

**RESPON VARIETAS TEBU BULULAWANG DAN TLH02
PADA BERBAGAI DOSIS PUPUK NANO SILIKA CAIR**



FITRIYANTI

G011201203

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
DEPARTEMEN BUDIDAYA PERTANIAN**

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2024



Optimized using
trial version
www.balesio.com

**RESPON VARIETAS TEBU BULULAWANG DAN TLH02
PADA BERBAGAI DOSIS PUPUK NANO SILIKA CAIR**



FITRIYANTI

G011201203

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
DEPARTEMEN BUDIDAYA PERTANIAN**

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2024



Optimized using
trial version
www.balesio.com

**RESPON VARIETAS BULULAWANG DAN TLH02
PADA BERBAGAI DOSIS PUPUK NANO SILIKA CAIR**

FITRIYANTI

G011201203



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
DEPARTEMEN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN**

MAKASSAR

2024



**RESPON VARIETAS BULULAWANG DAN TLH02
PADA BERBAGAI DOSIS PUPUK NANO SILIKA CAIR**

FITRIYANTI

G011201203

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana

Program Studi Agroteknologi

Pada

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
DEPARTEMEN BUDIDAYA PERTANIAN**

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2024



SKRIPSI
RESPON VARIETAS BULULAWANG DAN TLH02
PADA BEBAGAI DOSIS PUPUK NANO SILIKA CAIR

FITRIYANTI
G011201203

Skripsi,

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Sarjana pada **12 Juni 2024** dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

pada

Program Studi Agroteknologi
Fakultas Pertanian
Univeristas Hasanuddin
Makassar

Mengesahkan:
Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping

Prof. Dr. Ir. Yunus Musa, M.Sc.
NIP. 19541220 198303 1 001

Dr. Ir. Abd. Haris B., M. Si
NIP. 19670811 199403 1 003

Mengetahui:
Ketua Program Studi Agroteknologi

Ketua Departemen Budidaya
Pertanian

Dr. Hari Iswoyo, S. P., M. A.
NIP. 19760508 200501 1 003

Dr. Hari Iswoyo, S. P., M. A.
NIP. 19760508 200501 1 003



PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa, skripsi berjudul "RESPON VARIETAS TEBU BULU LAWANG DAN TLH02 PADA BERBAGAI DOSIS PUPUK NANO SILIKA CAIR" adalah benar karya saya dengan arahan dari pembimbing (Prof. Dr. Ir. Yunus Musa, M.Sc. sebagai Pembimbing Utama dan Dr. Ir. Abd. Haris B., M.Si sebagai Pembimbing Pendamping). Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka skripsi ini. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini adalah karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut berdasarkan aturan yang berlaku.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta (hak ekonomis) dari karya tulis saya berupa skripsi ini kepada Universitas Hasanuddin.

Makassar, 16 April 2024



FITRIYANTI
G011201203



Optimized using
trial version
www.balesio.com

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian yang saya lakukan dapat terlaksana dengan sukses dan skripsi ini terampungkan atas berkat rahmat Allah SWT serta bimbingan, diskusi, dan arahan Prof. Yunus Musa., M.Sc. selaku pembimbing utama dan Dr.Ir. Abd. Haris B., M. Si selaku pembimbing pedamping, saya mengucapkan banyak terimakasih kepada para pembimbing. Kemudian, ucapan terimakasih saya sampaikan kepada pihak Perkebunan Tebu Unit Usaha Kebun Takalar PT Perkebunan Nusantara XIV yang telah memberi tempat untuk melaksanakan penelitian serta kepada pihak yang telah mengajak kerja sama Fahmi Sahaka S.P saya ucapkan banyak terimakasih.

Penelitian ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari beberapa pihak yang telah mau menyumbangkan tenaganya dalam membantu terlaksananya penelitian ini, maka saya ucapkan terimakasih pada beberapa pihak terkait yaitu :

