

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Taksonomi Tebu (*Saccharum Officinarum* L.)

Tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.) tergolong dalam famili *Graminae* yaitu rumput-rumputan. *Saccharum officinarum* merupakan spesies paling penting dalam genus *Saccharum* sebab kandungan sukrosanya paling tinggi dan kandungan seratnya paling rendah (Wijayanti, 2008).

Beberapa peneliti berkesimpulan bahwa tanaman tebu berasal dari India, berdasarkan catatan-catatan kuno dari negeri tersebut. Bala tentara Alexander the Great mencatat adanya tanaman di negeri itu ketika mencapai India pada tahun 325 SM (Tjokroadikoesoemo dan Baktir, 2005).

Indrawanto, Purwono, Siswanto, M. Syakir dan W. Rumini (2010) menyatakan bahwa, kedudukan tanaman tebu dalam sistematika (taksonomi) tumbuhan adalah sebagai berikut:

Divisi : Spermatophytas
Subdivisi : Angiospermae
Kelas : Monocotyledone
Ordo : Graminales
Famili : Graminae
Genus : Saccharum
Species : *Saccharum officinarum* L.



2.1 Tanaman tebu
Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2019

2.2 Morfologi Tebu

2.2.1 Akar

Akar tanaman tebu adalah serabut, hal ini sebagai salah satu tanda bahwa tanaman ini termasuk kelas *Monocotyledone*. Akar tebu dapat dibedakan menjadi dua, yaitu akar stek dan akar tunas. Akar stek disebut pula akar bibit yang masa hidupnya tidak lama. Akar ini tumbuh pada cincin akar dari stek batang. Sedangkan akar tunas merupakan pengganti akar bibit.

2.2.2 Batang

Batang tanaman tebu (*Saccharum sp.*) beruas-ruas yang dibatasi dengan buku-buku, dengan diameter 3-5 cm, dan tinggi batang antara 2-5 meter tidak bercabang. (Indrawanto, *et al* 2010).

Batang tanaman tebu beruas-ruas, dari bagian pangkal sampai pertengahan, ruasnya panjang-panjang, sedangkan dibagian pucuk ruasnya pendek. Tinggi batang antara 2 – 5 meter, tergantung baik buruknya pertumbuhan, jenis tebu maupun keadaan iklim. Pada pucuk batang tebu terdapat titik tumbuh yang mempunyai peranan penting untuk pertumbuhan.

2.2.3 Daun

Daun tanaman tebu adalah daun tidak lengkap, karena terdiri dari helai daun dan pelepah daun saja, sedang tangkai daunnya tidak ada. Kedudukan daun berpangkal pada buku. Diantara pelepah daun dan helaian daun terdapat sendi segitiga dan pada bagian sisi dalamnya terdapat lidah daun yang membatasi antara helaian daun dan pelepah daun. Ukuran lebar daun sempit kurang 4 cm, sedang antara 4-6 cm dan lebar 6 cm. Daun tebu berbentuk seperti pita, tidak bertangkai dan memiliki pelepah seperti daun jagung muncul berselingan pada bagian kanan dan kiri. Tepi daun kadang-kadang bergelombang serta berbulu keras.

2.2.4 Bunga dan Buah

Bunga tebu merupakan malai yang bentuknya piramida, panjangnya antara 70- 90 cm. Bunga tebu biasanya muncul pada bulan April-Mei. Bunganya terdiri dari tenda bunga yaitu 3 helai daun tajuk bunga. Bunga tebu berupa malai dengan panjang antara 50-80 cm. Cabang bunga pada tahap pertama berupa karangan bunga dan pada tahap selanjutnya berupa tandan dengan dua bulir panjang 3-4 mm. Terdapat pula benang sari, putik dengan dua kepala putik dan bakal biji. Buah tebu seperti padi, memiliki satu biji dengan besar lembaga 1/3 panjang biji. Biji tebu dapat ditanam di kebun percobaan untuk mendapatkan jenis baru hasil persilangan yang lebih unggul (Indrawanto, *et al* 2010).

2.3 Syarat Tumbuh Tebu (*Saccharum officinarum* L.)

Tanaman tebu tumbuh didaerah tropika dan sub tropika sampai batas garis isotherm 20°C yaitu antara 19°LU – 35°LS. Kondisi tanah yang baik bagi tanaman tebu adalah yang tidak terlalu kering dan tidak terlalu basah, selain itu akar tanaman tebu sangat sensitif terhadap kekurangan udara dalam tanah sehingga pengairan dan drainase harus sangat diperhatikan. Drainase yang baik dengan kedalaman sekitar 1 meter memberikan peluang akar tanaman menyerap air dan unsur hara pada lapisan yang lebih dalam sehingga pertumbuhan tanaman pada musim kemarau tidak terganggu. Drainase yang baik dan dalam juga dapat menyalurkan kelebihan air dimusim penghujan sehingga tidak terjadi genangan air yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman karena berkurangnya oksigen dalam tanah (Indrawanto, *et al* 2010).

