

**RESPON PEMBERIAN LIMBAH KULIT JENGKOL DAN
KULIT BUAH DURIAN TERHADAP PERTUMBUHAN
TANAMAN SEMANGKA (*Citrullus vulgaris* Schard)**

SKRIPSI

Oleh :

DIKA IRWANDA

NPM : 1204290023

Program Studi : AGROTEKNOLOGI



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2018**

**RESPON PEMBERIAN LIMBAH KULIT JENGKOL DAN
KULIT BUAH DURIAN TERHADAP PERTUMBUHAN
TANAMAN SEMANGKA (*Citrullus vulgaris* Schard)**

SKRIPSI

Oleh :

**DIKA IRWANDA
1204290023
AGROTEKNOLOGI**

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Strata 1 (S1) pada
Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Komisi Pembimbing



Ir. Asritanarni Munar, M.P.
Ketua



Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P.
Anggota

Disahkan Oleh :
Dekan



Ir. Asritanarni Munar, M.P.

Tanggal Lulus : 5 April 2018

PERNYATAAN

Dengan ini saya :

Nama : Dika Irwanda
NPM : 1204290023

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul Respon Pemberian Limbah Kulit Jengkol dan Kulit Buah Durian Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Semangka (*Citrullus Vulgaris Schard*) yang di lakukan di jalan Lubuk Pakam Batang Kuis Desa Aras Kecamatan Beringin Kabupaten Deli Serdang Sumatera Utara adalah berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiarisme), maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Medan, Maret 2018
Yang menyatakan



RINGKASAN

Dika Irwanda, 1204290023, “**Respon Pemberian Limbah Kulit Jengkol dan Kulit Buah Durian terhadap Pertumbuhan Tanaman Semangka (*Citrullus Vulgaris* Schard)**”. Di bawah bimbingan Ir. Asritanarni Munar, M.P. selaku ketua komisi pembimbing dan Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P. selaku anggota komisi pembimbing skripsi. Penelitian ini dilaksanakan di jalan Lubuk Pakam-Batang Kuis Desa Aras Kecamatan Beringin, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara. Lokasi penelitian ini dengan ketinggian tempat 15 m dpl, Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan Mei 2017.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian limbah kulit jengkol dan kulit buah durian terhadap pertumbuhan tanaman semangka (*Citrullus vulgaris* Schard). Penelitian ini menggunakan RAK (Rancangan Acak Kelompok) faktorial dengan 2 faktor, yaitu Faktor pertama perlakuan Pupuk Limbah Kulit Jengkol dengan simbol (J) yang terdiri dari 3 taraf, yaitu : $J_1 = 1$ kg/plot, $J_2 = 2$ kg/plot, $J_3 = 3$ kg/plot. Faktor kedua yaitu perlakuan Pupuk Limbah Kulit Durian dengan simbol (D) yang terdiri dari 3 taraf, yaitu : $D_0 = 0$ kg/plot, $D_1 = 2$ kg/plot, $D_2 = 4$ kg/plot.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk limbah kulit jengkol tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan yang diukur sedangkan pada pemberian pupuk limbah kulit durian berpengaruh nyata terhadap parameter panjang tanaman dengan rata-rata 106,63 cm. Interaksi pupuk limbah kulit jengkol dan pupuk limbah kulit durian dengan berbagai dosis berpengaruh tidak nyata pada semua parameter pengamatan yang diukur.

SUMMARY

Dika Irwanda, 1204290023, "The Response of Jengkol Skin Waste and Durian Fruit Skin to the Growth and Production of Watermelon Plant (*Citrullus Vulgaris* Schard)". Under the guidance of Ir. Asritanarni Munar, M.P. as chairman of the advisory commission and Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P as a member of supervising commission. This research was carried out in Medan Lubuk Pakam-Batang Kuis Desa Aras Kecamatan Beringin, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara. The location of this study with a height of 15 m up sea level, this research was conducted in Maret until Mei 2017.

This study aims to determine the effect of jengkol skin waste and durian skin on growth of watermelon (*Citrullus vulgaris* Schard). This research used factorial randomized block design with 2 factors, the first factor of treatment of Jengkol Skin Waste Fertilizer with symbol (J) consisting of 3 levels, namely: $J_1 = 1$ kg / plot, $J_2 = 2$ kg / plot, $J_3 = 3$ kg / plot. The second factor is the treatment of Durian Leather Waste Fertilizer with symbol (D) consisting of 3 levels, namely: $D_0 = 0$ kg / plot, $D_1 = 2$ kg / plot, $D_2 = 4$ kg / plot.

The results showed that the application of jengkol skin waste fertilizer had no significant effect on all parameters, or measured while on the application of durian skin waste fertilizer significantly affect the parameters of the length of the plant with an average of 106.63 cm with the application of 4 kg / plot and on parameters weight of fruit per plot with an average of 6.33 kg with 4 kg / plot. Interaction of jengkol skin waste and durian skin fertilizer with various doses had no significant effect on all observed parameters measured.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Dika Irwanda, dilahirkan pada tanggal 27 Agustus 1993 di Teluk Panji. Merupakan anak kedua dari dua bersaudara dari pasangan Ayahanda Selamat dan Ibunda Saliem

Pendidikan yang telah ditempuh adalah sebagai berikut:

1. Tahun 2004 menyelesaikan Sekolah Dasar (SD) di SDN Inpres Perkebunan Paya Pinang Kecamatan Kampung Rakyat, Kabupaten Labuhan Batu.
2. Tahun 2008 menyelesaikan Sekolah di SMP Negeri 2 Kampung Rakyat.
3. Tahun 2012 menyelesaikan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) di SMK Penda Rantau Prapat.
4. Tahun 2012 melanjutkan pendidikan Strata 1 (S1) pada Program Studi Agroekoteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Kegiatan yang pernah diikuti selama menjadi mahasiswa Fakultas Pertanian UMSU antara lain:

1. Mengikuti MPMB BEM Fakultas Pertanian UMSU tahun 2012
2. Mengikuti Masta (Masa ta'aruf) PK IMM Faperta UMSU tahun 2012
3. Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PT. UKINDO, Belankahan.
4. Melaksanakan penelitian di Desa Aras Kabu Kec. Beringin Batang Kuis

PERNYATAAN

Dengan ini saya :

Nama : Dika Irwanda

NPM : 1204290023

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul Respon Pemberian Limbah Kulit Jengkol dan Kulit Buah Durian Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Semangka (*Citrullus Vulgaris Schard*) yang di lakukan di jalan Lubuk Pakam Batang Kuis Desa Aras Kecamatan Beringin Kabupaten Deli Serdang Sumatera Utara adalah berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiarisme), maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Medan, Maret2018
Yang menyatakan

Penulis

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis ucapkankehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, karunia dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal yang berjudul, “ **Respon Pemberian Limbah Kulit Jengkol dan Limbah Kulit Durian terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Semangka(*Citrullus vulgaris* Schard.)** ”

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibunda dan Ayahandayang telah banyak memberikan dukungan moral maupun materil.
2. Ibu Ir. Asritanarni Munar, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P. sebagai ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu Ir.Asritanarni Munar, M.P. sebagai ketua komisi pembimbing.
5. Ibu Dr. Ir.Wan Arfiani Barus,M.P. Sebagai wakil Komisi Pembimbing.
6. Seluruh rekan rekan mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara khususnya Program Studi Agroteknologi yang ikut membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa proposal ini masih jauh dari sempurna, dan penulis berharap semoga proposal ini dapat bermanfaat bagi diri penulis dan khususnya kepada pihak-pihak yang berkepentingan.

Medan,Maret 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
SUMMARY	ii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	iii
PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Tujuan Penelitian.....	3
Kegunaan Penelitian	3
Hipotesis	3
TINJAUAN PUSTAKA	4
Botani Tanaman	4
Syarat Tumbuh	7
Keadaan Iklim.....	7
Keadaan Tanah.....	8
Peranan Pupuk Limbah Kulit Jengkol.....	8
Peranan Pupuk Limbah Kulit Durian.....	10
BAHAN DAN METODE	11
Tempat dan Waktu.....	11
Bahan dan Alat.....	11
Metode Penelitian.....	11
Pelaksanaan Penelitian.....	13
Cara Pembuatan Pupuk Limbah Kulit Jengkol.....	13
Cara Pembuatan Pupuk Limbah Kulit Durian	13
Pembukaan lahan	13

Pengolahan Tanah.....	13
Pembuatan Plot.....	13
Pemberian Pupuk Limbah Kulit Jengkol.....	13
Pemberian Pupuk Limbah Kulit Durian	14
Pemasangan Mulsa.....	14
Pembuatan Lubang Tanam.....	14
Penyemaian Benih	14
Penanaman	15
Pemeliharaan Tanaman	16
Penyiraman	16
Penyisipan.....	16
Pemangkasan dan Pembentukan Cabang	16
Pengendalian Hama dan Penyakit	17
Seleksi Buah.....	17
Panen.....	17
Parameter Pengamatan.....	17
Panjang Tanaman	18
Umur Mulai Berbunga.....	18
HASIL DAN PEMBAHASAN	19
Hasil	19
Pembahasan	19
KESIMPULAN DAN SARAN	26
Kesimpulan.....	26
Saran	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN.....	29

DAFTAR TABEL

No	Keterangan	Halaman
1.	Rataan Panjang Tanaman Semangka (cm) terhadap Pupuk Limbah Kulit Jengkol dan Pupuk Limbah Kulit Durian Umur 6 MST	19
2.	Rangkuman Hasil Uji Beda Rataan Aplikasi Pupuk Limbah Kulit Jengkol dan Pupuk Limbah Kulit Durian terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Semangka (<i>Citrullus vulgaris</i> Schard).....	25

DAFTAR GAMBAR

No	Keterangan	Halaman
1.	Hubungan Panjang Tanaman terhadap Pupuk Limbah Kulit Durian Umur 6 MST	20

DAFTAR LAMPIRAN

No	Keterangan	Halaman
1.	BaganPlot Penelitian.....	29
2.	Bagan Tanaman Sampel.....	30
3.	Deskripsi Semangka Hybrida Varietas Grandmilano.....	31
4.	Panjang Tanaman Semangka Umur 2 MST	33
5.	Daftar Sidik Ragam Panjang Tanaman Semangka Umur 2 MST	33
6.	Panjang Tanaman Semangka Umur 4 MST.....	34
7.	Daftar Sidik Ragam Panjang Tanaman Semangka Umur 4 MST.....	34
8.	Panjang Tanaman Semangka Umur 6 MST	35
9.	Daftar Sidik Ragam Panjang Tanaman Semangka Umur 6 MST.....	35
10.	Umur Mulai Berbunga Tanaman Semangka.....	36
11.	Daftar Sidik Ragam Umur Mulai Berbunga Tanaman Semangka	36
12.	Umur Panen Tanaman Semangka	37
13.	Daftar Sidik Ragam Umur Panen Tanaman Semangka	37
14.	Panjang Buah (cm) Tanaman Semangka	38
15.	Daftar Sidik RagamPanjang Buah (cm) Tanaman Semangka	38
16.	Berat Buah Per Tanaman Semangka	39
17.	Daftar Sidik Ragam Berat Buah Per Tanaman Semangka.....	39
18.	Berat Buah Per Plot Semangka	40
19.	Daftar Sidik Ragam Berat Buah Per Plot Semangka.....	40
20.	Hasil Analisis Tanah Desa Aras Kabu Kec.Beringin Batang Kuis ...	41

PENDAHULUAN

Latar belakang

Semangka atau tembikai (*Citrullus lanatus*), suku ketimun-ketimunan atau *Cucurbitaceae*) adalah tanaman merambat yang berasal dari daerah setengah gurun di Afrika bagian selatan. Tanaman ini masih sekerabat dengan labu-labuan (*Cucurbitaceae*), melon (*Cucumis melo*) dan ketimun (*Cucumis sativus*). Semangka bisa dipanen buahnya untuk di makan segar atau dibuat jus. Biji semangka yang dikeringkan dan disangrai juga dapat dimakan isinya (kotiledon) sebagai kuaci. Sebagaimana anggota suku ketimun-ketimunan lainnya, habitat tanaman ini merambat namun ia tidak dapat membentuk akar adventif dan tidak dapat memanjat. Jangkauan rambatan dapat belasan meter (Arief, 2009).

