t/ha, adaptif tanah masam, cukup tahan terhadap penyakit bulai (*Peronosclerospora maydis*) dan penyakit karat daun (*Puccinia polysora*), serta agak tahan terhadap penyakit hawar daun (*Helmintosporium turcicum*). Kemudian varietas Lamuru memiliki keunggulan diantaranya potensi hasil 7,6 t/ha, cukup tahan penyakit bulai (*Peronosclerospora maydis*) dan penyakit karat daun (*Puccinia polysora*), agak tahan penyakit hawar daun (*Helmintosporium turcicum*), serta tahan rebah akar dan rebah batang (Farid *et al.*, 2020). Selanjutnya varietas Sinhas 1 memiliki keunggulan yaitu potensi hasilnya 10,71 t/ha, tahan terhadap penyakit bulai (*Peronosclerospora*

philippinensis), agak tahan terhadap penyakit hawar daun (*Helminthosporium maydis*) dan karat daun (*Puccinia polysora*), serta toleran terhadap cekaman kekeringan dan N rendah. Berdasarkan keunggulan tersebut, varietas Sukmaraga, Lamuru dan Sinhas 1 dijadikan sebagai pembanding dalam penelitian ini. Menurut SOP (Standar Operasional Prosedur) pelepasan varietas tanaman pangan, calon varietas harus ditanam dengan minimal dua varietas pembanding (Kementan RI, 2021). Ketiga varietas pembanding ini juga merupakan rekomendasi dari Balai Penelitian Tanaman Serealia.

Calon varietas jagung komposit yang diuji telah diseleksi massa dari generasi ke generasi hingga didapatkan generasi F5. Tetua calon varietas jagung komposit ini berasal dari Sumatra Utara (tetua betina) dan Thailand (tetua jantan) yang merupakan hasil silang diri ke-4. Tetua awal betina terdiri dari dua yaitu BSM0729S3a dan BSM0729S3b. Kelebihan dari tetua betina adalah memiliki daya hasil biji tinggi, tahan penyakit karat daun (*Puccinia sorghi*, *Puccinia polysora*), tahan penyakit hawar daun (*Exserohilum turcicum*) dan tahan penyakit busuk tongkol putih (*Diplodia maydis*). Sementara tetua jantan memiliki kelebihan yaitu memiliki daya hasil biji tinggi, tahan penyakit bulai (*Peronosclerospora maydis*) dan penyakit karat daun (*Puccinia sorghi*, *Puccinia polysora*), serta memiliki tipe biji mutiara. Tetua betina dan tetua jantan disilangkan sehingga didapatkan generasi F1 yaitu F1a dan F1b. Kedua generasi F1 tersebut ditanam secara terpisah dan diseleksi sehingga didapatkan generasi F2a dan F2b. Generasi F2 kemudian dilakukan seleksi dan pencampuran (*bulk*) dalam penanamannya sehingga didapatkan satu generasi F3. Selanjutnya penanaman dan seleksi terus dilakukan hingga didapatkan generasi F5 yang diberi nama Jenggel Merah dan Jenggel Putih (Suliansyah *et al.*, 2021).

Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa calon varietas jagung komposit tersebut memiliki keseragaman yang tinggi pada beberapa variabel pengamatan yaitu umur *anthesis*, umur *silking*, umur panen, tinggi tanaman, tinggi tongkol dan beberapa komponen hasil. Pada tahap selanjutnya, calon varietas jagung komposit ini perlu diuji daya hasilnya pada kondisi lingkungan di suatu wilayah sebelum dilepas (Suliansyah *et al.*, 2021). Oleh sebab itu, pengujian

dilakukan untuk mengetahui keunggulan calon varietas dan kestabilan genetik tanaman di wilayah Kabupaten Agam.

Kabupaten Agam memproduksi sebanyak 115.927 ton jagung pipilan kering dengan luas panen sebesar 16.048 hektar pada tahun 2022 (BPS Provinsi Sumatera Barat, 2023). Jumlah ini merupakan produksi terbanyak ke-3 diantara kabupaten/kota penghasil jagung lainnya di Sumatra Barat. Sebagai salah satu sentra produksi jagung yang ada di Sumatra Barat, kabupaten Agam dapat menjadi salah satu lokasi pengembangan dan pengujian calon varietas jagung komposit untuk peningkatan produksi jagung nasional. Selain itu, kabupaten Agam memiliki kondisi wilayah yang cocok untuk pertumbuhan tanaman jagung. Ketinggiannya berkisar antara 0-2.891 mdpl dengan temperatur udara minimum 20°C dan maksimum 33°C. Kelembaban udara rata-rata di kabupaten Agam sekitar 88%, kecepatan angin antara 4-20 km/jam dan penyinaran matahari rata-rata 58% (Diskominfoagam, 2022). Dengan demikian, penulis telah melaksanakan penelitian dengan judul Uji Daya Hasil Dua Calon Varietas Jagung Komposit di Kabupaten Agam.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana daya hasil dan karakter kualitatif dua calon varietas jagung komposit di wilayah Kabupaten Agam dibandingkan dengan varietas jagung komposit pembanding.

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menguji daya hasil dua calon varietas jagung komposit di Kabupaten Agam dan mengetahui karakter kualitatifnya.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk menambah informasi mengenai daya hasil dua calon varietas jagung komposit yang ditanam di Kabupaten Agam. Data hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai data pendukung untuk penelitian selanjutnya.