

**PENGARUH VARIETAS DAN DOSIS KAPUR DOLOMIT
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
TANAMAN SAWI (*Brassica juncea* L.)
PADA MEDIA GAMBUT**

SKRIPSI

OLEH

ANIKA RIA HASTUTI
10C10407151



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS TEUKU UMAR
MEULABOH, ACEH BARAT**

2013

**PENGARUH VARIETAS DAN DOSIS KAPUR DOLOMIT
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
TANAMAN SAWI (*Brassica juncea* L.)
PADA MEDIA GAMBUT**

SKRIPSI

OLEH

**ANIKA RIA HASTUTI
10C10407151**

**Skripsi sebagai Salah Satu Syarat untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian pada
Fakultas Pertanian Universitas Teuku Umar**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS TEUKU UMAR
MEULABOH, ACEH BARAT**

2013

LEMBARAN PENGESAHAN

Judul : **Pengaruh Varietas dan Dosis Kapur Dolomit Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Pada Media Gambut**

Nama Mahasiswa : **Anika Ria Hastuti**
N I M : **10C10407151**
Program Studi : **Agroteknologi**

Menyetujui :
Komisi Pembimbing

Pembimbing Utama,

Pembimbing Anggota,

Muhammad Jalil, S.P, M.P
NIDN 0115068302

Irvan Subandar, S.P, M.P
NIDN 0129067903

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian,

Ketua Prodi Agroteknologi,

Diswandi Nurba, S.TP, M.Si
NIDN 0128048202

Jasmi, S.P, M.Sc
NIDN 0127088002

Tanggal Lulus : 20 Maret 2013

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman sawi (*Brassica juncea*L.) berasal dari Tiongkok dan Asia Timur Philipina. Di Taiwan pada tahun 1976 telah berhasil mengoleksi 640 varietas yang terdiri dari 488 tipe tanaman (Cahyono, 2003). Tanaman sawi merupakan salah satu jenis sayuran yang telah dibudidayakan oleh masyarakat karena memiliki komersial dan prospek yang baik. Sawi salah satu jenis tanaman sayur-sayuran banyak dikonsumsi sebagai bahan masakan diantaranya tumis, sayur bening dan juga banyak dibutuhkan oleh pedagang mie bakso, mie ayam atau restoran makanan Cina sehingga permintaan tiap hari semakin meningkat, ini membuktikan bahwa tanaman ini banyak digemari dan dikonsumsi oleh semua golongan masyarakat kelas bawah sampai kelas atas (Haryanto, 2001).

Di Indonesia pembudidayaan tanaman sawi diduga mulai masuk pada abad XIX bersamaan lintas perdagangan dan family kubis-kubisan pada mulanya daerah pusat penyebaran tanaman sawi adalah di Jawa Barat (laming osipanas, pacet, penggelaran) dan di Jawa Timur (Malang, Losari) kini tanaman sawi menyebar meluas di berbagai daerah (Cahyono, 2003).

Adapun manfaat tanaman sawi untuk kesehatan ialah sangat baik untuk menghilangkan rasa gatal di tenggorokan pada penderita batuk, penyembuh penyakit kepala, bahan pembersih darah, memperbaiki fungsi ginjal, serta memperbaiki dan memperlancar pencernaan. Sedangkan kandungan gizi yang terdapat pada sawi adalah Protein, Lemak, Karbohidrat, Ca, P, Fe, Vitamin A, Vitamin B, dan Vitamin C (Margiyanto, 2007).

Dalam upaya meningkatkan produksi sawi dan pendapatan petani yaitu dengan menggunakan varietas unggul. Keunggulan varietas unggul memiliki beberapa keunggulan sifat tanamannya yaitu produksi tinggi, mampu beradaptasi luas di daerah tropis, baik dataran tinggi maupun dataran rendah, dan cocok untuk musim penghujan dan musim kemarau serta tahan terhadap hama dan penyakit. Adapun varietas yang digunakan dalam penelitian ini adalah varietas Caisim merupakan varietas hibrida dengan kemurnian 99,8 % dan daya berkecambah 91 %. varietas Dora, juga merupakan varietas hibrida yang berasa manis, tidak berserat, daun tidak layu akibat panas matahari, tanaman tumbuh tegak, seragam dan lambat berbunga, serta sangat tahan simpan. Varietas ini berumur genjah ± 30 HST, produksi 20 – 25 ton / ha, cocok untuk dataran rendah maupun dataran tinggi dan varietas Takana 801, juga merupakan varietas hibrida dengan kemurnian 95 % dan daya kecambah 90 %.

Selain penggunaan varietas – varietas unggul dalam peningkatan produksi sawi, potensi lahan juga merupakan salah satu masalah terutama pada lahan-lahan marginal. Salah satu lahan marginal adalah lahan gambut, mengingat lahan gambut merupakan salah satu lahan yang banyak kita jumpai dan belum diusahakan dengan baik di Aceh Barat. Tanah gambut cukup potensial untuk dijadikan lahan pertanian mengingat arealnya yang cukup luas yang tersebar di seluruh Indonesia. Di Aceh mencakup areal seluas 274.051 ha, diantaranya 105.417 ha (38,40 %) tersebar di pesisir pantai kabupaten Aceh barat sedangkan sisanya tersebar di kabupaten Aceh selatan seluas 168.634 ha (61,60 %) (Wahyunto *et al.*, 2005).

Pengembangan tanah gambut sebagai lahan pertanian, banyak mengalami kendala terutama yang berkaitan dengan sifat fisik dan kimia tanah yang kurang mendukung pertumbuhan tanaman.

Kemasaman tinggi dan kejenuhan basa yang rendah merupakan faktor utama penyebab terhambatnya pertumbuhan dan produksi tanaman. Kondisi pH tanah yang rendah yaitu 3,1-3,4 secara tidak langsung mengakibatkan beberapa unsur hara menjadi kahat.

Untuk mengurangi pengaruh buruk asam-asam organik yang beracun dapat dilakukan dengan menambahkan bahan-bahan yang banyak mengandung kation polivalen seperti Fe, Al, Cu dan Zn. Kation-kation tersebut membentuk ikatan koordinasi dengan ligan organik membentuk senyawa kompleks. Oleh karenanya, bahan-bahan yang mengandung kation polivalen tersebut bisa dimanfaatkan sebagai bahan amelioran gambut (Sabihamet *al.*, 1997).

Tanah gambut sebagai media tumbuh tanaman memerlukan berbagai input untuk menciptakan kondisi optimal bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang dibudidayakan. Variasi input yang dilakukan adalah pengapuran. Pengapuran pada tanah gambut bertujuan untuk memperbaiki sifat kimia tanah sehingga produktivitas lahan meningkat (Sabihametal., 1997). Pengapuran merupakan proses pemberian kapur untuk meningkatkan pH tanah yang bereaksi masam menjadi mendekati netral yaitu sekitar 6,5- 7 (Anonymous, 2010). Adapun kapur yang dapat digunakan untuk memperbaiki sifat kimia tanah gambut adalah dengan penggunaan kapur dolomit dengan kandungan kalsium dan magnesium $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$.