Buah semangka merupakan buah yang banyak digemari oleh masyarakat Indonesia karena rasanya yang manis, kandungan airnya yang banyak, dan kulitnya yang keras berwarna hijau. Buah semangka mengandung senyawa antioksidan yang mampu melawan penyakit jantung dan penyakit kanker. Menurut Badan Pusat Statistik produksi tanaman semangka pada tahun 2011 sebanyak 497,650 ton, dan meningkat pada tahun 2012 sebanyak 520,891 ton. Untuk lebih meningkatkan produksi tersebut maka dilakukan penelitian dan pengembangan tentang semangka (Aryaningsih, 2013).

Salah satu usaha yang dilakukan petani sehingga menghasilkan produksi semangka yang cukup meningkat yaitu dengan cara pemberian pupuk. Pemupukan memegang peranan yang penting dalam menunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pada umumnya budidaya semangka dalam pemupukannya menggunakan pupuk anorganik, akan tetapi pemberian pupuk

anorganik secara terus-menerus dapat merusak tanah. Hal ini dapat menyebabkan produktifitas dan kesuburan tanah berkurang. Untuk mengatasi hal tersebut pupuk organik dapat memegang peranan penting dalam peningkatan produksi hasil pertanian (Johan, 2014).

Kompos asal limbah kulit jengkol diasumsikan bernilai tinggi, karena kulit jengkol tersebut mengandung minyak atsiri, saponin, alkaloid, terpenoid, steroid, tanin, glikosida, protein, karbohidat, kalsium (Ca), fosfor (P), serta vitamin. Enni dan Krispinus (2007) melaporkan bahwa kulit buah jengkol yang didekomposisikan dalam tanah sawah membentuk alkaloid, terpenoid, steroid, dan asam lemak rantai panjang serta asam fenolat.

Selanjutnya Enni (2006) menguji kulit jengkol sebagai herbisida alami pada tanaman padi sawah di Semarang. Pada sawah tersebut ditebar kulit jengkol segar yang telah dirilis melintang setebal 1 cm dengan dosis 1 kg parameter persegi (setara 10 ton kulit jengkol segar perhektar). Dari hasil penelitian tersebut ternyata mulsa kulit jengkol dapat menekan pertumbuhan gulma tanpa mengganggu pertumbuhan tanaman padi dan diduga dapat menambah unsur hara pada tanah sawah.

Kulit buah durian merupakan bahan organik yang sangat mudah diperoleh dikarenakan produksi buah durian yang tinggi khususnya di Sumatera Utara, menurut data dinas pertanian tanaman pangan tahun 1998 produksi buah durian sebesar 48.892 ton dan cenderung meningkat sepanjang tahun. Dari buah durian ini diperoleh kulit durian sebesar 62,4 % dan inilah yang akan menjadi limbah kota apabila tidak dimanfaatkan. Sehingga dijadikan alternatif sebagai pupuk organik yang diharapkan bagi tanaman dan dapat memperbaiki sifat kimia tanah.

Kompos kulit durian mengandung unsur-unsur hara yang terkandung bagi tanaman seperti N, P, K, Mg dan unsur lainnya (Lahuddin, 2008).

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian berupa penggabungan antara limbah kulit jengkol dan kulit buah durian, yang diharapkan memberikan pengaruh yang baik bagi pertumbuhan dan produksi tanaman semangka.

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian limbah kulit jengkol dan kulit buah durian terhadap pertumbuhan dan produksi semangka (*Citrullus vulgaris* Schard).

Kegunaan Penelitian

1. Sebagai penelitian ilmiah yang digunakan sebagai dasar penyusun skripsi yang merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana (S-1) pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Sebagai sumber informasi bagi petani dan pihak-pihak lain yang membutuhkan.

Hipotesis Penelitian

1. Ada respon pemberian pupuk kompos limbah kulit jengkol terhadap pertumbuhan tanaman semangka (*Citrullus vulgaris* Schard).
2. Ada respon pemberian pupuk kompos limbah kulit buah durian terhadap pertumbuhan tanaman semangka (*Citrullus vulgaris* Schard).
3. Ada interaksi antara pemberian pupuk kompos limbah kulit jengkol dan kulit buah durian terhadap pertumbuhan tanaman semangka (*Citrullus vulgaris* Schard).

TINJAUAN PUSTAKA

Botani Tanaman

Semangka merupakan tanaman buah berupa herba yang tumbuh merambat. Semangka berasal dari daerah kering tropis dan subtropis Afrika, kemudian berkembang pesat ke berbagai negara-negara seperti Afrika Selatan, Cina, Jepang dan Indonesia, Klasifikasi tanaman semangka adalah sebagai berikut:

Diviso : Spermatophyta

Class : Dicotyledoneae

Ordo : Cucurbitales

Family: Cucurbitaceae

Genus : *Citrullus*

Spesies : *Citrullus vulgaris* (Syukur,2014).

Perakaran tanaman semangka merupakan akar tunggang yang terdiri dari akar utama dan akar lateral. Dari akar lateral ini keluar serabut-serabut akar tersier. Panjang akar utama sampai akar batang berkisar 15 sampai 20 cm. Sedangkan akar lateral menyebar sekitar 35 sampai 45 cm(Rukmana,2006).

Kalie (2008) menjelaskan bahwa batang semangka berbentuk bulat dan lunak, berambut dan sedikit berkayu. Batang ini merambat, panjangnya mencapai 3,5-5,6 meter, cabang-cabang lateral mirip dengan cabang utama. Wihardjo (2005) menambahkan kalau batang utama tanaman semangka dapat bercabang 2-3 cabang produktif yang disebut dengan cabang lateral.

Daun tanaman berbentuk cuping, terletak berseberangan beraturan sepanjang sulur tanaman. Panjang sulur dapat mencapai 5-6 cm atau lebih,

tergantung kondisi di sekeliling tanaman itu sendiri/kesuburan tanah, helaian daun semangka bercangap menyirip kecil-kecil, permukaannya berbulu, bentuk daun mirip dengan jantung di bagian pangkalnya, ujungnya meruncing, tepinya bergelombang dan berwarna hijau. Tanaman semangka mempunyai bunga tidak sempurna, artinya antara tepung sari dan kepala putik yang dimiliki setiap bunga tidak terletak pada bunga yang sama. Tepung sari terdapat pada bunga yang bertangkai lurus yang disebut bunga jantan. Sedangkan kepala putik terdapat pada bunga yang pada tangkainya terlihat adanya bakal buah yang menggelembung, bunga ini dinamakan bunga betina(Wihardjo, 2005).

Bunga semangka berjenis kelamin satu, berwarna kuning, diameter sekitar 2 cm dan bunga tersebut tumbuh di sekitar ketiak batang daun, muncul pada umur 30 sampai 41 hari setelah tanam, bunga yang jadi dari 100% yaitu 3% Tetraploid, bunga betina yang jadi 10 sampai 20% dan selebihnya 67% Triploid bunga jantan. Membedakan bunga jantan dan bunga betina yaitu bunga betina mengandung susunan genotif diploid ($4n$) dan ada calon buah, sedangkan bunga jantan diploid ($2n$) tidak ada calon buah(Kalie, 2008)

Secara umum buah semangka dikelompokkan menjadi 3 golongan, yakni: buah berbentuk bulat, buah berbentuk bulat tinggi, buah berbentuk bulat panjang (Oblong). Ketiga bentuk buah tersebut mempunyai kulit buah bergaris memanjang atau polos, tergantung varietasnya, begitu pula ukuran besar buah. Menurut permintaan pasar saat ini, ukuran buah dikelompokkan menjadi:

1. Klas A: Buah berukuran 4 kg ke atas dengan diameter 25-35 cm, bentuk buah proposional; tidak keropos
2. Klas B: Buah berukuran 2 – 4 kg dengan diameter 15-25 cm

3. Klas C: Buah berukuran kurang dari 2 kg dengan diameter 10-15 cm
4. Klas BS : Buah yang kurang layak dijual, akibat bentuk yang kurang sempurna ataupun sebab lainnya, tanpa memandang berat buah tanaman itu sendiri, (Wihardjo, 2005).

Daging buah semangka biasanya berwarna merah atau kuning. Sekitar 80% produksi semangka mempunyai daging buah berwarna merah dan ternyata warna merah itu lebih disukai oleh konsumen. Warna kulit buah semangka dibedakan menjadi kulit buah yang bergaris dan tidak bergaris. Kulit buah yang tidak bergaris, kemungkinan berwarna hijau, hijau tua atau kuning (Kalie, 2008).

Syarat Tumbuh

Keadaan Iklim

Semangka berasal dari Afrika, suatu daerah tropika dengan cahaya matahari penuh, sedangkan suhu udara tinggi dan kering. Iklim yang kering dan panas, sinar matahari dan air yang cukup merupakan kebutuhan tanaman yang utama. Apabila cahaya matahari kurang penuh bersinar, maka tanaman akan berbunga kurang baik, bunganya mudah gugur dan akhirnya pembuahannya menjadi kurang baik (Kalie, 2008).

Tanaman semangka tumbuh baik di dataran rendah hingga dataran tinggi 100-600 m dpl. Daerah yang berkapur dan mengandung banyak bahan organik (subur) dengan iklim yang relatif kering lebih disenangi. Namun, di daerah yang bertipe iklim basah pun tanaman semangka dapat hidup dan berbuah baik, asalkan daerah itu tidak berkabut dan air tanah tidak menggenang (Wahyudi, 2012).

Untuk proses perkecambahan benih semangka berbiji memerlukan suhu antara 25° sampai 35°C sedangkan semangka non biji antara 28⁰ sampai 30°C.

Pertumbuhan dan perkembangan semangka di lapangan memerlukan suhu optimum 25°C sekalipun toleran pada kisaran 20° sampai 25°C serta pengisian air ini mutlak terutama pada awal pertumbuhan tanaman (Rukmana, 2006).

Secara teoritis curah hujan yang ideal untuk penanaman semangka adalah 40-50 mm/bulan. Bila hujan lebat dan lahan sampai tergenang, pertumbuhan tanaman dapat terganggu, sebenarnya dimasa serba maju seperti sekarang ini, intensitas curah hujan dapat diabaikan apabila budidaya semangka tersebut dilakukan dengan teknik-teknik tertentu (Wihardjo,2005).

Kelembaban udara sekeliling cenderung rendah apabila sinar matahari mampu menyinari areal penanaman. Apabila udara mempunyai kelembaban yang rendah, berarti udara kering karena miskin air. Kondisi demikian cocok untuk pertumbuhan semangka sebab didaerah asalnya tanaman semangka hidup di lingkungan padang pasir yang berhawa kering, sebaliknya kelembaban yang terlalu tinggi akan mendorong tumbuhnya jamur perusak tanaman (Wihardjo, 2005).