Tanaman tebu (*Saccharum sp.*) dapat tumbuh baik pada berbagai jenis tanah seperti tanah alluvial, grumosol, latosol dan regusol dengan ketinggian antara 0 – 1400 m diatas permukaan laut. Lahan yang paling sesuai dengan ketinggian kurang dari 500 m diatas permukaan laut. Pada ketinggian > 1200 m diatas permukaan laut pertumbuhan tanaman relatif lambat. Kemiringan lahan sebaiknya kurang dari 8%, meskipun pada kemiringan sampai 10% dapat juga digunakan untuk areal yang dilokalisasi. Kondisi lahan terbaik untuk tanaman tebu (*Saccharum sp.*) adalah berlereng panjang, rata dan melandai sampai 2% apabila tanahnya ringan dan sampai 5% apabila tanahnya lebih berat (Indrawanto, *et al* 2010).

Secara umum, tanaman tebu dapat tumbuh di lahan basah maupun kering. Kondisi tanah yang baik untuk pertumbuhan tanaman tebu adalah tanah yang tidak terlalu kering dan tidak terlalu basah sehingga irigasi dan drainasenya harus diperhatikan. Tanaman tebu dapat tumbuh baik pada berbagai jenis tanah seperti alluvial, grumosol, latosol, dan regusol dengan ketinggian 0 – 1400 mdpl. Ketinggian lahan paling ideal untuk tanaman tebu adalah <500 mdpl (Indrawanto, *et al* 2010)

Kesesuaian lahan untuk pertanaman tebu yang baik merupakan kombinasi dari suhu, curah hujan, kesuburan tanah, konservasi tanah, dan lain-lain menyesuaikan kondisi daerah yang ditanami, untuk mendapatkan hasil tebu yang optimal dalam mewujudkan swasembada gula (Hakim, 2010).

2.4 Pemupukan

Pemupukan merupakan salah satu kegiatan yang penting dalam budidaya untuk meningkatkan produktivitas tanaman. Tanaman yang dibudidayakan umumnya membutuhkan unsur hara dan dalam jumlah relatif banyak, sehingga hampir dapat dipastikan bahwa tanpa dipupuk tanaman tidak mampu memberikan hasil seperti yang diharapkan.

Pemberian pupuk ke dalam tanah bertujuan untuk menambah atau mempertahankan kesuburan tanah. Kesuburan tanah dinilai berdasarkan ketersediaan unsur hara di dalam tanah, baik hara makro maupun hara mikro secara berkecukupan dan berimbang. Hubungan antara jumlah hara yang tersedia dalam jaringan tanaman dengan respon pertumbuhan tanaman secara grafikal, dapat digunakan untuk mengetahui suatu unsur hara berada dalam keadaan kekurangan, optimal atau kelebihan (Sinaga dan Ma'ruf, 2016).

2.4.1 Pupuk Organik

Pupuk organik adalah pupuk yang tersusun dari materi makhluk hidup, seperti pelapukan sisa-sisa tanaman, hewan, dan manusia. Pupuk organik dapat berbentuk padat atau cair yang digunakan untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Sumber bahan organik dapat berupa kompos, pupuk hijau, pupuk kandang, sisa panen (jerami, brangkasan, tongkol jagung, bagas tebu, dan sabut kelapa), limbah ternak, limbah industri yang menggunakan bahan pertanian. Pupuk organik granular merupakan pupuk organik yang diproses lebih lanjut melalui serangkaian proses, yaitu pencampuran bahan baku utama dengan bahan baku tambahan (filler), proses granulasi, pengairan, pendinginan dan penyaringan sehingga menjadi bentuk butiran atau granular (Sahwan *et al.* 2011).

2.4.2 Peran Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan Tanaman

Sidanik merupakan produk baru yang dikeluarkan oleh PT.Petrosida Gresik dalam bentuk granul dan POC (Pupuk Organik Cair). Sidanik adalah pupuk organik cair yang sangat lengkap komposisinya, yaitu C-Organik. C-Organik yang terkandung didalam pupuk POC sidanik memiliki unsur hara yang tinggi, dan dilengkapi dengan unsur hara makro, dan mikro. Keunggulan yang terdapat pada produk ini yaitu dapat mempercepat pertumbuhan dan perkembangan tanaman, dan mampu meningkatkan hasil panen.