Pada tanah masam harus dilakukan pengapuran, kebutuhan kapur tergantung pada pH tanah, tekstur tanah, kadar bahan organik tanah, mutu kapur dan jenis tanaman. Pada pH 5 kebutuhan kapur dolomit sekitar $5,49 \text{ ton}^{-1}$ (Prajnanta, 1995).

pH tanah merupakan salah satu faktor yang cukup berpengaruh dalam keberhasilan budidaya tanaman. Sebab pH menentukan mudah tidaknya unsur-unsur hara diserap tanaman, dimana unsur hara akan diserap oleh akar tanaman pada pH netral.

Dari permasalahan yang telah diuraikan diatas maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh varietas dan dosis kapur dolomit yang tepat sehingga diperoleh pertumbuhan dan hasil tanaman sawi yang optimum pada media tanah gambut.

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh varietas dan dosis kapur dolomit terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi, serta nyata tidaknya interaksi kedua faktor tersebut.

1.3 Hipotesis

1. Varietas berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi.
2. Dosis kapur dolomit berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi.
3. Terdapat interaksi antara varietas dan dosis kapur dolomit terhadap pertumbuhan dan hasil dan tanaman sawi.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Botani Tanaman Sawi

1. Sistematika

Menurut Margiyanto (2007), botani tanaman sawi dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

Divisi	: Spermatophyta
Subdivisi	: Angiospermae
Kelas	: Dicotyledonae
Ordo	: Rhoeadales
Famili	: Cruciferae
Genus	: Brassica
Spesies	: <i>Brassica juncea</i>

2. Morfologi

a. Akar

Sistem perakaran tanaman sawi memiliki akar tunggang (*Radix primaria*). dan cabang-cabang akar yang bentuknya bulat panjang (*silendris*) menyebar kesemua arah kedalaman antara 30-50 cm. Akar-akar ini berfungsi antara lain mengisap air dan zat makanan dari dalam tanah, serta menguatkan berdirinya batang tanaman (Rukmana, 2003).

b. Batang

Batang tanaman sawi pendek sekali dan beruas-ruas sehingga hampir tidak kelihatan. Batang ini berfungsi sebagai alat pembentuk dan penopang daun. Batang sawi memiliki ukuran yang lebih langsing dari tanaman petsai (Anonymous, 2005).

c. Daun

Secara umum tanaman sawi biasanya mempunyai daun panjang, halus, tidak berbulu, dan tidak berkrop. Daunnya lebar memanjang, tipis, bersayap dan bertangkai panjang yang bentuknya pipih. Warna daun pada umumnya hijau keputihan sampai hijau tua (Rukmana, 2003).

d. Bunga

Struktur bunga tanaman sawi tersusun dalam tangkai bunga (*Inflorescentia*) yang tumbuh memanjang (tinggi) dan bercabang banyak. Tiap kuntum bunga sawi terdiri atas empat helai daun kelompok, empat helai daun mahkota bunga berwarna kuning cerah, empat helai benang sari dan satu buah putik yang berongga dua (Haryanto *et al.*, 2001).

2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Sawi

a. Iklim

Keadaan iklim sangat mempengaruhi produktivitas suatu tanaman. Menurut Cahyono (2003), yang perlu diperhatikan untuk pertumbuhan dan produksi tanaman sawi antara lain suhu, tanaman sawi memerlukan suhu berkisar 19°C – 21°C, kelembaban udara, tanaman sawi membutuhkan kelembaban udara yang optimal berkisar antara 80 - 90 %, Sedangkan curah hujan yang sesuai dalam pembudidayaan tanaman sawi berkisar 1000 – 1500 mm pertahun.

b. Tanah

Tanaman sawi dapat tumbuh pada tanah yang gembur dan tanah yang sifatnya mudah mengikat air dan banyak mengandung humus, subur, serta pembuangan air baik, derajat keasaman (pH) tanah yang optimum untuk pertumbuhannya berkisar antara 6 – 7 (Margianto, 2007).

Tanaman sawi tidak menghendaki keadaan air yang tergenang, keadaan ini dapat menyebabkan akar tanaman mudah busuk dan tidak mampu menyerap unsur hara dan dalam tanah dapat menyebabkan tanaman layu dan mati. Tanaman sawi dapat tumbuh baik di tempat berhawa dingin dan berhawa panas, sehingga dapat diusahakan di daerah dataran tinggi maupun daerah dataran rendah (Haryanto *et al.*, 2001).

Tanaman sawi dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik apabila tanaman tersebut ditanam pada tanah yang mengandung bahan organik serta drainase yang baik. Daya kandung tanah yang baik pula, oleh karena itu di dalam budidaya tanaman sawi harus diperhatikan kesesuaian daya dukung tanahnya (Cahyono, 2003).

2.3. Tanah Gambut

Tanah gambut adalah tanah yang umumnya terdapat di daerah pasang surut yang berasal dari bahan organik yang mengendap kemudian menjadi busuk, terdiri dari bahan organik yang sebagian besar belum terdekomposisi atau sedikit terdekomposisi yang terakumulasi pada keadaan kelembaban yang berlebihan. Lahan gambut mempunyai potensial yang cukup baik untuk usaha budidaya pertanian tetapi memiliki kendala yang cukup banyak seperti tingkat kesuburan yang rendah, miskin unsur hara, dan sangat masam sehingga memerlukan penambahan pupuk dan pemberian amelioran untuk memperbaiki kondisi lahan menjadi baik bagi pertumbuhan tanaman (Najiyati *et al.*, 2005).

Tanah gambut merupakan salah satu tanah yang banyak kita jumpai dan belum diusahakan dengan baik di Aceh Barat mencakup areal seluas 105.000 ha. Luas lahan gambut di Kabupaten Aceh Barat berdasarkan ketebalannya, diurutkan

dari yang terluas yaitu gambut sedang (antara 1,0-2 m) seluas 47.852 ha; gambut dalam (antara 2,0-4,0 m) seluas 31.107 ha; gambut dangkal (<0,5 m) seluas 16.403 ha; dan gambut dangkal (antar 0,5-1 m) seluas 4.591 ha (Wahyunto *et al.*, 2005).

2.4. Varietas

Varietas adalah sekelompok tanaman dari suatu jenis atau spesies yang ditandai oleh bentuk dan pertumbuhan tanaman, daun, bunga, buah, biji, dan ekspresi karakter atau kombinasi genotipe yang dapat membedakan dengan jenis atau spesies yang sama sekurang-kurangnya satu sifat yang menentukan dan apabila diperbanyak tidak mengalami pertumbuhan. Secara botani varietas adalah suatu populasi tanaman dalam satu spesies yang menunjukkan ciri berbeda yang jelas. Penulisan namanya dicetak miring atau digaris bawah jika tulisan tangan dan didahului dengan singkatan “var” (Astanto, 1995).