Keadaan Tanah

Tanah yang cocok untuk ditanami semangka adalah tanah yang sarang (porous) hingga mudah membuang kelebihan air, tetapi tanah yang terlalu mudah membuang air kurang baik pula untuk ditanami semangka, karena tanah demikian akan membutuhkan frekuensi penyiraman yang lebih sering hingga menambah tenaga untuk melakukan penyiraman. Sebaliknya, tanah yang terlalu padat ataupun menyerap dan menyimpan air sama sekali tidak cocok untuk ditanami tanaman semangka karena sistem perakaran semangka tidak tahan terhadap genangan air dan mudah busuk kemudian tanaman akan mati. Untuk pertumbuhan

yang baik, tanaman semangka membutuhkan adaptasi yang luas terhadap pH tanah 5 sampai 7. Pertumbuhan semangka akan baik pada pH 6,5 sampai 7,2. Pada lahan yang bersifat alkalis $pH > 8$, serangan fusarium pada tanaman semangka akan berkurang, sebaliknya jika pH rendah maka perlu dilakukan pengapuran tanah sesuai dengan tingkat keasaman tanah (Wihardjo, 2005).

Budidaya semangka membutuhkan tanah gembur dan subur untuk menopang pertumbuhan dan produksi optimum, seperti tanah dengan tekstur lempung berpasir serta kaya akan bahan organik. Oleh karena itu, pengolahan tanah secara intensif disertai penambahan pupuk organik dalam jumlah yang cukup merupakan faktor penting yang akan menentukan keberhasilan budidaya semangka. Jika penanaman semangka dilakukan di tanah berat, maka akan menekan laju pertumbuhan dan menyebabkan pecah buah. Air sangat dibutuhkan oleh tanaman ini karena 90% kandungan semangka terdiri dari air (Bugis, 2013).

Kompos Limbah Jengkol

Kompos asal limbah kulit jengkol diasumsikan bernilai tinggi, karena kulit jengkol tersebut mengandung minyak atsiri, saponin, alkaloid, terpenoid, steroid, tanin, glikosida, protein, karbohidrat, kalsium (Ca), fosfor (P), serta vitamin yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan daya tahan tanaman semangka (*Citrullus vulgaris* Schard) terhadap penyakit. Enni dan Krispinus (1998) melakukan penelitian skala laboratorium, melaporkan bahwa kulit buah jengkol yang didekomposisikan dalam tanah sawah membentuk alkaloid, terpenoid, steroid dan asam lemak rantai panjang serta asam fenolat. Selanjutnya Enni (2003) menguji kulit jengkol sebagai herbisida alami pada tanaman padi sawah di Semarang. Pada sawah tersebut ditebar kulit jengkol segar yang telah diiris melintang setebal 1 cm

dengan dosis 1 kg per meter persegi (setara 10 ton kulit jengkol segar per hektar). Dari hasil penelitian tersebut, ternyata mulsa kulit jengkol dapat menekan pertumbuhan gulma tanpa mengganggu pertumbuhan tanaman padi, dan diduga dapat menambah unsur hara pada tanah sawah.

Delsi (2010) meneliti pengaruh ekstrak kulit jengkol terhadap viabilitas dan vigor gulma pada tanaman yang sama. Dari hasil penelitian diketahui bahwa pada konsentrasi 10% ekstrak kulit jengkol meningkatkan pertumbuhan tanaman dan menurunkan viabilitas serta vigor gulma yang mengandung unsur hara; 1,82% N; 0,03% P; 2,10% K; 0,27% Ca; 0,25% Mg. Berdasarkan penelitian penggunaan kulit jengkol sebagai herbisida dan kemampuannya menghambat viabilitas gulma, serta berdasarkan analisis kandungan hara sebelum penelitian, maka diasumsikan kulit jengkol sangat baik dijadikan kompos sebagai sumber hara dan sekaligus dapat menekan pertumbuhan gulma. Gusnidar juga melaporkan bahwa (2007) pemberian kompos kulit jengkol pada tanah sawah mampu memperbaiki sifat kimia tanah. Hasil terbaik diperoleh pada pemberian kompos 160 g/pot terhadap pH H₂O (meningkat dari 5,60 menjadi 6,82); N-total (meningkat dari 0,13 % menjadi 0,29%); C-organik (meningkat dari 2,84% menjadi 4,71 %); kadar P-tersedia (meningkat dari 39,11 ppm menjadi 54,58 ppm); kadar K-dd (meningkat dari 0,73 me/100g menjadi 2,47 me/100g); kadar Ca-dd (meningkat dari 0,36 me/100g menjadi 0,84 me/100g); kadar Mg-dd (meningkat dari 0,60 me/100g menjadi 1,14 me/100g); nilai KTK-total juga bertambah dari 11,54 me/100g menjadi 39,13 me/100g.

Pupuk Limbah Kulit Durian

Hutagaol (2009) menyatakan bahwa kompos kulit durian memiliki kandungan unsur-unsur hara yang tersedia bagi tanaman, seperti N, P, K, Mg, dan unsur lainnya. Dia juga melakukan percobaan pemberian kompos kulit durian pada 3 taraf (0 g, 3,75 g, dan 7,5 g) dan kapur dolomit. Hasilnya menunjukkan bahwa perlakuan kompos kulit durian dan dolomit berpengaruh terhadap pH tanah, P-tersedia, kapasitas tukar kation(KTK), dan Al-dd tanah. Menurut Lahuddin (2008) bahwa kulit durian yang telah menjadi kompos memiliki kadar N total 2,59% sehingga mampu menyuplai hara N dalam tanah. N total kompos kulit durian yang diberikan pada tanah sebagian besar adalah N anorganik dalam bentuk NH_4^+ dan NO_3^- .

Sampah kulit buah yang perlu penanganan khusus adalah kulit buah durian. Kulit buah durian mengalami proses degradasi atau pembusukan yang lama, dikarenakan kandungan selulosa yang tinggi. Menurut Hattah (2007) kulit durian memiliki kandungan selulosa yang tinggi sebanyak 50-60% dan lignin serta kandungan pati yang rendah masing-masing sebanyak 5%, sehingga proses pendegradasiannya lama. Hal tersebut diperkuat dengan penelitian Anindyawati (2010), yang menyatakan bahwa kulit buah merupakan limbah sisa hasil pertanian dan mengandung lignoselulosa yang kompleks, sehingga perlu adanya proses perlakuan awal untuk mempermudah proses hidrolisis. limbah kulit durian yang diberi cairan rumen sapi serta dosis cairan rumen sapi dalam proses degradasi limbah kulit buah durian.

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Jalan Lubuk Pakam-Batang Kuis Desa Aras Kecamatan Beringin, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara. dengan ketinggian tempat 15 m dpl. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan Mei 2017.

Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan adalah benih semangka varietas Jamanis F1, Pupuk kompos limbah kulit jengkol, Pupuk kompos limbah kulit durian, EM4, fungisida Antracol 70 WP dan Insektisida Regen 50 SC.

Alat-alat yang digunakan adalah Cangkul, parang babat, gembor, mulsa, handsprayer, timbangan, meteran, palu, paku, papan plat sample, alat tulis dan kalkulator.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor yang diteliti, yaitu :

1. Faktor Pupuk Limbah Kulit Jengkol (J) terdiri dari 3 taraf :

J_1 : 1 kg/plot

J_2 : 2 kg/plot

J_3 : 3 kg/plot

2. Faktor Pupuk limbah Kulit Durian (D) terdiri dari 3 taraf perlakuan, yaitu :

D_0 : 0 kg/plot (Tanpa Pupuk Limbah Kulit Durian)

D_1 : 2 kg/plot

D_2 : 4 kg /plot

Jumlah kombinasi perlakuan 3 x 3 adalah 9 kombinasi yaitu :

J_1D_0	J_1D_1	J_1D_2
J_2D_0	J_2D_1	J_2D_2
J_3D_0	J_3D_1	J_3D_2

Jumlah ulangan	:3 Ulangan
Jumlah plot penelitian	:27 Plot
Jarak antar plot penelitia	:25 cm
Jarak antar ulangan	:25 cm
Panjang plot penelitian	:150 cm
Lebar plot penelitian	:100 cm
Jumlah tanaman per plot	:6 tanaman
Jumlah tanaman sampel per plot	:3 tanaman
Jumlah tanaman sampel seluruhnya	:81 tanaman
Jumlah tanaman seluruhnya	:162 tanaman

Model linier yang diasumsikan untuk Rancangan Acak Kelompok (RAK)

Faktorial adalah sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + J_j + D_k + (JD)_{jk} + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan :

Y_{ijk} : Data pengamatan pada blok ke-i, faktor pemberian pada taraf ke-j dan faktor beberapa varietas pada taraf ke-k

μ : nilai tengah.

A_i : Pengaruh ulangan ke-i.

J_j : Pengaruh perlakuan J pada taraf ke-j.

D_k : Pengaruh perlakuan D pada taraf ke-k.

$(JD)_{jk}$: Efek kombinasi dari J pada taraf ke-j dan D pada taraf ke- k.

ϵ_{jk} : Pengaruh eror dari J pada taraf ke-j dan D pada taraf ke-k serta ulangan ke-i.

Pelaksanaan Penelitian

Pembukaan Lahan

Lahan dibersihkan dari rumput-rumput liar, kemudian tanah diolah dengan cangkul. Pembersihan lahan bertujuan agar tidak terjadi persaingan antara tanaman utama dengan gulma dan menghindari serangan penyakit karena sebagian gulma merupakan inang penyakit.

Pengolahan Tanah

Pengolahan tanah dilakukan setelah bersih dari rumput – rumput liar, dengan menggunakan cangkul sedalam 30 cm. Pengolahan tanah dilakukan selama dua hari yaitu hari pertama dengan mencangkul tanah sedalam 30 cm, dan hari kedua dengan cara menghancurkan gumpalan-gumpalan tanah yang besar, agar diperoleh tanah yang gembur dan mudah dalam pembuatan plot penelitian. Pengolahan tanah bertujuan untuk memperbaiki sifat fisik tanah serta mencegah pertumbuhan gulma.

Pembuatan Plot

Pembuatan plot dilakukan bersamaan dengan pengolahan tanah kedua. Pembuatan plot penelitian dilakukan dengan ukuran 150 cm x 200 cm dengan tinggi 30 cm. Jarak antar ulangan 50 cm dan jarak antar plot 25 cm.

Pemberian Pupuk Kompos Limbah Kulit Jengkol

Pemberian pupuk kompos limbah kulit jengkol dilakukan sebelum pemasangan mulsa dan pemberian pupuk kompos limbah kulit jengkol dilakukan 2 minggu sebelum tanam. Pupuk kompos limbah kulit jengkol diaplikasikan ke dalam tanah sesuai dosis perlakuan setelah lahan berbentuk bedengan. Pemberian

dilakukan dengan cara menabur secara merata di permukaan bedengan kemudian dicangkul kembali agar pupuk kompos limbah kulit jengkol menyatu dengan tanah.

Pemberian Pupuk Kompos Limbah Kulit Durian

Pemberian pupuk kompos limbah kulit durian dilakukan sebelum pemasangan mulsa dan pemberian pupuk kompos limbah kulit durian dilakukan 2 minggu sebelum tanam. Pupuk kompos limbah kulit durian diaplikasikan ke dalam tanah sesuai dosis perlakuan setelah lahan berbentuk bedengan. Pemberian dilakukan dengan cara menabur secara merata di permukaan bedengan kemudian dicangkul kembali agar pupuk kompos limbah kulit durian menyatu dengan tanah.