1. Bapak Subadi dan ibu Mutini yang telah menjadi sumber penyemangat penulis serta menjadi alasan untuk penulis menyelesaikan skripsi ini, kemudian untuk saudara tercinta saya Hariyanto, Muh. Fauzi serta dua kemenakan tercinta saya Siraj dan Eca yang memberi dukungan dan semangat untuk penulis.
2. Prof. Dr. Ir. H. Nassaruddin, M.S., Dr. Ir. Amir Yassi, M.Si., dan Dr. Muhammad Azrai, SP. M.Si. selaku penguji yang telah memberikan banyak saran dan masukan kepada penulis hingga terselesaikannya penelitian ini.
3. Dr. Hari Iswoyo, S.P. M.A., selaku ketua Departemen Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin, serta seluruh dosen dan staf pegawai atas segala perhatian dan bantuan yang telah diberikan.
4. Teman-teman saya Andi Nursafitri, Nur hafiqa, Reski nurhidayanti, Riska para'pak, Citra randa, Gita asvela, Yulia Shinta, Wahyu MS, Nurhaliza iskandar, Nur Ainun mutmainnah dan Fatimah nurul hikmah yang telah membantu dalam pengamatan sehingga penelitian ini dapat selesai.
5. Keluarga besar *Plant Physiology* (E11) yang telah bersedia membantu dan menjadi tempat belajar dan berbagi ilmu khususnya kepada para senior Reynaldi Laurenze, S.P. M.Si., Azwan Adhe Putra, S.P., Moh. Nur Faiz, S.P., Andi Reiskha Ramadhani, S.P., Muthia Muhsana Mukhlis, S.P., serta seluruh anggota yang tidak dapat saya sebut satu persatu.

Penulis,

FITRIYANTI



ABSTRAK

FITRIYANTI (G011201203), **Respon Varietas Tebu Bulu Lawang dan TLH02 pada Berbagai Dosis Pupuk Nano Silika Cair** (Dibimbing oleh Prof. Dr. Ir. Yunus Musa, M.Sc. dan Dr.Ir.Abd Haris B., M.Si.).

Latar belakang Kebutuhan gula yang terus meningkat sedangkan hasil produksi tebu yang tidak maksimal sehingga penelitian ini memiliki **Tujuan** untuk mengetahui pengaruh antara pupuk nano silika cair dan varietas bulu lawang dan TLH02 yang dilakukan di Perkebunan Tebu Unit Usaha Kebun Takalar PT Perkebunan Nusantara XIV, Kecamatan Polombangkeng Utara, Takalar, Sulawesi Selatan. **Metode** penelitian ini disusun dalam bentuk Rancangan Acak Terpisah (RPT) dimana rancangan yang memiliki 2 faktor percobaan, yaitu petak utama dan anak petak. Petak utama adalah varietas dan anak petak adalah pupuk Nano-Silika Cair. Pupuk Nano-Silika Cair terdiri atas 4 taraf yaitu 0 ml/L (P0), 1 ml/L (P1), 3 ml/L (P2), dan 5 ml/L (P3). Varietas tebu antara lain Bulu Lawang (V1) dan TLH02 (V2). **Hasil** penggunaan Varietas TLH02 memberikan pengaruh nyata pada parameter kerapatan stomata dengan rata-rata (171.97 mili meter persegi) , diameter batang dengan rata-rata (21.69 sentimeter) dan tinggi tanaman dengan rata-rata (40.63 sentimeter). Kemudian pada penggunaan pupuk nanosilika cair terdapat pengaruh nyata pada parameter kadar brix dengan nilai rata-rata (21.85 persen) dan pada perlakuan pupuk nano silika cair 5 ml/L menghasilkan prngaruh nyata dengan nilai rata-rata (18.25 senti). **Kesimpulan** pada hasil menunjukkan adanya perbedaan data yang didukung oleh ketahanan varietas yang berbeda dimana TLH02 memiliki ketahanan lebih baik dari bululawang.

Kata kunci : Nano silika cair, TLH02, Bulu Lawang, RPT



ABSTRACT

FITRIYANTI (G011201203), **Response of Bulu Lawang and TLH02 Sugarcane Varieties to Various Doses of Liquid Nano Silica Fertilizer** (Supervised by Prof. Dr. Ir. Yunus Musa, M.Sc. and Dr.Ir.Abd Haris B., M.Si.) .