Adapun varietas yang digunakan dalam penelitian ini adalah varietas Caisim merupakan varietas hibrida dengan kemurnian 99,8 % dan daya berkecambah 91 %. varietas Dora, juga merupakan varietas hibrida yang berasa manis, tidak berserat, daun tidak layu akibat panas matahari, tanaman tumbuh tegak, seragam dan lambat berbunga, serta sangat tahan simpan. Varietas ini berumur genjah +30 HST, produksi 20 – 25 ton⁻¹, cocok untuk dataran rendah maupun dataran tinggi dan varietas Takana 801, juga merupakan varietas Hibrida, dengan kemurnian 95 % dan daya kecambah 90 % (Anonymous, 2012).

2.5. Peranan Kapur Dolomit

Pengapuran adalah pemberian kapur kedalam tanah bukan karena tanah kekurangan unsur Ca tetapi karena tanah masam. Oleh karena itu pH tanah perlu dinaikkan agar unsur-unsur hara seperti P mudah diserap tanaman dan keracunan Al dapat dihindarkan (Hardjowigeno, S. 2003). Selanjutnya Kuswandi (1993), berpendapat bahwa pemberian kapur pada tanah masam dengan bahan yang mengandung Ca atau Mg akan mengubah atau menggeser kedudukan H^+ di permukaan koloid, sehingga menetralkan keasaman tanah.

Kapur dolomit memiliki kadar atau persentase kalsium (Ca) 30 % dan magnesium (Mg) 18 – 22 %. Adapun manfaat kapur dolomit bagi tanah adalah untuk menetralkan tanah yang masam, meningkatkan unsur – unsur Ca dan Mg, mengurangi keracunan Fe, Mn, dan Al, serta memperbaiki kehidupan Mikro organisme (MO) dan memperbaiki pembentukan bintil – bintil akar.

Pertumbuhan tanaman sangat dipengaruhi oleh pH tanah baik secara langsung maupun tidak langsung. Pada pH rendah Ca, Mg, dan P kurang tersedia sedangkan unsur mikro tersedia, tetapi unsur Al yang sangat tinggi. Tanah yang ber-pH rendah ($pH < 6$) diklasifikasikan sebagai tanah masam. Tanah masam di dunia hampir seluruhnya terpusat di wilayah tropika basah (Hakim *et al.*, 1986).

III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Teuku Umar Meulaboh Aceh Barat mulai dari tanggal 22 September sampai dengan 22 November 2012.

3.2 Bahan dan Alat

1. Bahan

a. Benih

Benih sawi yang digunakan dalam penelitian ini adalah varietas Caisim, Dora, dan Takana 801. Masing-masing diproduksi oleh PT. Prabu Agro Mandiri, PT. Benih Citra Asia, dan PT. Djimat Seed.

b. Tanah

Tanah yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanah gambut lapisan atas dengan kedalaman ± 20 cm, yang diambil di kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Teuku Umar Meulaboh Aceh Barat

c. Kapur dolomit

Kapur yang digunakan dalam penelitian ini adalah kapur dolomit yang diproduksi oleh UD. Makmur Jaya Sumut-Indonesia.

d. Polybag

Polybag yang digunakan dalam penelitian ini adalah polybag ukuran 8 kg disediakan sebanyak 108 buah.

e. Pesticida

Untuk mengendalikan hama pada tanaman sawi, digunakan insektisida Decis dengan dosis 0,5 cc / liter air

2. Alat-alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah : parang, cangkul, *hand sprayer*, pisau, sekop, tali plastik, gembor, plastik, gergaji, timbangan analitik, dan alat-alat tulis.

3.2. Rancangan percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial 3 x 4 dengan 3 ulangan. Faktor yang diteliti meliputi varietas dan dosis kapur dolomit.

Faktor varietas (V) yang terdiri dari 3 taraf, yaitu :

V₁ = Caisim

V₂ = Dora

V₃ = Takana 801

Faktor dosis kapur dolomit (K) yang terdiri dari 4 taraf, yaitu :

K₁ = 2 ton ha⁻¹ (8 gr / polybag)

K₂ = 4 ton ha⁻¹ (16 gr / polybag)

K₃ = 6 ton ha⁻¹ (24 gr / polybag)

K₄ = 8 ton ha⁻¹ (32 gr / polybag)

Dengan demikian terdapat 12 kombinasi perlakuan dengan 3 ulangan maka secara keseluruhan terdapat 36 unit satuan percobaan. Susunan kombinasi perlakuan antara varietas dengan dosis kapur dolomit dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Susunan Kombinasi Perlakuan antara Varietas dan Dosis Kapur Dolomit

No.	Kombinasi Perlakuan	Varietas	Dosis Kapur Dolomit (ton ha ⁻¹)
1	V ₁ K ₁	Caisim	2
2	V ₁ K ₂	Caisim	4
3	V ₁ K ₃	Caisim	6
4	V ₁ K ₄	Caisim	8
5	V ₂ K ₁	Dora	2
6	V ₂ K ₂	Dora	4
7	V ₂ K ₃	Dora	6
8	V ₂ K ₄	Dora	8
9	V ₃ K ₁	Takana 801	2
10	V ₃ K ₂	Takana 801	4
11	V ₃ K ₃	Takana 801	6
12	V ₃ K ₄	Takana 801	8

Model matematis yang digunakan adalah :

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + V_j + K_k + (VK)_{jk} + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan :

Y_{ijk} = Nilai pengamatan untuk faktor varietas taraf ke - j, faktor dosis kapurdolomit taraf ke - k dan ulangan ke - i

μ = Nilai tengah umum

α_i = Pengaruh ulangan ke - i (i = 1, 2, 3)

V_j = Pengaruh faktor varietas ke - j (j = 1, 2, 3)

K_k = Pengaruh faktor dosis kapur dolomit ke - k (k = 1, 2, 3,4)

$(VK)_{jk}$ = Interaksi varietas dan dosis kapur dolomit pada taraf varietas ke - j, taraf dosis kapur dolomit ke - k

ϵ_{ijk} = Galat percobaan untuk ulangan ke - i, faktor varietas taraf ke - j, faktor dosis kapur dolomit taraf ke - k.