Pemasangan Mulsa

Pemasangan mulsa dilakukan setelah pemberian kompos kulit jengkol dan limbah kulit durian selesai. Bedengan yang sudah rapi dan disiram air secukupnya barulah mulsa dipasang pada guludan. Pemasangan mulsa dilakukan pada saat cuaca cerah dan udara panas. Sebelum mulsa dipasang, disiapkan pasak bambu sekitar 25 cm. Pasak berbentuk huruf U, mulsa ditarik ujungnya menutupi bedengan dengan kedua ujungnya dijepit dengan pasak.

Pembuatan Lubang Tanam

Pembuatan lubang tanam dilakukan dengan melubangi mulsa menggunakan kaleng susu yang dipanaskan dengan jarak tanam 50 cm x 50 cm.

Penyemaian Benih

Benih dicuci bersih kemudian ujung benih dipecah dengan menggunakan penjepit kuku agar mudah dalam proses imbibisi, lalu benih direndam didalam wadah dengan 1 liter air hangat dengan suhu 60°C. Perendaman ini dilakukan selama 30 menit. Setelah itu, benih diangkat dan diangin-anginkan diatas kertas koran selama 10 menit. Setelah itu, benih diperam dengan cara meletakkannya di atas wadah yang dilapisi kertas koran. Selanjutnya wadah diselimuti dengan handuk selapis yang telah dibasahi dengan air hangat. dilakukan selama 48 jam dengan tetap menjaga kelembaban. Setelah itu kecambah disemai dipolybag selama 10 hari.

Penanaman

Penanaman dilakukan pada sore hari. Jarak tanam yang digunakan adalah 50 cm x 50 cm. Sebelum ditanam tanah dipermukaan polybag dipadatkan, kemudian polybag disobek perlahan dan dilepas. Agar tanah tidak lepas, sebaiknya bibit diletakkan ditelapak tangan kiri, bibit dimasukkan kedalam lubang tanam pada posisi tegak, tanah disekitar lubang dipadatkan kearah bibit agar tanahnya tidak berongga selanjutnya bibit disiram.

Cara Pembuatan pupuk kompos limbah kulit jengkol

1. 100 kg kulit jengkol dicincang dengan parang hingga menjadi potongan-potongan kecil
2. Setelah itu kulit jengkol diletakan di terpal kemudian disiramkan larutan EM-4 yang telah dicampur dengan air
3. Selanjutnya diaduk hingga merata, kulit jengkol ditutup dengan terpal untuk mempercepat proses pengomposan.

4. Kemudian setiap seminggu sekali kulit durian diaduk menggunakan cangkul sampai kulit durian menjadi pupuk.

Cara Pembuatan Pupuk Kompos Limbah Kulit Durian

1. 100 kg kulit durian dicincang dengan menggunakan parang hingga menjadi potongan-potongan kecil.
2. Setelah itu kulit durian diletakan di terpal kemudian disiramkan larutan EM4 yang telah dicampur dengan air.
3. Selanjutnya diaduk hingga merata, kulit duria tersebut ditutup dengan terpal untuk mempercepat proses pengomposan.
4. Kemudian setiap seminggu sekali kulit durian diaduk menggunakan cangkul sampai kulit durian menjadi pupuk.

Pemeliharaan Tanaman

Penyiraman

Penyiraman dilakukan disekitar daerah perakaran, dilakukan pada sore hari. Jika terjadi hujan maka penyiraman tidak dilakukan.

Penyisipan

Penyisipan dilakukan pada bibit yang terkena penyakit atau mati.

Pemangkasan dan Pembentukan Cabang

Pemangkasan dilakukan pada tanaman berumur 30 hari untuk memilih dua cabang utama yang sehat dan akan menghasilkan buah dan satu cabang induk.

Pemangkasan dilakukan dengan menggunakan gunting pada sore hari.

Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan pada tanaman berumur 2 minggu setelah tanam. Hama yang menyerang pada tanaman semangka ini adalah ulat daun. Gejala yang ditimbulkan daun berwarna menjadi kekuningan, bolong-bolong tidak beraturan dan juga menjadi layu dan kering. Pengendalian hama dilakukan dengan memberikan insektisida Regen 50 SC dengan konsentrasi 1ml/liter air, sedangkan penyakit yang menyerang tanaman ini adalah penyakit bercak daun. Gejala yang ditimbulkan yaitu permukiman daun terdapat bercak kuning kehitaman sehingga tanaman menjadi kering dan lama kelamaan akan mati jika tidak diatasi. Untuk mengendalikan penyakit ini digunakan fungisida Antracol 70 WP dengan konsentrasi 2 g/liter air.

Seleksi Buah

Seleksi buah dilakukan setelah tanaman berumur 40 HST. Dipilih buah yang pertumbuhannya baik, sedangkan yang jelek yaitu pecah dan busuk di buang dengan menggunakan gunting.

Panen

Panen dilakukan pada saat tangkai buahnya telah mengering. Sulur – sulurnya berubah warna dari hijau menjadi kecokelatan.

Parameter Pengamatan yang Diukur

Panjang Tanaman

Pengamatan panjang tanaman dimulai dari umur dua minggu setelah tanam hingga tanaman mulai berbunga. Pengukuran dimulai dari permukaan tanah atau patok standard 2 cm hingga titik tumbuh dengan interval satu minggu sekali.

Umur Mulai Berbunga

Pengamatan umur berbunga dilakukan saat tanaman sudah berbunga >50% dari seluruh tanaman pada satu plot yang telah berbunga, pada saat itulah penetapan umur berbunga dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

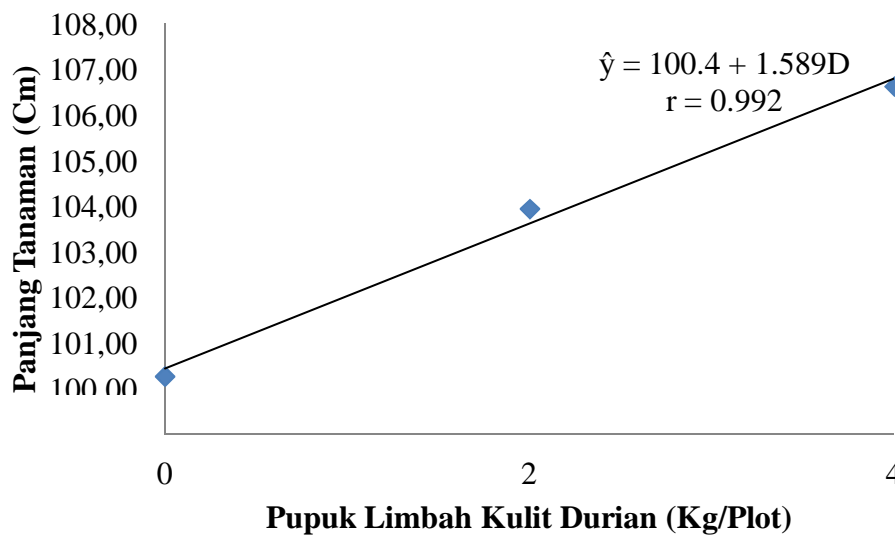
Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa aplikasi pupuk limbah kulit jengkol tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter yang diukur sedangkan untuk aplikasi limbah kulit durian memberikan pengaruh nyata terhadap panjang tanaman umur 6 minggu setelah tanam, namun interaksi kedua perlakuan tersebut memberikan hasil yang tidak nyata. Panjang tanaman semangka umur 6 MST dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Panjang Tanaman Semangka (cm) dengan pemberian Pupuk Limbah Kulit Jengkol dan Pupuk Limbah Kulit Durian Umur 6 MST

Perlakuan	D ₀	D ₁	D ₂	Rataan
	.....(Cm).....			
J ₁	102.33	103.35	106.03	103.90
J ₂	97.27	100.71	106.97	101.65
J ₃	101.22	107.77	106.89	105.29
Rataan	100.27c	103.94b	106.63a	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada ko dan baris yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%

Berdasarkan Tabel 1, dapat dilihat bahwa panjang tanaman semangka dengan aplikasi pupuk limbah kulit durian tertinggi terdapat pada perlakuan D₂ (106,63 cm) yang berbeda nyata dengan perlakuan D₁ (103,94 cm) dan D₀ (100,27 cm). Hubungan panjang tanaman dan pupuk limbah kulit durian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Hubungan Panjang Tanaman terhadap Pupuk Limbah Kulit Durian Umur 6 MST

Berdasarkan Gambar 1, dapat dilihat bahwa panjang tanaman semangka menghasilkan hubungan linear positif dengan persamaan $\hat{y} = 100,4 + 1,589D$ dengan nilai $r = 0,992$. Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa panjang tanaman semangka cenderung meningkat dengan peningkatan dosis pupuk limbah kulit durian hingga 4 kg. Hal ini sesuai dengan Hutagaol (2003) jugamelakukan percobaan pemberian kompos kulit durian pada 3 taraf (0 g, 3,75 g, dan 7,5 g) dan kapur dolomit. Hasilnya menunjukkan bahwa perlakuan kompos kulit durian dan dolomit berpengaruh sangat nyata terhadap pH tanah, P-tersedia, kapasitas tukar kation (KTK), dan Al-dd tanah. Nugraha, (2013) menambahkan bahwa Limbah kulit durian mengandung berbagai vitamin dan juga mengandung karbohidrat, lemak, protein, serat, kalsium, fosfor, asam folat, magnesium, potasium atau kalium (K), zat besi (Fe), zink, mangan (Mn), tembaga (Cu), karoten, thiamin, niasin, dan riboflavin. Selanjutnya Lahuddin (2008) menambahkan bahwa kulit durian yang

telah menjadi kompos memiliki kadar N total 2,59% sehingga mampu menyuplai hara N dalam tanah. N total kompos kulit durian yang diberikan pada tanah sebagian besar adalah N anorganik dalam bentuk NH_4^+ dan NO_3^- . Literatur Suwardi dan Roy (2009), pemberian N yang semakin tinggi berpengaruh terhadap tinggi tanaman. Semakin besar pemberian N, tinggi tanaman semakin besar. Hal ini berhubungan dengan kecukupan hara yang diberikan diserap oleh tanaman. Pada awal pertumbuhan tanaman membutuhkan unsur nitrogen dalam jumlah yang banyak untuk ditujukan ke pertumbuhan vegetatif awal.

Sejalan dengan pernyataan Lingga dan Marsono (2007) yang mengatakan bahwa peranan utama N bagi tanaman adalah untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan, khususnya batang, cabang, dan daun. Selain itu N berperan penting dalam pembentukan hijauan daun yang sangat berguna dalam proses fotosintesis.

Irdiani *et al.*, (2002) menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman adalah proses bertambahnya ukuran dari suatu organisme mencerminkan bertambahnya protoplasma. Fauzi (2014) menegaskan bahwa penambahan protoplasma disebabkan oleh bertambahnya ukuran organ tanaman seperti tinggi tanaman sebagai akibat dari metabolisme tanaman yang dipengaruhi oleh faktor lingkungan di daerah penanaman

Umur mulai berbunga, dengan perlakuan pupuk limbah kulit jengkol tidak nyata. Umur mulai berbunga, sangat dipengaruhi oleh faktor genetik. Pemberian limbah kulit jengkol dan limbah kulit durian tidak nyata secara statistik untuk parameter lainnya.

