

# BAB I. PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan salah satu tanaman multifungsi yang tergolong kedalam komoditas tanaman pangan. Kandungan gizi pada jagung per 100 g bahan adalah kalori: 320 kalori, protein: 8,28 g, lemak: 3,90 g, karbohidrat: 73,7 g, kalsium: 10 mg, fosfor: 256 mg, ferrum: 2,4 mg, vitamin A: 510 SI, vitamin B1: 0,38 mg dan air: 12 g (Suwarni dan Yasin, 2021). Jagung dapat dimanfaatkan sebagai pangan alternatif pengganti beras. Beberapa daerah di Indonesia seperti Madura dan Nusa Tenggara bahkan menjadikan jagung sebagai makanan pokok karena kandungan gizi tersebut (Susanti dan Ade, 2020). Penggunaan jagung selain sebagai bahan pangan juga dapat digunakan untuk bahan baku industri, biofuel, benih dan pakan.

Perkembangan industri peternakan yang semakin pesat mengakibatkan penggunaan utama jagung mulai beralih fungsi dari pangan menjadi pakan ternak. Menurut Amzeri (2018) dan Yartiwi *et al.*, (2019) bahwa ransum pakan ternak terbuat dari 60% jagung, diperkirakan lebih dari 55% kebutuhan jagung di Indonesia digunakan untuk sumber pakan ternak, 30% sebagai pangan dan sisanya dimanfaatkan untuk kebutuhan industri, benih serta kebutuhan lainnya.

Berdasarkan Badan Pusat Statistik (BPS) (2021), produksi jagung nasional mengalami penurunan pada rentang tahun 2020 ke 2021 yaitu sebesar 9,4 juta ton. Penurunan ini mengakibatkan impor jagung di Indonesia naik sebesar 15%. Sumatera Barat merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang menargetkan swasembada pangan, namun luas panen jagung di Sumatera Barat mengalami penurunan sebesar 240,5 Ha pada tahun 2021 ke tahun 2020. Hal ini menyebabkan peluang peningkatan produksi jagung dengan cara perluasan lahan (ekstensifikasi) menjadi semakin kecil. Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut salah satunya adalah dengan penggunaan benih yang berkualitas (intensifikasi).

Kabupaten Dharmasraya merupakan Kabupaten ke-8 di Sumatera Barat yang memiliki produktivitas jagung tertinggi. Produktivitas jagung Kabupaten Dharmasraya pada tahun 2021 yaitu sebesar 67,76 Ku/ha, meningkat dari tahun

2020 yang hanya sebesar 62,39 Ku/ha (BPS Sumbar, 2021). Peningkatan produktivitas jagung ini menjadikan Kabupaten Dharmasraya memiliki peluang untuk menjadi salah satu lokasi penanaman jagung di Sumatera Barat.

Jagung di Indonesia dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu jagung hibrida dan jagung bersari bebas (komposit). Jagung hibrida merupakan F1 persilangan dua tetua yang berupa galur murni, hibrida silang tunggal atau populasi bersari bebas. Kelebihan dari jagung hibrida yaitu masa panennya lebih cepat, produksinya lebih besar serta memiliki ketahanan terhadap organisme pengganggu tanaman (OPT). Sementara itu kekurangan dari jagung hibrida yaitu harga benih yang relatif mahal dan tidak dapat digunakan secara terus menerus (Wisnu, 2016).

Jagung komposit merupakan hasil penyerbukan silang acak antar tanaman dalam varietas. Keunggulan dari jagung komposit yaitu mempunyai daya adaptasi yang sangat luas, dapat dikembangkan pada berbagai macam lahan, harga benih relatif murah, benih dapat dipakai secara terus menerus tanpa adanya penurunan hasil yang besar, memiliki umur genjah serta daya hasilnya masih tergolong cukup tinggi meskipun belum bisa mengimbangi hasil dari jagung hibrida. Hal ini mengakibatkan jagung komposit memiliki peluang yang sangat besar untuk dikembangkan (Rumbaina *et al.*, 2011).

Penelitian terdahulu yang telah dilakukan mengenai jagung komposit mendapatkan hasil bahwa terdapat beberapa individu tanaman yang memiliki produksi tinggi jika dibandingkan dengan individu lainnya, bahkan dengan tetuanya sendiri setelah dilakukan analisis heterosisnya. Dari generasi ke generasi telah dilakukan seleksi massa hingga generasi F5 dan terlihat bahwa calon jagung komposit sudah mempunyai keseragaman yang tinggi yang diperlihatkan pada umur *anthesis*, *silking*, tinggi tanaman, tinggi letak tongkol, umur panen, serta beberapa komponen hasilnya (panjang tongkol, diameter tongkol, jumlah biji per baris dan jumlah baris biji per tongkol) (Ekawati dan Reni, 2018).