Apabila hasil uji F menunjukkan pengaruh yang nyata maka akan dilakukan uji lanjutan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%. Dengan rumus sebagai berikut:

$$BNJ_{0,05} = q_{0,05}(p; db_g) \sqrt{\frac{K}{r}}$$

Dimana :

$BNJ_{0,05}$ = Beda Nyata Nujur pada taraf 5%

$q_{0,05}(p; db_g)$ = Jumlah nilai baku q pada taraf 5% (jumlah perlakuan p danderajat bebas galat)

KT_g = Kuadrat tengah galat

r = Jumlah ulangan

3.4. Pelaksanaan Penelitian

a. Persemaian Benih

Persemaian dilakukan dengan cara mencangkul lahan persemaian sampai gembur dengan ukuran panjang 1 m dan lebar 1 m sebanyak tiga plot persemaian dengan ketinggian plot 30 cm. Kemudian benih ditabur di atas permukaan bedengan persemaian dengan rata lalu ditabur dengan tanah halus yang telah dicampur dengan Curater untuk menghindari serangan hama dengan ketebalan ± 1 cm. Setelah proses pembenihan maka bedengan persemaian ditutup dengan daun kelapa sawit untuk menjaga kelembaban tanah selain itu persemaian dilakukan penyiraman 2 kali sehari.

b. Persiapan Media Tanam

Media tanam yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanah gambut yang sudah dipisahkan dari bebatuan, kayu, sisa-sisa tanaman dan sudah digemburkan. Kemudian dimasukkan dalam polybag dengan jumlah polybag yang dipersiapkan adalah 108 buah. Polybag tersebut disusun sesuai dengan bagan percobaan.

c. Pengapuran

Tanah yang sudah diisikan dalam polybag kemudian diberikan kapur dolomit 10 hari sebelum penanaman sesuai dengan perlakuan.

d. Penanaman

Penanaman dilakukan setelah bibit berumur 17 hari setelah semai (HSS). penanaman dilakukan pada sore hari, hal ini dimaksudkan untuk memperkecil persentase penguapan dan kelayuan bibit pada saat tanam. Apabila ada tanaman yang mati maka dilakukan penyulaman pada umur 4-7 HST.

e. Pemeliharaan

Agar kondisi kelembaban tanah selalu stabil, maka dilakukan penyiraman 2 kali sehari yaitu pada pagi dan sore hari, jika musim hujan maka tidak perlu dilakukan penyiraman. Untuk mengendalikan hama yang menyerang tanaman sawi digunakan insektisida Decis dengan dosis 0,5 cc / liter air, sedangkan untuk mengendalikan gulma dilakukan penyiangan agar tidak ada kompetisi dengan tanaman sawi.

f. Panen

Penen sawi dilakukan secara serentak pada umur tanaman 30 HST, dengan cara mencabut seluruh bagian tanaman.

3.5 Pengamatan

1. Tinggi Tanaman(cm)

Tinggi tanam diukur pada umur 10, 20 dan 30 HST dengan mengukur tanaman dari pangkal batang sampai daun tertinggi dengan menggunakan meteran dalam satuan centimeter (cm).

2. Jumlah Helai Daun (helai)

Jumlah helai daun diamati dengan cara menghitung semua daun sempurna pada umur 10, 20 dan 30 HST dengan satuan helai.

3. Berat Berangkasan Bagian Bawah (g)

Berat berangkasan bagian bawah diamati pada saat panen dengan cara menimbang berangkasan bagian bawah atau akar yang sudah dibersihkan dari tanah yang melekat pada akar dengan menggunakan timbangan analitik dalam satuan gram.

4. Berat Berangkasan Bagian Atas (g)

Berat berangkasan bagian atas diamati pada saat panen dengan cara menimbang berangkasan bagian atas yang sudah dipisahkan dari bagian bawah dengan menggunakan timbangan analitik dalam satuan gram.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian

4.1.1. Pengaruh Varietas

1. Tinggi Tanaman (cm)

Hasil uji F pada analisis ragam (Lampiran 2, 4 dan 6) menunjukkan bahwa varietas berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 10, 20 dan 30 HST. Rata-rata tinggi tanaman sawi pada berbagai varietas umur 10, 20 dan 30 HST dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Tinggi Tanaman Sawi pada Berbagai Varietas Umur 10, 20 dan 30 HST

Perlakuan		Tinggi Tanaman (cm)		
Simbol	Varietas	10 HST	20 HST	30 HST
V ₁	Caisim	11,42	14,20	16,69
V ₂	Dora	11,77	14,49	18,37
V ₃	Takana 801	12,51	15,07	17,98

Tabel 2 menunjukkan bahwa tanaman sawi tertinggi umur 10 dan 20 HST cenderung dijumpai pada varietas Takana 801 (V₃) meskipun secara statistik tidak menunjukkan perbedaan yang nyata dengan varietas lainnya. Sedangkan pada umur 30 HST tanaman sawi tertinggi cenderung dijumpai pada varietas Dora (V₂) meskipun secara statistik tidak menunjukkan perbedaan yang nyata dengan varietas lainnya.

2. Jumlah Daun (helai)

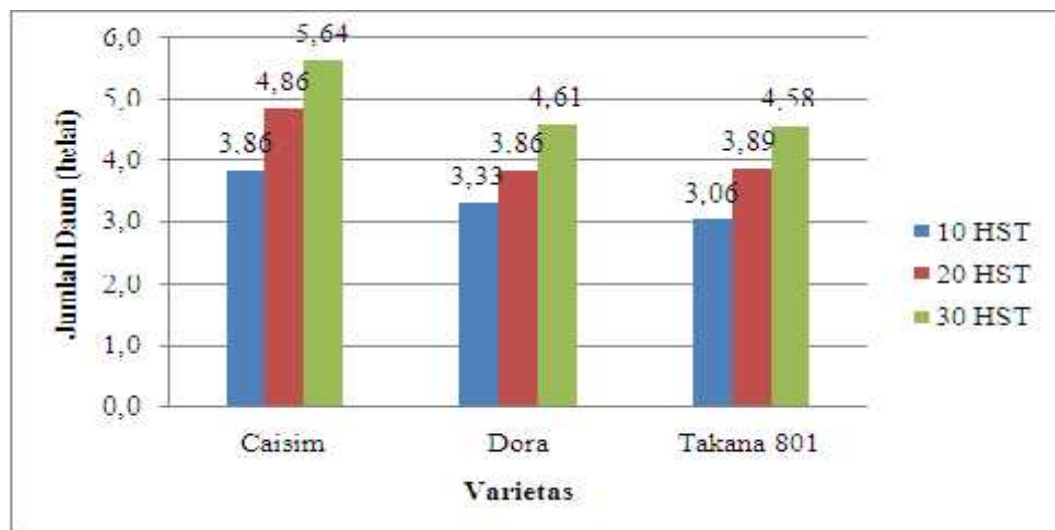
Hasil uji F pada analisis ragam (Lampiran 8, 10 dan 12) menunjukkan bahwa varietas berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun umur 20 dan 30 HST, namun berpengaruh nyata terhadap jumlah daun 10 HST. Rata-rata jumlah daun tanaman sawi pada berbagai varietas umur 10, 20 dan 30 HST setelah diuji dengan $BNJ_{0,05}$ dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Sawi pada Berbagai Varietas Umur 10, 20 dan 30 HST

Perlakuan		Jumlah Daun (helai)		
Simbol	Varietas	10 HST	20 HST	30 HST
V ₁	Caisim	3,86 b	4,86 b	5,64 b
V ₂	Dora	3,33 ab	3,86 a	4,61 a
V ₃	Takana 801	3,06 a	3,89 a	4,58 a
BNJ_{0,05}		0,63	0,65	0,70