Pemberian pupuk kompos kulit durian dan kulit jengkol serta interaksinya tidak nyata terhadap parameter umur mulai berbunga. Pengaruh yang tidak nyata ini, diduga dipengaruhi oleh dosis pemberian pupuk kompos dan kondisi iklim (curah hujan).

Tabel 8. Rangkuman Hasil Uji Beda Rataan Aplikasi Pupuk Limbah Kulit Jengkol dan Pupuk Limbah Kulit Durian Terhadap Pertumbuhan dan produksi tanaman semangka (*Citrullus vulgaris* Schard)

Pengamatan		
Perlakuan	Panjang Tanaman 6 MST	Umur Mulai Berbunga
Pupuk Limbah Kulit Jengkol		
J ₁	103.90	23.70
J ₂	101.65	23.78
J ₃	105.29	23.20
Pupuk Limbah Kulit Durian		
D ₀	100.27c	23.78
D ₁	103.94b	23.61
D ₂	106.63a	23.30
Kombinasi Perlakuan		
J ₁ D ₀	26,27	23.56
J ₁ D ₁	26,57	24.00
J ₁ D ₂	34,10	23.56
J ₂ D ₀	25,47	23.78
J ₂ D ₁	24,90	24.22
J ₂ D ₂	31,63	23.33
J ₃ D ₀	25,23	24.00
J ₃ D ₁	29,33	22.61
J ₃ D ₂	29,07	23.00
KK (%)	4.80	3.02

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom dan baris yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data percobaan di lapangan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Aplikasi pupuk limbah kulit jengkol tidak mempengaruhi panjang tanaman, umur mulai berbunga, pada parameter penelitian yang diukur.
2. Aplikasi pupuk limbah kulit duriandengan pemberian 4kg/plot mempengaruhi panjang tanaman dengan nilai tertinggi 106,63 cm, tetapi tidak mempengaruhi pada umur mulai berbunga.
3. Interaksi pupuk limbah kulit jengkol dan pupuk limbah kulit durian tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan yang diukur.

Saran

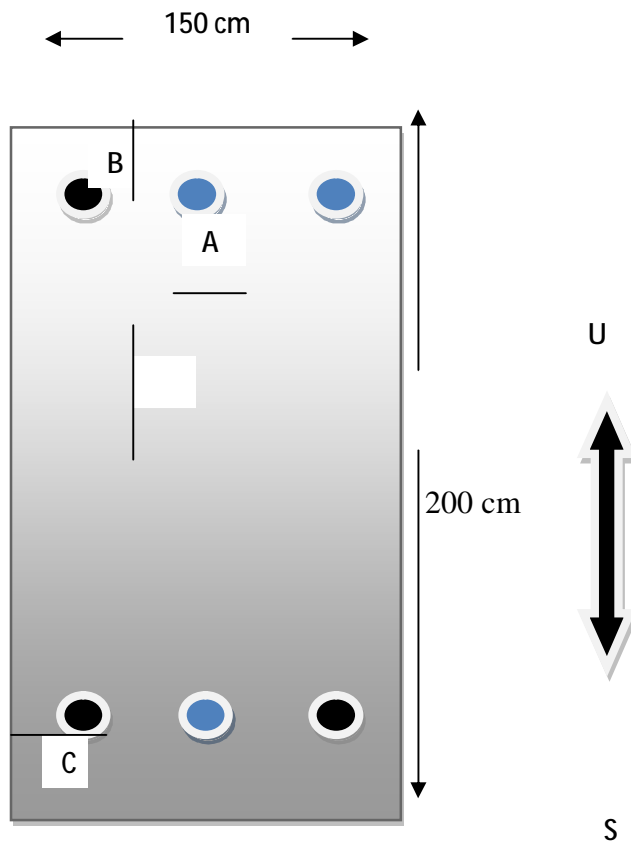
Untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman semangka, perlu diadakannya penelitian lanjutan dengan menambahkan dosis dari pupuk limbah kulit jengkol dan pupuk limbah kulit durian dengan dosis yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Anindyawati, 2010. Limbah pertanian dan limbah industri *scendesmu sp.* Skripsi. Jakarta: Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN). Jakarta.
- Anung, 2014. [http : //ejurnal.balitbangnovdalampung.org/user/files/7819455658.pdf](http://ejurnal.balitbangnovdalampung.org/user/files/7819455658.pdf).
- Arief, P. Agribisnis Semangka. Pustaka Grafika. Jakarta.
- Aryaningsih, 2013. http://eprints.ums.ac.id/29562/14/NASKAH_PUBLIKASI.pdf
- Bahrin, S. 2013. Respon Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Semangka terhadap Pemberian Pupuk N dan P. [http://download.garuda.org/article.php?Article=110492&valnn=4122&title= Respon Pertumbuhan dan P roduksi Beberapa Varietas Tanaman Semangka\(*Citrullus vulgaris* scharde\) terhadap Pemberian Pupuk Kandang](http://download.garuda.org/article.php?Article=110492&valnn=4122&title=Respon%20Pertumbuhan%20dan%20Produksi%20Beberapa%20Varietas%20Tanaman%20Semangka(Citrullus%20vulgaris%20scharde) terhadap Pemberian Pupuk Kandang). Diakses 14 Desember 2016
- Bappenas, 2014. Budidaya pertanian semangka (*Citrullus vulgaris*). <http://warintek.bantul.go.id/web.p>. Diakses 14 Januari 2017.
- Bugis, 2013. Budidaya Semangka. <http://budidayatropis.blogspot.co.id/2013/05/budidayasemangka.html#sthash.Wwsd0aAU.dpuf>. Diakses 14 Januari 2017.
- Cahyono, B. 2006. Budidaya Semangka Hibrida Jenis Semangka Unggul Berbiji dan Tidak Berbiji. Aneka: Solo. 102 hal. Copeland, L.O. 1977.
- Dedek, K. 2013. Klasifikasi dan Morfologi Tanaman. [http://www.Petanihebat.com/2013/05/klasifikasi -danmorfologi-tanaman_28.html?m=1](http://www.Petanihebat.com/2013/05/klasifikasi-danmorfologi-tanaman_28.html?m=1)
- Diyansyah, B. 2013. Ketahanan Lima Varietas Semangka terhadap Inveksi Virus CMV. Diunduh dari pustakapertanian.staff.ub.ac.id.
- Enni, S.R. dan Krispinus K.P. 1998. Kandungan Senyawa Kimia Kulit Buah Jengkol (*Pithecelobium lobatum* Benth) dan Pengaruh terhadap Pertumbuhan Beberapa Gulma Padi. Laporan penelitian, Lembaga Penelitian IKW Semarang. 12 hal.
- Gusnidar. 2007. Budidaya dan pemanfaatan *Tithonia diversifolia* untuk menghemat pemupukan N, P, dan K padi sawah intensifikasi. Disertasi Doktor. Program Pascasarjana, Universitas Andalas Padang. 256 hal.
- Hattah. 2007. Efektifitas pupuk Organik Saputra Nutrient pada Tanaman Jagung. Balai Pengajian Teknologi Pertanian (BPTP) Sulawesi Selatan.

- Hutagaol, H.H. 2003 Efek Interaksi Perlakuan Kapur Dolomit dan Kompos Kulit Durian terhadap pH, P-tersedia, KTK, dan Al-dd pada Tanah Masam. Skripsi Ilmu Tanah, FP-USU, Medan.
- Johan. 2014. Semangka.<http://www.ina.or>. Idknoma – hpsfruitHPSP-09-YUMKMI-Semangka.pdf.
- Kalie. M. B. 2008. Bertanam Semangka. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lahuddin. 2008. Pengaruh Kompos Kulit Durian terhadap Produktivitas Lahan Pekarangan. Makalah Seminar pada Kongres HITI Bandung. Tanggal 2-4 November 1999,Bandung. Hal. 15-18.
- Murbandono, HS. 2009. Membuat Kompos. Jakarta. Penebar Swadaya.
- Nugraha, 2013. <http://repository.usu.ac.id/bitstream/handle/123456789/60241/Chapter%20II.pdf?sequence=4>
- Rukmana, R. 2006. Budidaya Semangka Hibrida. Kanisius.Yogyakarta.
- Rusdi. 2012. Pengaruh Perlakuan Kompos Batang Pisang dan Pupuk Majemuk terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensisJacq*). STIPAP. Medan.
- Sunarjo.2002. Budidaya tanaman semangka dan Jenis-jenisnya. Kanisius, Yogyakarta
- Suwardi dan Roy (2009) http://fp.unila.ac.id/wp_content/uploads/sites/16/2013/03/JAT-11-50-54-Januari-2013.pdf
- Syukur.M. 2014. Semangka.<http://www.ina.or>. Idknoma – hpsfruitHPSP-09-YUMKMI-Semangka.pdf.
- Wahyudi. 2012. Bertanam Kibuca, Melon dan Semangka Hibrida dengan Teknologi EMP. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Wihardjo. S. F. A. 2005. Bertanam Semangka.Kanisius.Yogyakarta.

Lampiran 2. Bagan Tanaman Sampel



Keterangan: A:Jarak antar barisan50 cm

B:Jarak tepi tanaman25 cm

C:Jarak tepi tanaman25 cm

□ : pemakaian mulsa plastik hitam perak

● :Tanaman sampel

● :Bukan tanaman sampel

Lampiran3. Deskripsi Tanaman Hibrida Varietas Jamanis F1

Asal	: Know You Seed Pte. Ltd., Taiwan
Silsilah	: 134-6 (F) x 386-2 (M)
Golongan varietas	: hibrida silang tunggal
Tipe tanaman	: menjalar
Tipe buah	: berbiji
Warna daun	: hijau
Bentuk daun	: berbagi menyirip
Warna batang	: hijau
Bentuk batang	: silindris
Jumlah cabang utama	: 3 cabang
Umur mulai berbunga	: 23 – 25 hari setelah tanam
Warna bunga	: kuning
Bentuk bunga	: rotate
Jumlah mahkota bunga	: 5 helai
Umur mulai panen	: 62 – 67 hari setelah tanam
Bentuk buah	: bulat lonjong
Ukuran buah	: tinggi 20,3 – 23,1 cm, diameter 15,5 – 17,2 cm
Warna kulit buah muda	: hijau
Warna kulit buah tua	: hijau gelap bergaris hijau tua kehitaman
Ketebalan daging buah	: 1,0 – 1,3 cm
Warna daging buah	: merah
Tekstur daging buah	: renyah
Kekerasan buah	: sedang
Rasa buah	: manis
Berat per buah	: 2,5 – 4,0 kg
Hasil	: 19 – 23,4 ton/ha
Keterangan	: beradaptasi dengan baik di dataran rendah sampai dengan ketinggian 20 – 500 m dpl
Pengusul	: Chang Kuang Hsien (Know You Seed Distribution (S.E.A.) Pte. Ltd Indonesia Representative
Peneliti	: Huang Kuang Hsien (Known You Seed Pte. Ltd.)