Pupuk organik cair mempunyai beberapa manfaat diantaranya dapat mendorong dan meningkatkan pembentukan klorofil daun sehingga meningkatkan kemampuan fotosintesis tanaman dan penyerapan nitrogen dari udara, dapat meningkatkan vigor tanaman sehingga tanaman menjadi kokoh dan kuat, meningkatkan daya tahan tanaman terhadap kekeringan, merangsang pertumbuhan cabang produksi, meningkatkan pembentukan bunga dan bakal buah, mengurangi gugurnya dan, bunga, dan bakal buah (Huda, 2013).

Masnamar *dalam* Siahaan (2006) menyatakan bahwa selain penyerapan hara melalui akar, daun juga mampu menyerap unsur hara sehingga pupuk cair bisa diberikan pada akar tanaman maupun daun tanaman.

Pupuk organik baik berbentuk padat maupun cair mempunyai fungsi yang penting yaitu untuk mengemburkan lapisan tanah permukaan (top soil), meningkatkan populasi jasad renik, mempertinggi daya serap dan daya simpan air, yang keseluruhannya dapat meningkatkan kesuburan tanah. Ada beberapa jenis pupuk organik yang berasal dari alam, yaitu pupuk kandang, pupuk hijau, kompos, humus, pupuk hayati dan limbah industri pertanian (Anwar dan Suganda, 2006).

Pengaplikasian yang harus dilakukan pada pupuk organik cair yaitu, mengencerkan pupuk organik cair dengan konsentrasi maksimal 10 ml / 1 liter air. Sifat pupuk organik cair ini yaitu mudah tercuci oleh air hujan, dan teriknya sinar matahari maka dari itu pengaplikasian pupuk ini harus dilakukan secara berkala (Arinong, dan Lasiwau, 2011).

2.5 Klon Tebu

Klon adalah suatu kelompok tanaman dalam suatu jenis spesies tertentu yang diperbanyak secara vegetatif dengan menggunakan organ tanaman tertentu dan kelompok tersebut memiliki sifat penciri tertentu yang berbeda dengan sifat yang dimiliki oleh kelompok tanaman lain yang juga diperbanyak secara vegetatif pada jenis yang sama (Mawardi, Surip dan Suhendi Dedy 2004).

Klon tebu SB (Setyo Budi) merupakan koleksi dari plasma nutfah tebu yang dikelola oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Tebu (P3T) yang berlokasi di Desa Perring, Kecamatan Jetis, Kabupaten Mojokerto Universitas Muhammadiyah Gresik yang bekerja sama dengan PG GEMPOL KEREP Mojokerto sesuai dengan deskripsi klon tanaman tebu jenis SB1 dan SB4 yang terlampir pada halaman 35 dan 36.

2.5.1 Klon SB 1

Klon SB 1 merupakan klon koleksi Pusat Penelitian dan Pengembangan Tebu (P3T) Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Gresik yang bekerjasama dengan PTPN X PG GEMPOL KEREP. Klon-klon ini diharapkan mampu mengurangi ketergantungan akan varietas Bululawang yang memiliki tingkat kemasakan akhir, toleran terhadap penyakit, toleran pada berbagai pH tanah, tahan kekeringan dan toleran pada tanah basa maupun asam. Klon SB 1 adalah hasil persilangan dari PL55 dengan VMC71/238 yang memiliki sifat morfologis yaitu Bentuk batang ruas kelos dengan susunan ruas-ruas, Warna batang hijau keunguan, Warna daun hijau.

2.5.2 Klon SB 4

Klon SB 4 merupakan klon koleksi Pusat Penelitian dan Pengembangan Tebu (P3T) Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Gresik yang bekerjasama dengan PTPN X PG GEMPOL KEREP. Klon-klon ini diharapkan mampu mengurangi ketergantungan akan varietas Bululawang yang memiliki tingkat kemasakan akhir, toleran terhadap penyakit, toleran pada berbagai pH tanah, tahan kekeringan dan toleran pada tanah basa maupun asam. Klon SB 4 adalah hasil persilangan dari PS 862 + VMC 76 – 16 yang memiliki sifat morfologis yaitu Warna batang ungu, Warna daun hijau.



This document was created with the Win2PDF "print to PDF" printer available at <http://www.win2pdf.com>

This version of Win2PDF 10 is for evaluation and non-commercial use only.

This page will not be added after purchasing Win2PDF.

<http://www.win2pdf.com/purchase/>