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada taraf peluang 5% (uji BNJ)

Tabel 3 menunjukkan bahwa jumlah daun tanaman sawi terbanyak umur 10 HST dijumpai pada varietas Caisim (V₁) yang berbeda nyata dengan varietas Takana 801 (V₃) namun berbeda tidak nyata dengan varietas Dora (V₂), sedangkan pada umur 20 dan 30 HST jumlah daun terbanyak ditunjukkan pada varietas Caisim (V₁) yang berbeda nyata dengan varietas Dora (V₂) dan Takana 801 (V₃). Hubungan antara jumlah daun tanaman sawi pada berbagai varietas umur 10, 20 dan 30 HST disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Jumlah Daun Tanaman Sawi pada Berbagai Varietas umur 10, 20 dan 30 HST

3. Berat Berangkasan (gr)

Hasil uji F pada analisis ragam (Lampiran 14 dan 16) menunjukkan bahwa varietas berpengaruh nyata terhadap berat berangkasan bagian bawah dan

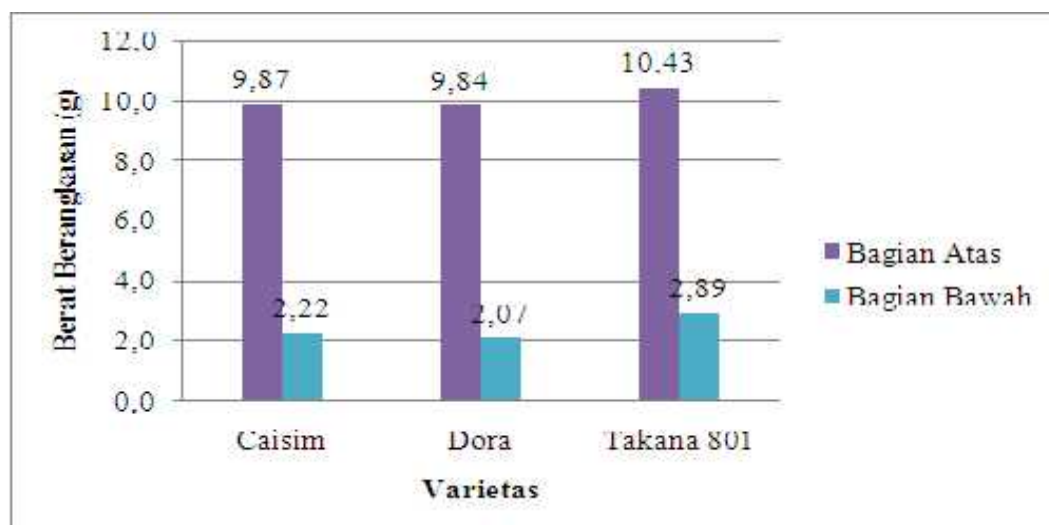
berpengaruh tidak nyata terhadap berat berangkasan bagian atas. Rata-rata berat berangkasan bagian atas dan bagian bawah tanaman sawi pada berbagai varietas setelah diuji dengan $BNJ_{0,05}$ dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata Berat Berangkasan Bagian Bawah dan Bagian Atas Tanaman Sawi pada Berbagai Varietas

Perlakuan		Berat Berangkasan (gr)	
Simbol	Varietas	Bagian Atas	Bagian Bawah
V ₁	Caisim	9,87	2,22 ab
V ₂	Dora	9,84	2,07 a
V ₃	Takana 801	10,43	2,89 b
BNJ _{0,05}		-	0,67

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada taraf peluang 5% (uji BNJ)

Tabel 4 menunjukkan bahwa berat berangkasan bagian atas terberat cenderung dijumpai pada varietas Takana 801 (V₃) meskipun secara statistik tidak menunjukkan perbedaan yang nyata dengan varietas lainnya. Sedangkan berat berangkasan bagian bawah terberat ditunjukkan pada varietas Takana 801 (V₃) yang berbeda nyata dengan varietas Dora (V₂) namun berbeda tidak nyata dengan varietas Caisim (V₁). Hubungan antara berat berangkasan bagian atas dan bagian bawah pada berbagai varietas disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Berat Berangkasan Bagian Atas dan Bagian Bawah pada Berbagai Varietas

4.1.2. Pengaruh Dosis Dolomit

1. Tinggi Tanaman (cm)

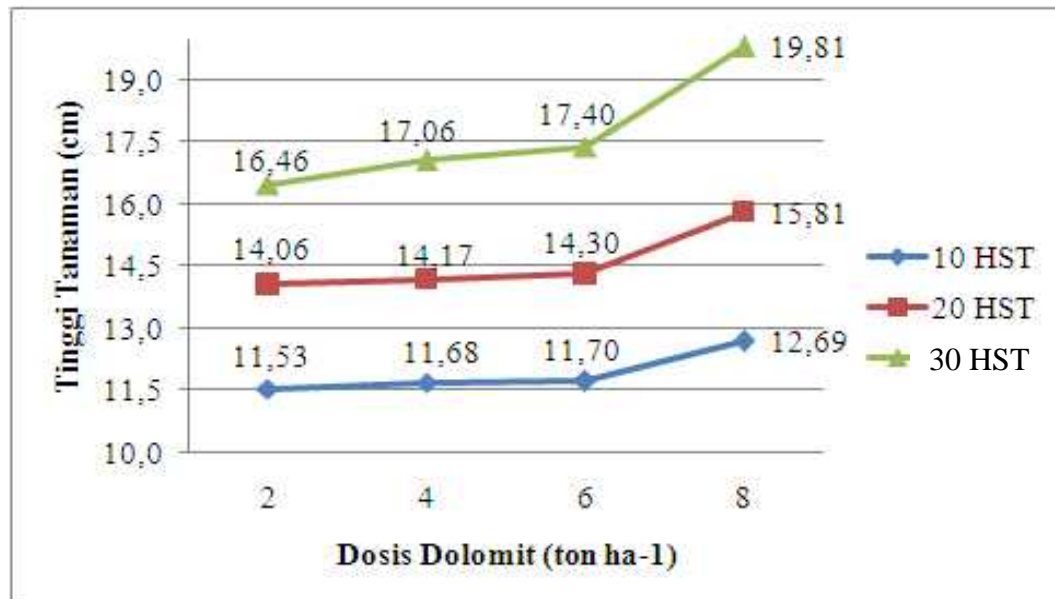
Hasil uji F pada analisis ragam (Lampiran 2, 4 dan 6) menunjukkan bahwa dosis dolomit berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 30 HST, berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 20 HST. Namun berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 10 HST. Rata-rata tinggi tanaman sawi pada berbagai dosis dolomit umur 10, 20 dan 30 HST setelah diuji dengan $BNJ_{0,05}$ dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata Tinggi Tanaman Sawi pada Berbagai Dosis Dolomit Umur 10, 20 dan 30 HST