Lampiran 4. Panjang Tanaman Semangka Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
	.....cm.....				
J ₁ D ₀	18,95	23,10	20,02	62,07	20,69
J ₁ D ₁	29,07	30,10	23,58	82,75	27,58
J ₁ D ₂	21,84	24,82	21,20	67,86	22,62
J ₂ D ₀	20,45	22,63	18,44	61,52	20,51
J ₂ D ₁	19,20	29,18	20,53	68,91	22,97
J ₂ D ₂	21,53	25,55	22,45	69,53	23,18
J ₃ D ₀	23,18	28,40	20,40	71,98	23,99
J ₃ D ₁	29,55	21,45	18,82	69,82	23,27
J ₃ D ₂	24,01	19,20	25,50	68,71	22,90
Total	207,78	224,43	190,94	623,15	
Rataan	23,08	24,93	21,21		23,08

Lampiran 5. Daftar Sidik Ragam Panjang Tanaman Semangka Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F.Tabel 0,05
Ulangan	2	62,31	31,16	2,89 ^{tn}	3,63
Perlakuan	8	101,25	12,66	0,98 ^{tn}	2,59
J	2	37,73	18,87	1,75 ^{tn}	3,63
J-Linier	1	6,16	6,16	0,57 ^{tn}	4,49
J-Kuadratik	1	31,57	31,57	2,93 ^{tn}	4,49
D	2	10,29	5,14	0,48 ^{tn}	3,63
D-Linier	1	0,26	0,26	0,02 ^{tn}	4,49
D-Kuadratik	1	10,03	10,03	0,93 ^{tn}	4,49
Interaksi	4	53,23	13,31	1,23 ^{tn}	3,01
Galat	16	172,62	10,79		
Total	26	336,18	12,93		

Keterangan : tn : Tidak Nyata

KK : 14,23 %

Lampiran 6. Panjang Tanaman Semangka Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
	.....cm.....				
J ₁ D ₀	49,00	41,95	42,05	133,00	44,33
J ₁ D ₁	43,50	45,20	55,62	144,32	48,11
J ₁ D ₂	52,12	49,12	46,87	148,11	49,37
J ₂ D ₀	50,87	51,49	40,52	142,88	47,63
J ₂ D ₁	52,75	48,50	50,79	152,04	50,68
J ₂ D ₂	52,12	50,87	52,87	155,86	51,95
J ₃ D ₀	53,00	45,00	51,47	149,47	49,82
J ₃ D ₁	46,82	54,08	51,04	151,94	50,65
J ₃ D ₂	53,87	53,50	48,46	155,83	51,94
Total	454,05	439,71	439,69	1333,45	
Rataan	50,45	48,86	48,85		49,39

Lampiran 7. Daftar Sidik Ragam Panjang Tanaman Semangka Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F.Tabel 0,05
Ulangan	2	15,25	7,63	0,43 ^{tn}	3,63
Perlakuan	8	140,54	17,57	1,04 ^{tn}	2,59
J	2	68,36	34,18	1,92 ^{tn}	3,63
J-Linier	1	65,93	65,93	3,70 ^{tn}	4,49
J-Kuadratik	1	2,43	2,43	0,14 ^{tn}	4,49
D	2	62,82	31,41	1,76 ^{tn}	3,63
D-Linier	1	56,22	56,22	3,15 ^{tn}	4,49
D-Kuadratik	1	6,61	6,61	0,37 ^{tn}	4,49
Interaksi	4	9,36	2,34	0,13 ^{tn}	3,01
Galat	16	285,38	17,84		
Total	26	441,17	16,97		

Keterangan : tn : Tidak Nyata

KK : 8,55 %

Lampiran 8. Panjang Tanaman Semangka Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
	.....cm.....				
J ₁ D ₀	98,87	97,90	110,22	306,99	102,33
J ₁ D ₁	107,15	97,70	105,20	310,05	103,35
J ₁ D ₂	104,00	99,92	114,17	318,09	106,03
J ₂ D ₀	97,00	99,10	95,70	291,8	97,27
J ₂ D ₁	99,87	98,24	104,02	302,13	100,71
J ₂ D ₂	102,00	103,00	115,90	320,9	106,97
J ₃ D ₀	100,95	100,90	101,80	303,65	101,22
J ₃ D ₁	109,92	109,50	103,90	323,32	107,77
J ₃ D ₂	102,80	98,90	118,97	320,67	106,89
Total	922,56	905,16	969,88	2797,60	
Rataan	102,51	100,57	107,76		103,61

Lampiran 9. Daftar Sidik Ragam Panjang Tanaman Semangka Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F.Tabel
					0,05
Ulangan	2	249,28	124,64	5,04*	3,63
Perlakuan	8	303,89	37,99	1,04 ^{tn}	2,59
J	2	60,93	30,46	1,23 ^{tn}	3,63
J-Linier	1	8,69	8,69	0,35 ^{tn}	4,49
J-Kuadratik	1	52,23	52,23	2,11 ^{tn}	4,49
D	2	183,36	91,68	3,71*	3,63
D-Linier	1	181,90	181,90	7,36*	4,49
D-Kuadratik	1	1,47	1,47	0,06 ^{tn}	4,49
Interaksi	4	59,60	14,90	0,60 ^{tn}	3,01
Galat	16	395,52	24,72		
Total	26	948,69	36,49		

Keterangan : * : Nyata
 tn : Tidak Nyata
 KK : 4,80 %

Lampiran 10. Umur Mulai Berbunga Tanaman Semangka

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
	.....hari.....				
J ₁ D ₀	23.67	25.00	22.00	70.67	23.56
J ₁ D ₁	24.33	23.67	24.00	72.00	24.00
J ₁ D ₂	25.00	23.67	22.00	70.67	23.56
J ₂ D ₀	23.67	24.33	23.33	71.33	23.78
J ₂ D ₁	24.67	24.00	24.00	72.67	24.22
J ₂ D ₂	24.00	23.00	23.00	70.00	23.33
J ₃ D ₀	24.33	23.67	24.00	72.00	24.00
J ₃ D ₁	22.50	23.00	22.33	67.83	22.61
J ₃ D ₂	22.67	23.33	23.00	69.00	23.00
Total	214.84	213.67	207.66	636.17	212.06
Rataan	23.87	23.74	23.07		23.56

Lampiran 11. Daftar Sidik Ragam Umur Mulai Berbunga Tanaman Semangka

SK	DB	JK	KT	F.hit	F.Tabel 0,05
Ulangan	2	3.30	1.65	3.25 ^{tn}	3,63
Perlakuan	8	6.42	0.80	1.17 ^{tn}	2,59
J	2	1.76	0.88	1.73 ^{tn}	3,63
J-Linier	1	1.13	1.13	2.23 ^{tn}	4,49
J-Kuadratik	1	0.63	0.63	1.24 ^{tn}	4,49
D	2	1.07	0.54	1.06 ^{tn}	3,63
D-Linier	1	1.04	1.04	2.05 ^{tn}	4,49
D-Kuadratik	1	0.03	0.03	0.06 ^{tn}	4,49
Interaksi	4	3.59	0.90	1.77 ^{tn}	3,01
Galat	16	8.12	0.51		
Total	26	948,69	36,49		

Keterangan : tn : Tidak Nyata
KK : 3,02 %

Lampiran 12. Umur Panen Tanaman Semangka

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
	.....hari.....				
J ₁ D ₀	65.00	61.66	64.00	190.66	63.55
J ₁ D ₁	62.00	63.00	63.00	188	62.67
J ₁ D ₂	65.00	65.66	63.66	194.32	64.77
J ₂ D ₀	65.66	64.00	62.00	191.66	63.89
J ₂ D ₁	68.00	63.00	61.00	192	64.00
J ₂ D ₂	65.33	64.00	65.00	194.33	64.78
J ₃ D ₀	65.00	64.67	64.67	194.34	64.78
J ₃ D ₁	65.00	65.00	65.67	195.67	65.22
J ₃ D ₂	65.66	62.66	64.00	192.32	64.11
Total	586.65	573.65	573.00	1733.30	
Rataan	65.18	63.74	63.67		64.20

Lampiran 13. Daftar Sidik Ragam Umur Panen Tanaman Semangka

SK	DB	JK	KT	F.hit	F.Tabel 0,05
Ulangan	2	13.18	6.59	3.10 ^{tn}	3,63
Perlakuan	8	14.88	1.86	0.78 ^{tn}	2,59
J	2	4.87	2.43	1.14 ^{tn}	3,63
J-Linier	1	4.86	4.86	2.28 ^{tn}	4,49
J-Kuadratik	1	0.01	0.01	0.00 ^{tn}	4,49
D	2	1.76	0.88	0.42 ^{tn}	3,63
D-Linier	1	1.03	1.03	0.49 ^{tn}	4,49
D-Kuadratik	1	0.73	0.73	0.34 ^{tn}	4,49
Interaksi	4	8.25	2.06	0.97 ^{tn}	3,01
Galat	16	34.01	2.13		
Total	26	62.07	2.39		

Keterangan : tn : Tidak Nyata

KK : 2,27 %

Lampiran 14. Panjang Buah (cm) Tanaman Semangka

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
	.....cm.....				
J ₁ D ₀	33.40	39.89	37.81	111.1	37.03
J ₁ D ₁	35.20	38.00	34.00	107.2	35.73
J ₁ D ₂	31.00	37.00	33.67	101.67	33.89
J ₂ D ₀	35.70	36.81	37.00	109.51	36.50
J ₂ D ₁	33.67	39.00	38.00	110.67	36.89
J ₂ D ₂	34.77	31.70	39.70	106.17	35.39
J ₃ D ₀	37.88	35.00	38.90	111.78	37.26
J ₃ D ₁	39.89	36.70	37.00	113.59	37.86
J ₃ D ₂	38.67	36.90	40.97	116.54	38.85
Total	320.18	331.00	337.05	988.23	
Rataan	35.58	36.78	37.45		36.60

Lampiran 15. Daftar Sidik Ragam Panjang Buah (cm) Tanaman Semangka

SK	DB	JK	KT	F.hit	F.Tabel 0,05
Ulangan	2	16.23	8.12	1.24 ^{tn}	3,63
Perlakuan	8	50.76	6.34	0.96 ^{tn}	2,59
J	2	28.30	14.15	2.17 ^{tn}	3,63
J-Linier	1	26.74	26.74	4.09 ^{tn}	4,49
J-Kuadratik	1	1.56	1.56	0.24 ^{tn}	4,49
D	2	4.26	2.13	0.33 ^{tn}	3,63
D-Linier	1	3.56	3.56	0.55 ^{tn}	4,49
D-Kuadratik	1	0.70	0.70	0.11 ^{tn}	4,49
Interaksi	4	18.19	4.55	0.70 ^{tn}	3,01
Galat	16	104.56	6.54		
Total	26	171.56	6.60		

Keterangan : tn : Tidak Nyata

KK : 6,98 %

Lampiran 20. Hasil Analisis Tanah Desa Aras Kabu Kec.Beringin Batang Kuis

Parameter	Satuan	No Lab
		143237
pH (H ₂ O)	-	5,87
N-total	%	0,10
P-bray2	ppm	7,09
K-tukar	m.e/100g	0,103

SUMMARY

Dika Irwanda, 1204290023, "The Response of Jengkol Skin Waste and Durian Fruit Skin to the Growth and Production of Watermelon Plant (*Citrullus Vulgaris* Schard)". Under the guidance of Ir. Asritanarni Munar, M.P. as chairman of the advisory commission and Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P as a member of supervising commission. This research was carried out in Medan Lubuk Pakam-Batang Kuis Desa Aras Kecamatan Beringin, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara. The location of this study with a height of 15 m up sea level, this research was conducted in Maret until Mei 2017.

