

BAB 1

PENDAHULUAN

Tebu (*Saccharum officinarum* L.) merupakan salah satu tanaman perkebunan di dunia yang digunakan sebagai bahan baku produksi gula. Di Indonesia, tebu dikembangkan untuk memenuhi swasembada gula. Konsumsi gula dalam negeri terus meningkat seiring dengan pertumbuhan populasi penduduk dan konsumsi per kapita meningkat 1,5 kali lipat, mencapai 14,5 kg per kapita per tahun (Windiyani, Mahfut, Purnomo, dan Daryono, 2022). Perkembangan luas areal tanaman tebu menurun jika dilihat dari tujuh tahun terakhir (2014-2020), rata-rata penurunan sebesar 0,47% per tahun. Pada tahun 2014 luas areal mencapai 478.108 Ha, namun pada tahun 2025-2020 luas areal hanya 450.000 Ha. Penurunan luas areal tebu diikuti dengan penurunan produksi gula. Pada tahun 2014, produksi gula di Indonesia mencapai 2.267.887 ton, lalu mengalami penurunan menjadi 2.130.719 ton pada tahun 2020. Penurunan terendah terjadi pada tahun 2017 dimana produksi gula hanya mencapai 2.121.671 ton. Sebagai salah satu Negara dengan konsumen gula terbesar didunia, produksi tersebut tidak memenuhi kebutuhan Negara, sehingga volume impor meningkat tajam padatahun 2020 sebesar 5.539.679 ton atau mencapai USD 1,9 miliar / 7,7% dari totalimpor gula dunia (Muslikhah, 2021). Swasembada gula dapat dicapai melalui program pemuliaan tanaman yaitu guna untuk meningkatkan varietas tebu dengan karakteristik tebu unggul untuk meningkatkan kualitas dan kauntitas produksi tebu. Secara eksisting, sistem ratoon banyak dipilih petani tebu karena dapat meminimalisir biaya pembelian benih dan sarana produksi dibanding model tanam pertama (Kardayati, Budi dan Ahmad, 2021). Pernyataan ini didukung oleh Muhtadi (2019), bahwa produktifitas tebu keprasan kategori ratoon 1 dan 2 menghasilkan produktivitas tertinggi hingga ratoon 5. Namun, produksi tanaman tebu keprasan dapat mengalami penurunan akibat penyimpangan teknis budidaya dan penggunaan pola keprasan di 80% luas tanam tebu nasional. Menurut Subiyakto (2020) Penggunaan pola ratoon bertaun dapat menurunkan pertumbuhan dan kualitas tebu serta menyebabkan kerentanan terhadap hama dan penyakit.

Hamida dan Parnidi (2019) menyampaikan bahwa pemuliaan dengan perakitan varietas unggul baru merupakan salah satu metode peningkatan kualitas dan kuantitas produksi tebu. Pemuliaan klon sebagai solusi menggantikan varietas yang telah mengalami degradasi genetik atau melengkapi varietas yang sudah ada. Sebagai hasilnya, klon unggul dari hasil persilangan terpilih dengan pertumbuhan terbaik, memiliki hasil yang sama atau mengungguli varietas rilisan.

Menurut Budi, Prihatiningrum, Redjeki dan Lailiyah, (2020) bahwa varietas tebu unggul memiliki peranan penting dalam produktivitas tebu. Peningkatan produktivitas dapat dilakukan perakitan varietas tebu unggul baru dengan rendemen tinggi. Kesuksesan perakitan varietas unggul baru bergantung pada adaptasi varietas tersebut pada kondisi lingkungan berbeda. Hasil genotip pada lingkungan yang berbeda penting bagi pemulia tanaman untuk memilih genotip dengan hasil tinggi. Hasil dan kualitas produktivitas tebu bergantung pada beberapa sifat kuantitatif yang dipengaruhi oleh lingkungan.

Menurut Hamida, Ruly dan Parnidi (2019) mengemukakan bahwa faktor yang mempengaruhi produktivitas tebu yaitu ketersediaan varietas unggul. Manajemen penanaman tanaman tebu yang baik dapat meningkatkan produktivitas tebu, bahkan dapat mengurangi potensi gangguan hama dan penyakit. Contoh tebu varietas POJ 2878, Agribun Kerinci memiliki potensi produksi bobot tebu mencapai 109 ton/ha/tahun. Potensi hasil gula tinggi rata-rata 12,03 ton/ha/tahun, dan rendemennya mencapai 11-12%. Yang kedua yaitu mengatur jarak tanam dengan cara melakukan juring ganda. Hal ini dapat meningkatkan produktivitas tanaman tebu hingga 60%. Yang ketiga terkait pengendalian hama uret dengan penggunaan mulsa plastik. Plastik mulsa juga dapat mengendalikan gulma dan mengurangi penguapan air tanah, sehingga produktivitas tebu meningkat signifikan sampai 100 ton/ha. Selanjutnya yang keempat yaitu dengan keprasan tebu, Hasil keprasan tebu yang baik adalah jika memotong bonggol tebu rata tanah hingga 2-4 cm di 2 bawah permukaan tanah dan batang tidak pecah.