Dosis Dolomit		Tinggi Tanaman (cm)		
Simbol	ton ha ⁻¹	10 HST	20 HST	30 HST
K₁	2	11,53	14,06 a	16,46 a
K₂	4	11,68	14,17 ab	17,06 a
K₃	6	11,70	14,30 ab	17,40 ab
K₄	8	12,69	15,81 b	19,81 b
BNJ_{0,05}		-	1,70	2,63

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada taraf peluang 5% (uji BNJ)

Tabel 5 menunjukkan bahwa tanaman sawi tertinggi umur 10 HST cenderung dijumpai pada dosis dolomit 8 ton ha⁻¹ (K₄) meskipun secara statistik tidak menunjukkan perbedaan yang nyata dengan dosis dolomit lainnya. Sedangkan pada umur 20 HST tanaman sawi tertinggi dijumpai pada dosis dolomit 8 ton ha⁻¹ (K₄) yang berbeda nyata dengan dosis dolomit 2 ton ha⁻¹ (K₁) namun berbeda tidak nyata dengan dosis dolomit 4 ton ha⁻¹ (K₂) dan 6 ton ha⁻¹ (K₃), sedangkan pada umur 30 HST tanaman sawi tertinggi dijumpai pada dosis dolomit 8 ton ha⁻¹ (K₄) yang berbeda nyata dengan dosis dolomit 2 ton ha⁻¹ (K₁) dan 4 ton ha⁻¹ (K₂) namun berbeda tidak nyata dengan dosis dolomit 6 ton ha⁻¹ (K₃). Hubungan antara tinggi tanaman sawi pada berbagai dosis dolomit umur 10, 20 dan 30 HST disajikan pada Gambar 2.



Gambar 3. Tinggi Tanaman Sawi pada Berbagai Dosis Dolomit umur 10, 20 dan 30 HST

2. Jumlah Daun (helai)

Hasil uji F pada analisis ragam (Lampiran 8, 10 dan 12) menunjukkan bahwa dosis dolomit berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun umur 30 HST dan berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun umur 10 dan 20 HST. Rata-rata jumlah daun tanaman sawi pada berbagai dosis dolomit umur 10, 20 dan 30 HST setelah diuji dengan $BNJ_{0,05}$ dapat dilihat pada Tabel 6.

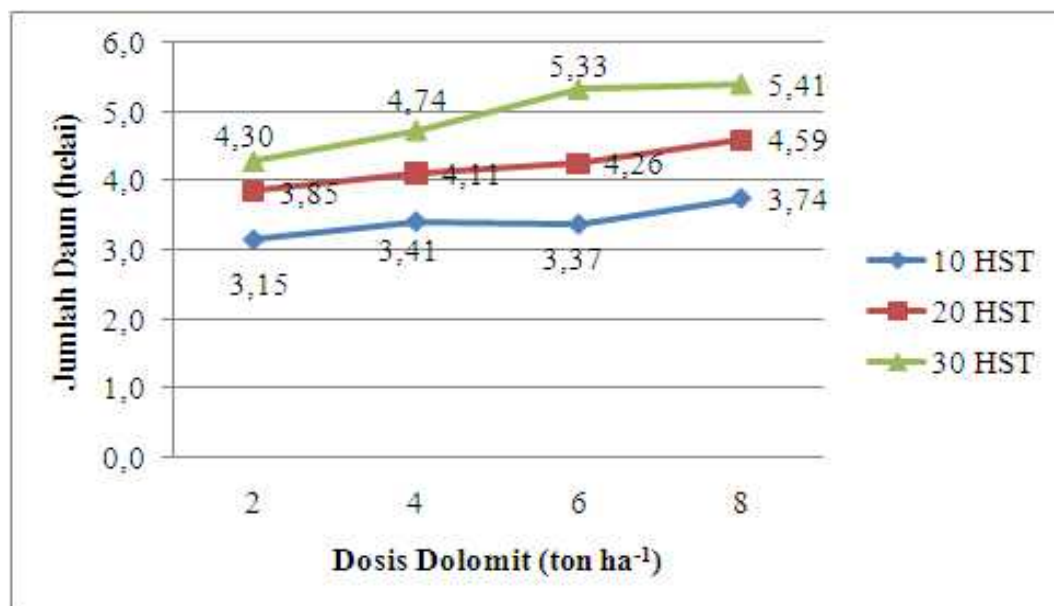
Tabel 6. Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Sawi pada Berbagai Dosis Dolomit Umur 10, 20 dan 30 HST

Dosis Dolomit		Jumlah Daun (helai)		
Simbol	ton ha ⁻¹	10 HST	20 HST	30 HST
K₁	2	3,15	3,85	4,30 a
K₂	4	3,41	4,11	4,74 ab
K₃	6	3,37	4,26	5,33 b
K₄	8	3,74	4,59	5,41 b
BNJ_{0,05}		-	-	0,92

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada taraf peluang 5% (uji BNJ)

Tabel 6 menunjukkan bahwa jumlah daun tanaman sawi terbanyak umur 10 dan 20 HST cenderung dijumpai pada dosis dolomit 8 ton ha⁻¹ (K₄) meskipun

secara statistik tidak menunjukkan perbedaan yang nyata dengan dosis dolomit lainnya. Sedangkan pada umur 30 HST jumlah daun tanaman sawi terbanyak dijumpai pada dosis dolomit 8 ton ha⁻¹ (K₄) yang berbeda nyata dengan dosis dolomit 2 ton ha⁻¹ (K₁) namun berbeda tidak nyata dengan dosis dolomit 4 ton ha⁻¹ (K₂) dan 6 ton ha⁻¹ (K₃). Hubungan antara jumlah daun tanaman sawi pada berbagai dosis dolomit umur 10, 20 dan 30 HST disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Jumlah Daun Tanaman Sawi pada Berbagai Dosis Dolomit umur 10, 20 dan 30 HST