This study aims to determine the effect of jengkol skin waste and durian skin on growth of watermelon (*Citrullus vulgaris* Schard). This research used factorial randomized block design with 2 factors, the first factor of treatment of Jengkol Skin Waste Fertilizer with symbol (J) consisting of 3 levels, namely: $J_1 = 1 \text{ kg / plot}$, $J_2 = 2 \text{ kg / plot}$, $J_3 = 3 \text{ kg / plot}$. The second factor is the treatment of Durian Leather Waste Fertilizer with symbol (D) consisting of 3 levels, namely: $D_0 = 0 \text{ kg / plot}$, $D_1 = 2 \text{ kg / plot}$, $D_2 = 4 \text{ kg / plot}$.

The results showed that the application of jengkol skin waste fertilizer had no significant effect on all parameters, or measured while on the application of durian skin waste fertilizer significantly affect the parameters of the length of the plant with an average of 106.63 cm with the application of 4 kg / plot and on parameters weight of fruit per plot with an average of 6.33 kg with 4 kg / plot. Interaction of jengkol skin waste and durian skin fertilizer with various doses had no significant effect on all observed parameters measured.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Dika Irwanda, dilahirkan pada tanggal 27 Agustus 1993 di Teluk Panji. Merupakan anak kedua dari dua bersaudara dari pasangan Ayahanda Selamat dan Ibunda Saliem

Pendidikan yang telah ditempuh adalah sebagai berikut:

1. Tahun 2004 menyelesaikan Sekolah Dasar (SD) di SDN Inpres Perkebunan Paya Pinang Kecamatan Kampung Rakyat, Kabupaten Labuhan Batu.
 2. Tahun 2008 menyelesaikan Sekolah di SMP Negeri 2 Kampung Rakyat.
 3. Tahun 2012 menyelesaikan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) di SMK Penda Rantau Prapat.
 4. Tahun 2012 melanjutkan pendidikan Strata 1 (S1) pada Program Studi Agroekoteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
- Kegiatan yang pernah diikuti selama menjadi mahasiswa Fakultas Pertanian

UMSU antara lain:

1. Mengikuti MPMB BEM Fakultas Pertanian UMSU tahun 2012
2. Mengikuti Masta (Masa ta'aruf) PK IMM Faperta UMSU tahun 2012
3. Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PT. UKINDO, Belankahan.
4. Melaksanakan penelitian di Desa Aras Kabu Kec. Beringin Batang Kuis

PERNYATAAN

Dengan ini saya :

Nama : Dika Irwanda

NPM : 1204290023

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul Respon Pemberian Limbah Kulit Jengkol dan Kulit Buah Durian Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Semangka (*Citrullus Vulgaris Schard*) yang di lakukan di jalan Lubuk Pakam Batang Kuis Desa Aras Kecamatan Beringin Kabupaten Deli Serdang Sumatera Utara adalah berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiarisme), maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Medan, Maret 2018

Yang menyatakan



KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis ucapkankehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, karunia dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal yang berjudul, “ **Respon Pemberian Limbah Kulit Jengkol dan Limbah Kulit Durian terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Semangka(*Citrullus vulgaris* Schard.)** ”

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibunda dan Ayahandayang telah banyak memberikan dukungan moral maupun materil.
2. Ibu Ir. Asritanarni Munar, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P. sebagai ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu Ir.Asritanarni Munar, M.P. sebagai ketua komisi pembimbing.
5. Ibu Dr. Ir.Wan Arfiani Barus,M.P. Sebagai wakil Komisi Pembimbing.
6. Seluruh rekan rekan mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara khususnya Program Studi Agroteknologi yang ikut membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa proposal ini masih jauh dari sempurna, dan penulis berharap semoga proposal ini dapat bermanfaat bagi diri penulis dan khususnya kepada pihak-pihak yang berkepentingan.

Medan,Maret 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
SUMMARY	ii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	iii
PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang.....	1
Tujuan Penelitian	3
Kegunaan Penelitian.....	3
Hipotesis	3
TINJAUAN PUSTAKA	4
Botani Tanaman.....	4
Syarat Tumbuh.....	7
Keadaan Iklim.....	7
Keadaan Tanah.....	8
Peranan Pupuk Limbah Kulit Jengkol.....	8
Peranan Pupuk Limbah Kulit Durian.....	10

BAHAN DAN METODE	11
Tempat dan Waktu.....	11
Bahan dan Alat.....	11
Metode Penelitian.....	11
Pelaksanaan Penelitian.....	13
Cara Pembuatan Pupuk Limbah Kulit Jengkol.....	13
Cara Pembuatan Pupuk Limbah Kulit Durian	13
Pembukaan lahan	13
Pengolahan Tanah.....	13
Pembuatan Plot.....	13
Pemberian Pupuk Limbah Kulit Jengkol.....	13
Pemberian Pupuk Limbah Kulit Durian	14
Pemasangan Mulsa.....	14
Pembuatan Lubang Tanam.....	14
Penyemaian Benih	14
Penanaman.....	15
Pemeliharaan Tanaman.....	16
Penyiraman	16
Penyisipan.....	16
Pemangkasan dan Pembentukan Cabang	16
Pengendalian Hama dan Penyakit	17
Seleksi Buah	17
Panen.....	17
Parameter Pengamatan.....	17

Panjang Tanaman	18
Umur Mulai Berbunga.....	18
HASIL DAN PEMBAHASAN	19
Hasil	19
Pembahasan.....	19
KESIMPULAN DAN SARAN	26
Kesimpulan	26
Saran	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN	29

DAFTAR TABEL

No	Keterangan	Halaman
1.	Rataan Panjang Tanaman Semangka (cm) terhadap Pupuk Limbah Kulit Jengkol dan Pupuk Limbah Kulit Durian Umur 6 MST	19
2.	Rangkuman Hasil Uji Beda Rataan Aplikasi Pupuk Limbah Kulit Jengkol dan Pupuk Limbah Kulit Durian terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Semangka (<i>Citrullus vulgaris</i> Schard)	25

DAFTAR GAMBAR

No	Keterangan	Halaman
1.	Hubungan Panjang Tanaman terhadap Pupuk Limbah Kulit Durian Umur 6 MST	20

DAFTAR LAMPIRAN

No	Keterangan	Halaman
1.	BaganPlot Penelitian.....	29
2.	Bagan Tanaman Sampel	30
3.	Deskripsi Semangka Hybrida Varietas Grandmilano	31
4.	Panjang Tanaman Semangka Umur 2 MST.....	33
5.	Daftar Sidik Ragam Panjang Tanaman Semangka Umur 2 MST.....	33
6.	Panjang Tanaman Semangka Umur 4 MST	34
7.	Daftar Sidik Ragam Panjang Tanaman Semangka Umur 4 MST	34
8.	Panjang Tanaman Semangka Umur 6 MST.....	35
9.	Daftar Sidik Ragam Panjang Tanaman Semangka Umur 6 MST	35
10.	Umur Mulai Berbunga Tanaman Semangka	36
11.	Daftar Sidik Ragam Umur Mulai Berbunga Tanaman Semangka.....	36
12.	Umur Panen Tanaman Semangka.....	37
13.	Daftar Sidik Ragam Umur Panen Tanaman Semangka.....	37
14.	Panjang Buah (cm) Tanaman Semangka.....	38
15.	Daftar Sidik RagamPanjang Buah (cm) Tanaman Semangka	38
16.	Berat Buah Per Tanaman Semangka.....	39
17.	Daftar Sidik Ragam Berat Buah Per Tanaman Semangka	39
18.	Berat Buah Per Plot Semangka.....	40
19.	Daftar Sidik Ragam Berat Buah Per Plot Semangka	40
20.	Hasil Analisis Tanah Desa Aras Kabu Kec.Beringin Batang Kuis	41

PENDAHULUAN

Latar belakang

Semangka atau tembikai (*Citrullus lanatus*), suku ketimun-ketimunan atau *Cucurbitaceae*) adalah tanaman merambat yang berasal dari daerah setengah gurun di Afrika bagian selatan. Tanaman ini masih sekerabat dengan labu-labuan (*Cucurbitaceae*), melon (*Cucumis melo*) dan ketimun (*Cucumis sativus*). Semangka bisa dipanen buahnya untuk di makan segar atau dibuat jus. Biji semangka yang dikeringkan dan disangrai juga dapat dimakan isinya (kotiledon) sebagai kuaci. Sebagaimana anggota suku ketimun-ketimunan lainnya, habitat tanaman ini merambat namun ia tidak dapat membentuk akar adventif dan tidak dapat memanjat. Jangkauan rambatan dapat belasan meter (Arief, 2009).

Buah semangka merupakan buah yang banyak digemari oleh masyarakat Indonesia karena rasanya yang manis, kandungan airnya yang banyak, dan kulitnya yang keras berwarna hijau. Buah semangka mengandung senyawa antioksidan yang mampu melawan penyakit jantung dan penyakit kanker. Menurut Badan Pusat Statistik produksi tanaman semangka pada tahun 2011 sebanyak 497,650 ton, dan meningkat pada tahun 2012 sebanyak 520,891 ton. Untuk lebih meningkatkan produksi tersebut maka dilakukan penelitian dan pengembangan tentang semangka (Aryaningsih, 2013).

Salah satu usaha yang dilakukan petani sehingga menghasilkan produksi semangka yang cukup meningkat yaitu dengan cara pemberian pupuk. Pemupukan memegang peranan yang penting dalam menunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pada umumnya budidaya semangka dalam pemupukannya menggunakan pupuk anorganik, akan tetapi pemberian pupuk

anorganik secara terus-menerus dapat merusak tanah. Hal ini dapat menyebabkan produktifitas dan kesuburan tanah berkurang. Untuk mengatasi hal tersebut pupuk organik dapat memegang peranan penting dalam peningkatan produksi hasil pertanian (Johan, 2014).

Kompos asal limbah kulit jengkol diasumsikan bernilai tinggi, karena kulit jengkol tersebut mengandung minyak atsiri, saponin, alkaloid, terpenoid, steroid, tanin, glikosida, protein, karbohidat, kalsium (Ca), fosfor (P), serta vitamin. Enni dan Krispinus (2007) melaporkan bahwa kulit buah jengkol yang didekomposisikan dalam tanah sawah membentuk alkaloid, terpenoid, steroid, dan asam lemak rantai panjang serta asam fenolat.

Selanjutnya Enni (2006) menguji kulit jengkol sebagai herbisida alami pada tanaman padi sawah di Semarang. Pada sawah tersebut ditebar kulit jengkol segar yang telah dirilis melintang setebal 1 cm dengan dosis 1 kg parameter persegi (setara 10 ton kulit jengkol segar perhektar). Dari hasil penelitian tersebut ternyata mulsa kulit jengkol dapat menekan pertumbuhan gulma tanpa mengganggu pertumbuhan tanaman padi dan diduga dapat menambah unsur hara pada tanah sawah.

Kulit buah durian merupakan bahan organik yang sangat mudah diperoleh dikarenakan produksi buah durian yang tinggi khususnya di Sumatera Utara, menurut data dinas pertanian tanaman pangan tahun 1998 produksi buah durian sebesar 48.892 ton dan cenderung meningkat sepanjang tahun. Dari buah durian ini diperoleh kulit durian sebesar 62,4 % dan inilah yang akan menjadi limbah kota apabila tidak dimanfaatkan. Sehingga dijadikan alternatif sebagai pupuk organik yang diharapkan bagi tanaman dan dapat memperbaiki sifat kimia tanah.

Kompos kulit durian mengandung unsur-unsur hara yang terkandung bagi tanaman seperti N, P, K, Mg dan unsur lainnya (Lahuddin, 2008).

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian berupa penggabungan antara limbah kulit jengkol dan kulit buah durian, yang diharapkan memberikan pengaruh yang baik bagi pertumbuhan dan produksi tanaman semangka.