Keunggulan lain yang diperoleh dari hasil penelitian tersebut adalah adanya sifat *stay green*, yaitu warna batang dan daun di atas tongkol masih hijau saat biji sudah masak atau sudah memasuki waktu panen. Sifat *stay green* sangat bermanfaat untuk pakan ternak maupun untuk silage melalui fermentasi, terutama

di musim kemarau akibat sulitnya memperoleh hijauan. Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa potensi hasil yang dimiliki populasi varietas ini termasuk tinggi karena hampir menyamai varietas-varietas unggul yang sudah dilepas sebelumnya (Ekawati *et al.*, 2022).

Tetua awal calon varietas jagung komposit yaitu dua betina (BSM0729S3a dan BSM0729S3b) dan satu tetua jantan (BAP277991) yang merupakan beberapa kombinasi persilangan. Sebagai tetua betina adalah populasi jagung lokal dataran tinggi Sumatera Utara (*selfing* ke-4) dengan kelebihan memiliki daya hasil biomasa tinggi, daya hasil biji tinggi, tahan penyakit hawar daun (*Exserohilum turcicum*), tahan penyakit karat daun (*Puccinia sorghi*, *Puccinia polysora*), dan tahan penyakit busuk tongkol putih (*Diplodia maydis*). Sedangkan kelemahannya adalah umur dalam, peka terhadap penyakit bulai (*Peronosclerospora maydis*) dan memiliki tipe biji semi gigi kuda. Selanjutnya sebagai tetua jantan merupakan populasi jagung yang berasal dari *Landrace* Thailand (yang juga *selfing* ke-4). Kelebihannya adalah daya hasil biomasa sedang, daya hasil biji tinggi, umur agak dalam, tahan terhadap penyakit bulai (*Peronosclerospora maydis*), tahan penyakit karat daun (*Puccinia sorghi*, *Puccinia polysora*) dan memiliki tipe biji mutiara. Sedangkan kelemahannya adalah agak tahan penyakit hawar daun (*Exserohilum turcicum*), dan peka penyakit busuk tongkol putih (*Diplodia maydis*) (Ekawati dan Suliansyah, 2020).

Berdasarkan Standar Operasional Prosedur (SOP) pelepasan varietas tanaman pangan yang dikeluarkan Kementerian Pertanian Republik Indonesia (2021), calon varietas harus ditanam dengan minimal dua varietas pembanding yang telah disetujui oleh Tim Penilai Varietas Tanaman Pangan (TPVTP). Penelitian kali ini akan menggunakan tiga varietas pembanding yang merupakan rekomendasi dari Balai Penelitian Tanaman Serealia, yaitu varietas Sukmagara, Lamuru dan Sinhas 1.

Pembanding pertama merupakan varietas Sukmaraga yang memiliki ketahanan terhadap penyakit bulai (*Peronosclerospora maydis*), penyakit bercak daun (*H. maydis*), penyakit karat daun (*Puccinia polysora*) dan adaptif terhadap tanah masam dengan potensi hasil sekitar 8,50 t/ha. Varietas pembanding kedua yaitu varietas Lamuru yang cukup tahan terhadap penyakit bulai

(*Penonosclerospora maydis*) dan penyakit karat daun (*Puccinia polysora*) dengan potensi hasil sekitar 7,6 t/ha. Varietas pembanding ketiga adalah varietas Sinhas 1 yang dapat beradaptasi terhadap kekeringan dan nitrogen rendah serta memiliki potensi hasil sekitar 10,71 t/ha (Aqil dan Arvan, 2016). Karakter unggul dan potensi hasil suatu calon varietas jagung dapat diketahui melalui uji daya hasil. Dengan demikian, penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Uji Daya Hasil Dua Calon Varietas Jagung Komposit di Kabupaten Dharmasraya, Sumatera Barat”

### **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dari penelitian ini yaitu bagaimana karakter agronomis, komponen hasil dan daya hasil serta karakter kualitatif dari dua calon varietas jagung komposit (*Zea mays* L.) dibandingkan dengan varietas pembanding yang ditanam di Kabupaten Dharmasraya, Sumatera Barat.

### **C. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakter agronomis, komponen hasil dan daya hasil serta mengetahui karakter kualitatif dari dua calon varietas jagung komposit dibandingkan dengan varietas jagung komposit Nasional di lokasi Kabupaten Dharmasraya.

### **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai sumber informasi bagi peneliti mengenai daya hasil dua galur jagung komposit yang ditanam di Kabupaten Dharmasraya serta sebagai data pendukung dalam rangka rangkaian kegiatan uji adaptasi calon varietas jagung komposit.