Background: The need for sugar continues to increase while sugar cane production results are not optimal, so this research aims to determine the effect of liquid nano silica fertilizer and the lawing feather variety and TLH02 which was carried out at the Sugarcane Plantation of the Takalar Plantation Business Unit of PT Perkebunan Nusantara XIV, North Polombangkeng District , Takalar, South Sulawesi. **This research method** was prepared in the form of a Randomized Separate Design (RPT) where the design had 2 experimental factors, namely the main plot and subplots. The main plot is a variety and the sub plot is Liquid Nano-Silica fertilizer. Liquid Nano-Silica Fertilizer consists of 4 levels, namely 0 ml/L (P0), 1 ml/L (P1), 3 ml/L (P2), and 5 ml/L (P3). Sugarcane varieties include Bulu Lawang (V1) and TLH02 (V2). **The results** of using the TLH02 variety have a real influence on the parameters of stomata density with an average of (171.97 millimeters square), stem diameter with an average of (21.69 centimeters) and plant height. with an average of (40.63 centimeters). Then, when using liquid nanosilica fertilizer, there was a real influence on the Brix content parameter with an average value (21.85 percent) and when treating liquid nanosilica fertilizer at 5 ml/L, it produced a real influence with an average value (18.25 centimeters). **The conclusion** on the results shows that there are differences in data which are supported by the resistance of different varieties where TLH02 has better resistance than bululawang.

Keywords: Nano liquid silica, TLH02, Bulu Lawang, RPT



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGAJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA.....	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Hipotesis.....	4
1.3. Tujuan dan Manfaat	4
BAB II METODE PENELITIAN.....	5
2.1. Tempat dan Waktu	5
2.2. Bahan dan Alat.....	5
2.3. Metode Penelitian	5
2.4. Pelaksanaan Penelitian.....	5
2.5. Pengamatan dan Pengukuran	6
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN	9
3.1. Hasil	9
3.2. Pembahasan.....	21
BAB IV KESIMPULAN	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN.....	30
RIWAYAT HIDUP	48



DAFTAR TABEL

Nomor urut
Halaman

1. Rumus dan konstanta kadar klorofil.....	7
2. Rata – Rata Tinggi Tanaman	9
3. Rata – Rata Diameter Batang.....	11
4. Rata – Rata Panjang Ruas.....	13
5. Rata – Rata Kerapatan Stomata.....	15
6. Rata – Rata Kadar Brix	19
7. Hasil Analisis Korelasi Komponen Pertumbuhan dan Jumlah Anakan Tebu.....	21



DAFTAR GAMBAR

Nomor urut
Halaman

1.	Analisis Korelasi Bivariat Rata-Rata Tinggi Tanaman Pada Berbagai Dosis Pupuk Nanosilika Cair Dan Varietas	9
2.	Diagram Rata – Rata Jumlah Daun.....	12
3.	Analisis Korelasi Bivariat Rata-Rata Diameter Batang Pada Berbagai Dosis Pupuk Nanosilika Cair Dan Varietas	11
4.	Diagram Rata – Rata Jumlah Ruas.....	12
5.	Analisis Korelasi Bivariat Rata-Rata Panjang Ruas Pada Berbagai Dosis Pupuk Nanosilika Cair Dan Varietas	13
6.	Diagram Rata-Rata Anakan	14
7.	Diagram Rata – Rata Luas Bukaan Stomata.....	15
8.	Analisis Korelasi Bivariat Rata-Rata Kerapatan Stomata Pada Berbagai Dosis Pupuk Nanosilika Cair Dan Variat	16
9.	Diagram Rata – Rata Klorofil a.....	17
10.	Diagram Rata – Rata Klorofil b.....	18
11.	Diagram Rata – Rata Klorofil Total	19
12.	Analisis Korelasi Bivariat Rata-Rata Kadar Brix Pada Berbagai Dosis Pupuk Nanosilika Cair Dan Varietas	20



DAFTAR LAMPIRAN

Tabel

Nomor urut	Halaman
1a. Rata – Rata Tinggi Tanaman	30
1b. Sidik Ragam Tinggi Tanaman.....	30
2a. Rata – Rata Jumlah Daun	31
2b. Sidik Ragam Jumlah Daun.....	31
3a. Rata – Rata Diameter Batang	32
3b. Sidik Ragam Diameter Batang	32
4a. Rata – Rata Jumlah Ruas	33
4b. Sidik Ragam Jumlah Ruas.....	33
5a. Rata – Rata Panjang Ruas	34
5b. Sidik Ragam Panjang Ruas	34
6a. Rata – Rata Jumlah Anakan.....	35
6b. Sidik Ragam Jumlah Anakan	35
7a. Rata – Rata Luas Bukaan Stomata	36
7b. Sidik Ragam Luas Bukaan Stomata.....	36
8a. Rata – Rata Kerapatan Stomata	37
8b. Sidik Ragam Kerapatan Stomata	37
9a. Rata – Rata Klorofil a.....	38
9b. Sidik Ragam Rata – Rata Klorofil a	38
10a. Rata – Rata Klorofil b.....	39
10b. Sidik Ragam Klorofil b.....	39
11a. Rata – Rata Klorofil Total.....	40
11b. Sidik Ragam Klorofil Total.....	40
12a. Rata – Rata Kadar Brix	41
12b. Sidik Ragam Kadar Brix.....	41