3. Berat Berangkasan (g)

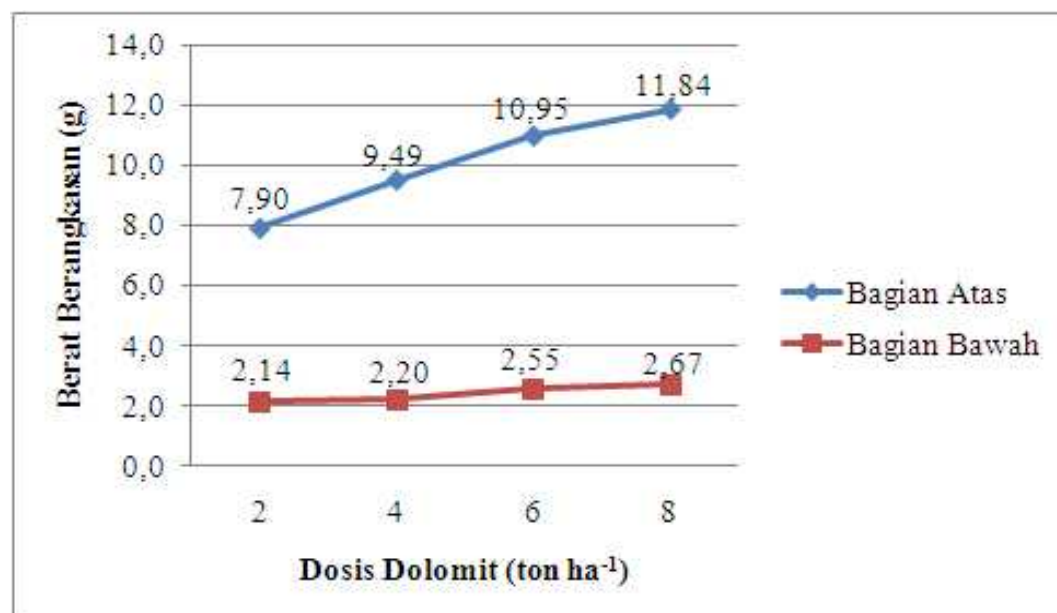
Hasil uji F pada analisis ragam (Lampiran 14 dan 16) menunjukkan bahwa dosis dolomit berpengaruh nyata terhadap berat berangkasan bagian atas dan berpengaruh tidak nyata terhadap berat berangkasan bagian bawah. Rata-rata berat berangkasan bagian atas dan bagian bawah tanaman sawi pada berbagai dosis dolomit setelah diuji dengan BNJ_{0,05} dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata Berat Berangkasan Bagian Bawah dan Bagian Atas Tanaman Sawi pada Berbagai Dosis Dolomit

Dosis Dolomit		Berat Berangkasan	
Simbol	ton ha ⁻¹	Bagian Atas (g)	Bagian Bawah (g)
K₁	2	7,90 a	2,14
K₂	4	9,49 ab	2,20
K₃	6	10,95 ab	2,55
K₄	8	11,84 b	2,67
BNJ_{0,05}		3,40	-

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada taraf peluang 5% (uji BNJ)

Tabel 7 menunjukkan bahwa berat berangkasan bagian atas tanaman sawi terbanyak dijumpai pada dosis dolomit 8 ton ha⁻¹ (K₄) yang berbeda nyata dengan dosis dolomit 2 ton ha⁻¹ (K₁) namun berbeda tidak nyata dengan dosis dolomit 4 ton ha⁻¹ (K₂) dan 6 ton ha⁻¹ (K₃). Sedangkan berat berangkasan bagian bawah cenderung dijumpai pada dosis dolomit 8 ton ha⁻¹ (K₄) meskipun secara statistik tidak menunjukkan perbedaan yang nyata dengan dosis dolomit lainnya. Hubungan antara berat berangkasan bagian atas dan bagian bawah tanaman sawi pada berbagai dosis dolomit disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5. Berat Berangkasan Bagian Bawah dan Bagian Atas Tanaman Sawi pada Berbagai Dosis Dolomit

4.1.3. Interaksi

Hasil uji F pada analisis ragam (Lampiran bernomor genap 2 sampai 16) menunjukkan bahwa terdapat interaksi yang tidak nyata antara varietas dan dosis dolomit terhadap semua peubah pertumbuhan dan hasil tanaman sawi yang diamati.

4.2. Pembahasan

4.2.1. Pengaruh Varietas

Hasil penelitian menunjukkan bahwa varietas berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun umur 20 dan 30 HST, berpengaruh nyata terhadap jumlah daun 10 HST dan berat berangkasan bagian bawah. Namun berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 10, 20 dan 30 HST serta berat berangkasan bagian atas.

Dari berbagai varietas yang dicobakan tinggi tanaman umur 10, 20 dan 30 HST, berat berangkasan bagian atas dan berat berangkasan bagian bawah tertinggi dijumpai pada varietas Takana 801 (V_3). Sedangkan jumlah helaian daun tertinggi dijumpai pada varietas Caisim (V_1). Hal ini menunjukkan bahwa perbedaan pertumbuhan dan hasil setiap varietas berkaitan dengan sifat genetik tanaman itu sendiri, selain faktor genetik pertumbuhan dan hasil juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Hal ini sesuai dengan pendapat Gardner *et al.* (1991), bahwa faktor internal perangsang pertumbuhan ada dalam kendali genetik, baik persaingan secara intraspecies maupun antarspecies. Harjadi (1996), menambahkan bahwa setiap varietas selalu terdapat perbedaan respon genotipe meskipun ditanam pada kondisi lingkungan yang sama. Rendahnya kemampuan suatu varietas untuk beradaptasi dengan lingkungan akan berpengaruh pada penurunan

produktivitasnya atau kemampuan untuk memproduksi. Hal ini sejalan dengan pendapat Astanto (1995), yang menyatakan bahwa varietas adalah sekelompok tanaman yang mempunyai ciri khas yang seragam dan stabil serta mengandung perbedaan yang jelas dengan varietas lain, sehingga masing-masing varietas mempunyai sifat-sifat yang khusus diantaranya keunggulan-keunggulan secara agronomi.

Menurut Sahat dan Sunaryono (1995), suatu varietas yang berasal dari hasil persilangan yang dilakukan untuk mencari keturunan yang memproduksi tinggi, berkualitas serta resisten terhadap hama dan penyakit serta mampu memproduksi baik pada kondisi lingkungan yang tidak menguntungkan. Peningkatan produksi suatu tanaman dapat dilakukan dengan menggunakan varietas yang berdaya hasil tinggi, dan mampu beradaptasi pada lingkungan yang tidak menguntungkan. Simatupang (1997), menyatakan bahwa perbedaan pertumbuhan dan produksi suatu varietas dipengaruhi oleh kemampuan suatu varietas beradaptasi terhadap lingkungan tempat tumbuhnya.

4.2.2. Pengaruh Dosis Dolomit

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dosis dolomit berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 30 HST dan jumlah daun umur 30 HST, berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 20 HST dan berat berangkas bagian atas. Namun berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 10 HST, jumlah daun umur 10 dan 20 HST dan berat berangkas bagian bawah.

Dari berbagai dosis kapur dolomit yang dicobakan, tinggi tanaman, jumlah helaian daun, berat berangkasan bagian atas dan berat berangkasan bagian bawah dijumpai pada dosis 8 ton ha⁻¹ (K₃). Hal ini menunjukkan bahwa pada dosis tersebut kapur dolomit telah mampu menetralkan pH tanah yang dapat memenuhi kebutuhan tanaman sehingga berpengaruh pada berbagai peubah yang diamati. Hal ini sejalan dengan pendapat Hakim *et al.*, (1986), bahwa pertumbuhan tanaman sangat dipengaruhi oleh pH tanah baik secara langsung maupun tidak langsung. Pada pH rendah Ca, Mg, dan P kurang tersedia sedangkan unsur mikro tersedia, tetapi unsur Al yang beracun sangat tinggi.