Berdasarkan sistem panen tanaman tebu terdapat metode pembersihan batang tebu dengan cara dibakar atau dikenal dengan tebu dibakar (*burn cane*). Pembakaran tebu sebelum tebang memudahkan teknis penebangan, menurunkan

tenaga kerja klenetek daun, dan menurunkan jumlah trash yang terangkut ke pabrik sehingga menjadi pilihan utama apabila pertimbangan ekologi dikesampingkan. Metode panen tebu bakar ini berdampak pada lingkungan dan memilikikonsekuensi pada manajemen yaitu tebang dan angkut harus lebih ketat karena tebu harus sudah digiling dalam waktu 24 jam sejak tebu dibakar sehingga ditargetkan minimal 85% tebu bakar sudah digiling dalam kurun waktu kurangdari 24 jam (Evizal, 2018).

Hasil penelitian deskripsi morfologi yang dilakukan oleh Budi, Prihatiningrum, Redjeki dan Lailiyah (2022) di Kebun Pening, Mojokerto pada klon SB04, SB11, SB19 dan SB20. Keempat klon ini juga memiliki sifat kemasakan awal sampai dengan tengah. Klon SB04 memiliki potensi hasil (bobot tebu 139,67 ton/ha, rendemen 11,1 % dan hablur 15,47 ton/ha, SB11 dengan potensi hasil bobot tebu 141,33 ku/ha, rendemen 10,4 % dan hablur 14,47 ku/ha, SB19 memiliki dengan potensi hasil bobot tebu 143 ton/ha, rendemen 10,9 % dan hablur 15,5 ton/ha, SB20 memiliki dengan 3 potensi hasil bobot tebu 129,67 ton/ha, rendemen 10,2 % dan hablur 13,2 ku/ha. Evaluasi kembali mengenai karakter deskripsi morfologi terhadap suatu klon di perlukan untuk mengetahui apakah klon tersebut dapat tetap stabil potensi pertumbuhan dan hasilnya jika di tanam pada wilayah dan lingkungan yang baru.

Program pemuliaan tanaman dengan persilangan buatan dikembangkan oleh Pusat Penelitian dan pengembangan Tanaman Tebu (P3T), yaitu dengan melalui proses seleksi dan pengujian yang panjang sekitar 10-12 tahun untuk mendapat dan menghasilkan klon unggul baru dengan karakteristik keunggulan yang diharapkan. P3T banyak mnghasilkan klon unggul harapan SB (Setyo Budi) dengan hasil persilangannya sendiri pada tahun 2013, beberapa diantaranya yaitu SB01 UMG NX, SB02, SB03 UMG NX , SB04 UMG NX (Anwar, Redjeki, dan Budi, 2021), SB20 UMG NX (Saifudin, Budi, dan Lailiyah, 2021). SB27, SB28, SB30, SB31, SB32, SB34 dan SBHijau (Mumtaz, Setyo Budi dan Lailiyah, 2022). Menurut Budi, Lailiyah, Suhaili, Zumroh dan Nurjannah (2022) klon adalah sekelompok tumbuhan spesies tertentu yang telah berkembang biak menggunakan organ tumbuhan tertentu dan kelompok tersebut memiliki karakteristik unik yang membedakan mereka dari kelompok tumbuhan lain dari spesies yang sama yang

juga dibiakan. 2 Klon dapat dilepas menjadi varietas setelah melewati beberapa kali uji stabilitas produktivitas dalam waktu tertentu pada wilayah hamparan di berbagai lokasi. Perlu dilakukan iidentifikasi lanjutan guna mengetahui krakteristik serta perbedaan potensi klon (Budi, 2014). Nurazizah (2022) menjelaskan klon didapatkan dari hasil persilangan berpasangan (biparental cross: tetua jantan dan betina diketahui) dan persilangan jamak (polycross: tetua betina diketahui namun tetua jantan beragam genotipnya dan tidak diketahui), sehingga klon hasil persilangan perlu dilakukan deskripsi, seleksi dan beberapa uji sampai dengan uji produktivitas secara multilokasi. Deskripsi tanaman bertujuan untuk mengetahui keragaman genetik dari klon yang dihasilkan melalui identifikasi karakter morfologi (Nurazizah, Budi dan Lailiyah, 2022).

1.1. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Klon mana yang memiliki keragaan morfologi terbaik pada tanaman tebu (*Saccharum Officinarum L*) *ratoon* dua pada lahan grumusol?
2. Apakah ada perbedaan nyata keragaan agronomi Klon JW01 UMG NX, SB03 UMG NX, SB04 UMG NX, SB11 UMG NX, SB12 UMG NX, SB19 UMG NX, SB20 UMG NX, PS862, BL tanaman *ratoon* II dilahan grumusol?

1.2. Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka didapatkan tujuan sebagai berikut :

1. Mengevaluasi dan menginterpretasikan klon mana yang memiliki keragaan morfologi pada Klon JW01 UMG NX, SB03 UMG NX, SB04 UMG NX, SB11 UMG NX, SB12 UMG NX, SB19 UMG NX, SB20 UMG NX, PS862, BL tebu (*Saccharum officinarum L*) *ratoon* II pada lahan grumusol.
2. Mengkaji perbedaan nyata terhadap keragaan agronomi Klon JW01 UMG NX, SB03 UMG NX, SB04 UMG NX, SB11 UMG NX, SB12 UMG NX, SB19 UMG NX, SB20 UMG NX, PS862, BL varietas tanaman tebu *ratoon* II dilahan grumusol.

1.3. Hipotesis

Terdapat keragaan morfologi dan agronomi tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L) pada klon *ratoon* II Klon JW01 UMG NX, SB03 UMG NX, SB04 UMG NX, SB11 UMG NX, SB12 UMG NX, SB19 UMG NX, SB20 UMG NX, PS862, BL yang ditanam dilahan kering grumusol.