Gambar

Nomor urut	Halaman
1a. Denah Percobaan.....	42
2a. Persiapan Bibit	45
2b. Persiapan Bibit	45
2c. Persiapan Bibit	45
2d. Persiapan Bibit	45
2e. Persiapan Bibit	45
2f. Persiapan Bibit	45
2g. Persiapan Bibit	45
2h. Persiapan Bibit	46
2i. Persiapan Bibit	46



6a. Pengamatan Tinggi Tanaman.....	46
6b. Pengamatan Diameter Batang.....	46
7a. Pengamatan Stomata.....	46
7b. Pengamatan Klorofil.....	46
8a. Pengamatan Kadar Brix.....	47
8b. Tanaman Tebu.....	47



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia menjadi salah satu negara agraris yang memiliki tanaman perkebunan yang menjanjikan seperti tanaman tebu. Tebu menjadi tanaman subsektor perkebunan yang penting dan strategis untuk pembangunan perekonomian nasional serta memberikan suatu kontribusi pada sektor perkebunan yang cukup besar. Tebu menjadi tanaman unggulan perkebunan yang dapat diperdagangkan serta paling menguntungkan dari penghasil bahan baku gula dan vetsin. Hasil dari tanaman tebu juga banyak digunakan pada beberapa bidang yang dijadikan sebagai produk yang bermanfaat dan berharga jual tinggi, sehingga tebu menjadi salah satu tanaman yang sangat dikembangkan di Indonesia (M.A.D.N. Achadin, 2017).

Tebu (*Saccharum officinarum* L.) adalah bahan baku dalam pembuatan gula. Penanaman tebu dilakukan oleh petani dan perusahaan perkebunan di beberapa wilayah Indonesia. Berdasarkan data yang bersumber dari Badan Pusat Statistika (2023) luas lahan perkebunan tebu di Indonesia mencapai 2.405,9 Ha pada tahun 2022, dimana industri gula berbasis tebu merupakan salah satu sumber pendapatan bagi sekitar 900 ribu petani dengan jumlah tenaga kerja yang terlibat mencapai sekitar 1,3 juta orang, selain itu gula juga merupakan salah satu kebutuhan pokok masyarakat dan sumber kalori yang relatif lebih murah.

Kebutuhan gula dari tahun ketahun terus mengalami peningkatan, pada tahun 2021 kebutuhan gula mencapai 3,9 juta ton gula row sugar. Hal ini tidak seimbang dengan hasil produksi yang terus mengalami penurunan. Produksi pada tahun 2020 hanya mencapai 2,12 juta ton dan tahun 2021 mencapai 968,9 ton, kemudian tahun 2022 hanya mencapai 1,154 juta ton yang berdasarkan hasil survei Badan Pusat Statistik Indonesia (2023). Produksi gula tidak selalu menghasilkan jumlah yang sama setiap tahunnya, menurunnya produksi gula disebabkan berbagai faktor seperti, menurunnya area lahan tebu dan produktivitas tebu, kebun tebu tidak efisien, kurangnya kualitas tebu, mutu bibit tidak optimal dan gangguan hubungan antara pabrik gula dan petani (Yunus et al., 2022).



Permasalahan rendahnya produktivitas tebu akibat dari Teknik budidaya yang kurang optimal mengakibatkan rendahnya rata-rata rendemen. Upaya peningkatan industri gula harus dipastikan dapat berjalan sesuai standar, dimana penggunaan varietas juga mempengaruhi keberhasilan budidaya tebu yang didukung dengan melakukan pemupukan. Budidaya yang berhasil akan berpengaruh pada pertumbuhan dan produksi tebu yang dihasilkan. Alternatif untuk meningkatkan produksi tebu dengan menggunakan varietas unggul, salah satunya seperti pada penelitian yang dilakukan yaitu menggunakan varietas Bulu Lawang dan TLH02.