Buckman dan Brady (1964), menjelaskan bahwa pengapuran pada tanah masam dapat memperbaiki kesuburan tanah sehingga dapat meningkatkan kehidupan jasad renik dan unsur hara makro menjadi lebih tersedia bagi tanaman. Absorpsi unsur-unsur Mo, P, dan Mg akan meningkat dengan adanya pengapuran pada tanah masam dan pada waktu yang bersamaan akan menurunkan konsentrasi Fe, Al, dan Mn yang dalam keadaan sangat masam dapat mencapai konsentrasi yang bersifat racun bagi tanaman.

Menurut Sutanto (2005), pemberian kapur berupa dolomit dapat meningkatkan pH tanah karena OH⁻ akan menetralkan H⁺ dalam larutan tanah. Sarief (1986), menambahkan bahwa pengapuran berpengaruh baik terhadap agregasi partikel tanah, aerasi, dan perkolasi. Humus yang berinteraksi dengan kapur akan lebih meningkatkan granulasi dan memperkokoh ikatan antarpartikel tanah.

Untuk tanah yang bereaksi masam, satu-satunya cara untuk meningkatkan pH tanah adalah menambahkan kapur dengan dosis yang dibutuhkan oleh tanah

itu sendiri. Ketika dosis kapur dolomit rendah dan tidak sesuai dengan ketentuan maka tanah dalam kondisi tidak netral dan masih sedikit masam, sehingga menyebabkan tanaman kesulitan menyerap unsur-unsur hara yang ada dalam tanah dan hasil produksi tanaman tidak produktif. Sarief (1986), menjelaskan pengapuran adalah usaha yang dilakukan untuk menurunkan konsentrasi ion hidrogen dalam tanah sehingga dapat mengurangi kemasaman tanah dan meniadakan keracunan Al.

4.2.3. Interaksi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat interaksi yang tidak nyata antara varietas dan dosis dolomit terhadap semua peubah pertumbuhan dan hasil tanaman sawi yang diamati. Hal ini menunjukkan bahwa perbedaan respon beberapa varietas tanaman sawi tidak tergantung pada dosis kapur dolomit begitupun sebaliknya.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Varietas berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun umur 20 dan 30 HST, berpengaruh nyata terhadap jumlah daun 10 HST dan berat berangkasan bagian bawah. Namun berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 10, 20 dan 30 HST serta berat berangkasan bagian atas. Pertumbuhan dan hasil tanaman sawi terbaik dijumpai pada varietas Takana 801.
2. Dosis dolomit berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 30 HST dan jumlah daun umur 30 HST, berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 20 HST dan berat berangkasan bagian atas. Namun berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 10 HST, jumlah daun umur 10 dan 20 HST serta berat berangkasan bagian bawah. Pertumbuhan dan hasil tanaman sawi terbaik dijumpai pada dosis dolomit 8 ton ha⁻¹.
3. Terdapat interaksi yang tidak nyata antara varietas dan dosis dolomit terhadap semua peubah pertumbuhan dan hasil tanaman sawi yang diamati.

B. Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap penggunaan varietas dan dosis kapur dolomit lainnya terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman sawi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous. 2005. Sawi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- _____. 2010. Kapur Dolomit.[http://Kapur Dolomit. com](http://KapurDolomit.com)). diakses 15 November 2012.
- _____. 2012. Diskripsi Varietas Tanaman Sawi. [http://. com](http://.com)). Diakses 10 Januari 2012.
- Astanto, K. 1995. Perkembangan Varietas Kacang Tanah. Monograt Balittan Malang No. 12 1993. Malang, 31 hal.
- Buckman, H. O dan N. C. Brady. 1964. Ilmu Tanah (Terjemahan oleh Soegiman). Bratara Karya Aksara. Jakarta. Hal. 786
- Cahyono, Bambang. 2003. Tehnik Budidaya dan Analisa Usaha Tani. Aneka Ilmu. Semarang. Hal 130.
- Edi dan Syahri, 2009. Sawi dan Chaisin. Penebar Swadaya. Jakarta. Hal 156.
- Gardner, F. P. R. B. Pearce dan R. I. Mitcheil 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Universitas Indonesia Press, Jakarta 428 hal.
- Hakim, N., M. Y. Nyakpa, A. M. Lubis, S. G. Nugroho, M. A. Diha, G. B. Hong, H. H. Bailey. 1986. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Penerbit Universitas Lampung. Lampung.
- Handayani. 2009. Tinjauan Fungsi Gambut sebagai Bahan Ekstraktif Media Budidaya dan Perannya Retensi Carbon. Fakultas Pertanian UNIB. (<http://ccbingj.com>). Diakses 5 September 2009.
- Harjadi, M. M. S. 1996. Pengantar Agronomi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Hardjowigeno, S. 2003. Klasifikasi Tanah dan Pedogenesis. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Haryanto dan Eko. 2001. Sawi dan Selada. Edisi revisi. Penebar Swadaya. Jakarta. Hal 170.
- Kuswandi. 1993. Pengapuran Tanah Pertanian. Kanisius. Yogyakarta.
- Margiyanto. 2007. Budidaya Tanaman Sawi. Edisi revisi. Penebar Swadaya. Jakarta. Hal 150.

- Najiyati, S., Lili M dan I Nyoman N.S. 2005. Panduan Pengelolaan Lahan Gambut untuk Pertanian Berkelanjutan. Proyek Climate Change, Forest and Peatlands in Indonesia. Wetlands International-Indonesia Programmed an Wildlife Habitat Canada. Bogor. 241.
- Prajnanta, F. 1995. Pengapuran tanah masam. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rukmana, R, 2001. Usaha Tani Jahe. Kanisius. Yogyakarta.
- , 2003. Klasifikasi dan Struktur Anatomi Fisiologis Tanaman Sawi. (Blogspot. Com.) diakses 9 oktober 2012.
- Sabiham, S., T.B. Prasetyo and S. Dohong. 1997. Phenolic Acids in Indonesia peat. p289-292. In Rieley and Page (eds). Biodiversity and Sustainable of Tropical Peatland. The International Symposium on Biodiversity, Environmental Importance and Sustainability of Tropical Peats and Peatlands, Palangkaraya, 4-8 September 1995. Palangkaraya.
- Sahat, S dan Sunaryono, H. 1995. Varietas Kentang dan Pemeliharaannya. Lembang. Jawa Barat. 187 hal.
- Sarief, E.S. 1986. Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian. Pustaka Buana. Bandung.
- Simatupang. 1997. Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Budidaya. Kasinius. Jakarta.
- Sutanto, R. 2005. Dasar-Dasar Ilmu Tanah: Konsep dan Kenyataan. Kanisius. Yogyakarta.
- Wahyunto, Sofyan R., Suporto dan H. subagjo. 2005. Sebaran Gambut dan Kandungan Karbon di Sumatera dan Kalimantan. Proyek Climamate Change, Forest and Peatlands in Indonesia. Wentlands International-Indonesia Programme dan Wildlife Habitat Canada. Bogor. 254 hal.