Pemakaian bibit tebu yang murni dan bermutu dapat meningkatkan produktivitas tanaman tebu. Penggunaan varietas pada penelitian ini yaitu varietas Bululawang merupakan varietas yang dirilis P3GI Tahun 2004 dan telah secara luas digunakan oleh petani tebu yang dinilai sebagai varietas yang memiliki kadar sukrosa tinggi. Tanaman tebu varietas bululawang mempunyai keunggulan dibidang produksi tebu dan produksi hablur yang dihasilkan. Tebu varietas bululawang memiliki sifat-sifat agronomis seperti potensi produksi dengan hasil tebu 94,3 ton/ha, rendemen 7,51%, hablur gula 6,90 ton/ha. Tanaman ini dapat tumbuh optimal pada tipe lahan geluh berpasir, cukup pengairan, dan drainase baik. Sehingga tanaman varietas ini termasuk kedalam varietas unggul (Bariyyah., 2015).

Ciri khas varietas Bululawang yaitu batangnya bulat silindris. Warnanya coklat kemerahan. Pada permukaan batang dilapisi oleh lilin. Tiap atas mata tunas terdapat cincin tumbuh. Sedangkan daunnya berwarna hijau kekuningan. Bentuknya panjang dan lebar. Secara agronomis varietas bululawang memiliki sifat diantaranya perkecambahan lambat, ukuran batang berdiameter sedang hingga besar, bunga banyak, tipe masak tengah sampai akhir, kadar sabut 13 - 14 persen. Tahan terhadap hama dan penyakit serta tahan pada luka api dan mosaic (Anitasari et al., 2018).

Kemudian varietas TLH02 yang dinilai mampu beradaptasi dengan kondisi lingkungan yang baik dengan penyesuaian pada tanaman itu sendiri dan memiliki adaptasi yang baik terhadap serangan hama (Soleh et al., 2019). Varietas tebu TLH02 yang mulai banyak diminati oleh para petani memiliki keragaan dan produktivitas yang cukup baik, varietas ini adalah bentuk batang khonis, daun berwarna hijau kekuningan, ujung helai daun melengkung lebih besar dari seper dua pangjang daun. Sifat morfologi varietas tebu yaitu batang memiliki bentuk ruas yaitu lurus dansilinder, Warna batangnya hijau, lapisan lilin tebal mempengaruhi warna ruas, retakan tumbuh tidak ada, cincin tumbuh melingkar datar dan menyinggung puncak mata, memiliki daun yaitu hijau sedangkan



yaitu 4,5-5.5 cm. Potensi produktivitas tebu TLH02 di lahan 300-1000 ku/ha dengan rendemen mencapai 8% (Pusat Riset dan Pengembangan Gula Indonesia, 2014).
 an yang sesuai dengan varietas bulu lawang dan TLH02
 dalam pemilihan kedua varietas unggul tersebut. Kebutuhan
 pada daerah rendah sangat cocok pada sifat agronomis
 tersebut. Sehingga penanaman dapat dilakukan pada saat

menjelang kemarau, atau pada bulan mei sampai agustus tetapi dengan tetap menggunakan pengairan yang baik dan cukup (Djojosoewardhono, 1989).

Unsur hara yang tersedia juga merupakan salah satu faktor lingkungan yang sangat menentukan laju pertumbuhan tanaman, sehingga dibutuhkan lebih banyak unsur hara esensial yang tersedia. Tersedianya unsur hara dalam jumlah yang cukup dan seimbang untuk pertumbuhan tanaman, dapat menyebabkan proses pembelahan, pembesaran dan pemanjangan sel akan berlangsung dengan cepat yang mengakibatkan beberapa organ tanaman tumbuh dengan cepat. Hal ini akan mendukung dalam proses pembentukan sukrosa pada tebu sehingga mampu meningkatkan produksi tanaman (Mutryarny et al., 2014).

Kebutuhan unsur hara yang tinggi pada tanaman tebu menyebabkan penurunan yang cepat akan unsur hara di dalam tanah, terutama tanaman tebu monokultur. Perlakuan dengan sejumlah pupuk yang cukup merupakan syarat penting untuk mendapatkan hasil yang menguntungkan. Tanah yang sangat subur sekalipun tidak akan dapat terus-menerus menyediakan sejumlah hara yang begitu tinggi selama beberapa tahun. Penting sekali memberi atau melengkapi unsur-unsur hara tersebut secukupnya dengan memakai pupuk untuk membantu memenuhi kebutuhan tersebut (Cahyani et al., 2016).

Pemupukan yang menjadi salah satu cara peningkatan hasil produksi karena sebagai penambah unsur hara juga berhubungan dengan kesuburan tanah, yang kemudian dapat menunjang pertumbuhan tanaman tebu. Hal ini juga berpengaruh pada keadaan kandungan nira tanaman tebu. Adapun kualitas gula yang baik dapat ditinjau dari nira tebu yang diperas. Nira tebu mengandung sukrosa dan komponen lain seperti gula pereduksi (glukosa dan fruktosa), serat, zat bukan gula dan air. Hal tersebut yang membuat penelitian ini menggunakan nano silika cair sebagai salah satu faktor (Sudarmaji et al., 2021).

Kandungan Si pada jaringan yang dimiliki tebu dalam persentase yang cukup tinggi mencapai 2% dari bobot kering tanaman. Pemupukan pada tebu selama ini dilakukan dalam bentuk padat dalam bentuk granul/butiran yang efektivitas dan efisiennya lebih rendah. Namun pupuk cair yang diproses dengan menggunakan teknologi ukuran partikel nano untuk meningkatkan serapan unsur hara oleh tanaman tebu sehingga dapat meningkatkan efisiensi dalam penggunaan pupuk. Hal ini semakin meningkatkan keefektifan serapan Si pada tanaman tebu (Naderi dan Danesh, 2013).

Unsur hara Si dapat memperkuat struktur tanaman sehingga membuat tanaman mempunyai ketahanan lebih kuat terhadap hama penyakit. Selain dapat menambah sifat – sifat kimia tanah, silika juga dapat memperbaiki struktur tanah atau sifat fisik tanah yang membuat tanah menjadi gembur, aerasi dan drainase menjadi lebih baik. Unsur hara silika juga berfungsi sebagai bahan pengikat tanah yang tingkat abrasi tanah. Selain itu, dapat berfungsi menjaga sehingga kandungan air dalam tanah terjaga (Hayati et al.,



silika pada tebu banyak terdapat pada batangnya, dimana memperkuat dinding sel sehingga tebu menjadi lebih kokoh dan

1. Kondisi tersebut mampu meningkatkan nira pada tebu

sehingga mampu meningkatkan hasil produksi pada tanaman tebu tersebut. Tumbuhan gramineae dapat dijumpai dalam bentuk silika, kalsium karbonat dan kalsium oksilat apabila kandungan hara yang diserap mengandung bahan tersebut (Nasaruddin dan Yunus Musa, 2012).

Penggunaan nano silika pada beberapa varietas juga menjadi salah satu bentuk upaya dalam meningkatkan pertumbuhan tebu. Penggunaan pupuk nano Si dalam penelitian yang dilakukan berdasar pada formula yang ada pada kemasan pupuk nanosilika cair yaitu 3 ml/L. Si yang ditambahkan pada media tanam dapat menghindari kerusakan tanaman terhadap cekaman abiotik seperti salinitas dan kekeringan (Syahri et al., 2016).

Berdasarkan uraian diatas maka dilakukan penelitian mengenai penggunaan pupuk nanosilika cair untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman tebu pada varietas Bululawang dan TLH02.

1.2 Hipotesis

Berdasarkan uraian diatas, maka hipotesis yang dapat dirumuskan adalah sebagai berikut :

1. Terdapat interaksi nano silika cair terhadap varietas Bululawang dan TLH02.
2. Terdapat pengaruh nano silika cair terhadap pertumbuhan tanaman tebu.
3. Terdapat pengaruh perbedaan varietas terhadap pertumbuhan tanaman tebu.

1.3 Tujuan dan Manfaat

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis interaksi pupuk nano silika cair terhadap pertumbuhan varietas tebu Bulu Lawang dan TLH02.

Manfaat dari penelitian ini yaitu sebagai sumber informasi untuk pihak-pihak yang membutuhkan bahan referensi atau bahan acuan dalam melakukan budidaya tanaman tebu varietas Bululawang dan TLH02 dengan menggunakan pupuk nano silika cair.