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian limbah kulit jengkol dan kulit buah durian terhadap pertumbuhan dan produksi semangka (*Citrullus vulgaris* Schard).

Kegunaan Penelitian

1. Sebagai penelitian ilmiah yang digunakan sebagai dasar penyusun skripsi yang merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana (S-1) pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Sebagai sumber informasi bagi petani dan pihak-pihak lain yang membutuhkan.

Hipotesis Penelitian

1. Ada respon pemberian pupuk kompos limbah kulit jengkol terhadap pertumbuhan tanaman semangka (*Citrullus vulgaris* Schard).
2. Ada respon pemberian pupuk kompos limbah kulit buah durian terhadap pertumbuhan tanaman semangka (*Citrullus vulgaris* Schard).
3. Ada interaksi antara pemberian pupuk kompos limbah kulit jengkol dan kulit buah durian terhadap pertumbuhan tanaman semangka (*Citrullus vulgaris* Schard).

TINJAUAN PUSTAKA

Botani Tanaman

Semangka merupakan tanaman buah berupa herba yang tumbuh merambat. Semangka berasal dari daerah kering tropis dan subtropis Afrika, kemudian berkembang pesat ke berbagai negara-negara seperti Afrika Selatan, Cina, Jepang dan Indonesia, Klasifikasi tanaman semangka adalah sebagai berikut:

Diviso : Spermatophyta

Class : Dicotyledoneae

Ordo : Cucurbitales

Family: Cucurbitaceae

Genus : *Citrullus*

Spesies : *Citrullus vulgaris* (Syukur,2014).

Perakaran tanaman semangka merupakan akar tunggang yang terdiri dari akar utama dan akar lateral. Dari akar lateral ini keluar serabut-serabut akar tersier. Panjang akar utama sampai akar batang berkisar 15 sampai 20 cm. Sedangkan akar lateral menyebar sekitar 35 sampai 45 cm(Rukmana,2006).

Kalie (2008) menjelaskan bahwa batang semangka berbentuk bulat dan lunak, berambut dan sedikit berkayu. Batang ini merambat, panjangnya mencapai 3,5-5,6 meter, cabang-cabang lateral mirip dengan cabang utama. Wihardjo (2005) menambahkan kalau batang utama tanaman semangka dapat bercabang 2-3 cabang produktif yang disebut dengan cabang lateral.

Daun tanaman berbentuk cuping, terletak berseberangan beraturan sepanjang sulur tanaman. Panjang sulur dapat mencapai 5-6 cm atau lebih,

tergantung kondisi di sekeliling tanaman itu sendiri/kesuburan tanah, helaian daun semangka bercangap menyirip kecil-kecil, permukaannya berbulu, bentuk daun mirip dengan jantung di bagian pangkalnya, ujungnya meruncing, tepinya bergelombang dan berwarna hijau. Tanaman semangka mempunyai bunga tidak sempurna, artinya antara tepung sari dan kepala putik yang dimiliki setiap bunga tidak terletak pada bunga yang sama. Tepung sari terdapat pada bunga yang bertangkai lurus yang disebut bunga jantan. Sedangkan kepala putik terdapat pada bunga yang pada tangkainya terlihat adanya bakal buah yang menggelembung, bunga ini dinamakan bunga betina(Wihardjo, 2005).

Bunga semangka berjenis kelamin satu, berwarna kuning, diameter sekitar 2 cm dan bunga tersebut tumbuh di sekitar ketiak batang daun, muncul pada umur 30 sampai 41 hari setelah tanam, bunga yang jadi dari 100% yaitu 3% Tetraploid, bunga betina yang jadi 10 sampai 20% dan selebihnya 67% Triploid bunga jantan. Membedakan bunga jantan dan bunga betina yaitu bunga betina mengandung susunan genotif diploid ($4n$) dan ada calon buah, sedangkan bunga jantan diploid ($2n$) tidak ada calon buah(Kalie, 2008)

Secara umum buah semangka dikelompokkan menjadi 3 golongan, yakni: buah berbentuk bulat, buah berbentuk bulat tinggi, buah berbentuk bulat panjang (Oblong). Ketiga bentuk buah tersebut mempunyai kulit buah bergaris memanjang atau polos, tergantung varietasnya, begitu pula ukuran besar buah. Menurut permintaan pasar saat ini, ukuran buah dikelompokkan menjadi:

1. Klas A: Buah berukuran 4 kg ke atas dengan diameter 25-35 cm, bentuk buah proposional; tidak keropos
2. Klas B: Buah berukuran 2 – 4 kg dengan diameter 15-25 cm

3. Klas C: Buah berukuran kurang dari 2 kg dengan diameter 10-15 cm
4. Klas BS : Buah yang kurang layak dijual, akibat bentuk yang kurang sempurna ataupun sebab lainnya, tanpa memandang berat buah tanaman itu sendiri, (Wihardjo, 2005).

Daging buah semangka biasanya berwarna merah atau kuning. Sekitar 80% produksi semangka mempunyai daging buah berwarna merah dan ternyata warna merah itu lebih disukai oleh konsumen. Warna kulit buah semangka dibedakan menjadi kulit buah yang bergaris dan tidak bergaris. Kulit buah yang tidak bergaris, kemungkinan berwarna hijau, hijau tua atau kuning (Kalie, 2008).

Syarat Tumbuh

Keadaan Iklim

Semangka berasal dari Afrika, suatu daerah tropika dengan cahaya matahari penuh, sedangkan suhu udara tinggi dan kering. Iklim yang kering dan panas, sinar matahari dan air yang cukup merupakan kebutuhan tanaman yang utama. Apabila cahaya matahari kurang penuh bersinar, maka tanaman akan berbunga kurang baik, bunganya mudah gugur dan akhirnya pembuahannya menjadi kurang baik (Kalie, 2008).

Tanaman semangka tumbuh baik di dataran rendah hingga dataran tinggi 100-600 m dpl. Daerah yang berkapur dan mengandung banyak bahan organik (subur) dengan iklim yang relatif kering lebih disenangi. Namun, di daerah yang bertipe iklim basah pun tanaman semangka dapat hidup dan berbuah baik, asalkan daerah itu tidak berkabut dan air tanah tidak menggenang (Wahyudi, 2012).

Untuk proses perkecambahan benih semangka berbiji memerlukan suhu antara 25° sampai 35°C sedangkan semangka non biji antara 28⁰ sampai 30°C.

Pertumbuhan dan perkembangan semangka di lapangan memerlukan suhu optimum 25°C sekalipun toleran pada kisaran 20° sampai 25°C serta pengisian air ini mutlak terutama pada awal pertumbuhan tanaman (Rukmana, 2006).

Secara teoritis curah hujan yang ideal untuk penanaman semangka adalah 40-50 mm/bulan. Bila hujan lebat dan lahan sampai tergenang, pertumbuhan tanaman dapat terganggu, sebenarnya dimasa serba maju seperti sekarang ini, intensitas curah hujan dapat diabaikan apabila budidaya semangka tersebut dilakukan dengan teknik-teknik tertentu (Wihardjo,2005).

Kelembaban udara sekeliling cenderung rendah apabila sinar matahari mampu menyinari areal penanaman. Apabila udara mempunyai kelembaban yang rendah, berarti udara kering karena miskin air. Kondisi demikian cocok untuk pertumbuhan semangka sebab didaerah asalnya tanaman semangka hidup di lingkungan padang pasir yang berhawa kering, sebaliknya kelembaban yang terlalu tinggi akan mendorong tumbuhnya jamur perusak tanaman (Wihardjo, 2005).

Keadaan Tanah

Tanah yang cocok untuk ditanami semangka adalah tanah yang sarang (porous) hingga mudah membuang kelebihan air, tetapi tanah yang terlalu mudah membuang air kurang baik pula untuk ditanami semangka, karena tanah demikian akan membutuhkan frekuensi penyiraman yang lebih sering hingga menambah tenaga untuk melakukan penyiraman. Sebaliknya, tanah yang terlalu padat ataupun menyerap dan menyimpan air sama sekali tidak cocok untuk ditanami tanaman semangka karena sistem perakaran semangka tidak tahan terhadap genangan air dan mudah busuk kemudian tanaman akan mati. Untuk pertumbuhan

yang baik, tanaman semangka membutuhkan adaptasi yang luas terhadap pH tanah 5 sampai 7. Pertumbuhan semangka akan baik pada pH 6,5 sampai 7,2. Pada lahan yang bersifat alkalis $pH > 8$, serangan fusarium pada tanaman semangka akan berkurang, sebaliknya jika pH rendah maka perlu dilakukan pengapuran tanah sesuai dengan tingkat keasaman tanah (Wihardjo, 2005).

Budidaya semangka membutuhkan tanah gembur dan subur untuk menopang pertumbuhan dan produksi optimum, seperti tanah dengan tekstur lempung berpasir serta kaya akan bahan organik. Oleh karena itu, pengolahan tanah secara intensif disertai penambahan pupuk organik dalam jumlah yang cukup merupakan faktor penting yang akan menentukan keberhasilan budidaya semangka. Jika penanaman semangka dilakukan di tanah berat, maka akan menekan laju pertumbuhan dan menyebabkan pecah buah. Air sangat dibutuhkan oleh tanaman ini karena 90% kandungan semangka terdiri dari air (Bugis, 2013).

Kompos Limbah Jengkol

Kompos asal limbah kulit jengkol diasumsikan bernilai tinggi, karena kulit jengkol tersebut mengandung minyak atsiri, saponin, alkaloid, terpenoid, steroid, tanin, glikosida, protein, karbohidrat, kalsium (Ca), fosfor (P), serta vitamin yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan daya tahan tanaman semangka (*Citrullus vulgaris* Schard) terhadap penyakit. Enni dan Krispinus (1998) melakukan penelitian skala laboratorium, melaporkan bahwa kulit buah jengkol yang didekomposisikan dalam tanah sawah membentuk alkaloid, terpenoid, steroid dan asam lemak rantai panjang serta asam fenolat. Selanjutnya Enni (2003) menguji kulit jengkol sebagai herbisida alami pada tanaman padi sawah di Semarang. Pada sawah tersebut ditebar kulit jengkol segar yang telah diiris melintang setebal 1 cm

dengan dosis 1 kg permeter persegi (setara 10 ton kulit jengkol segar per hektar). Dari hasil penelitian tersebut, ternyata mulsa kulit jengkol dapat menekan pertumbuhan gulma tanpa mengganggu pertumbuhan tanaman padi, dan diduga dapat menambah unsur hara pada tanah sawah.

Delsi (2010) meneliti pengaruh ekstrak kulit jengkol terhadap viabilitas dan vigor gulma pada tanaman yang sama. Dari hasil penelitian diketahui bahwa pada konsentrasi 10% ekstrak kulit jengkol meningkatkan pertumbuhan tanaman dan menurunkan viabilitas serta vigor gulma yang mengandung unsur hara; 1,82% N; 0,03% P; 2,10% K; 0,27% Ca; 0,25% Mg. Berdasarkan penelitian penggunaan kulit jengkol sebagai herbisida dan kemampuannya menghambat viabilitas gulma, serta berdasarkan analisis kandungan hara sebelum penelitian, maka diasumsikan kulit jengkol sangat baik dijadikan kompos sebagai sumber hara dan sekaligus dapat menekan pertumbuhan gulma. Gusnidar juga melaporkan bahwa (2007) pemberian kompos kulit jengkol pada tanah sawah mampu memperbaiki sifat kimia tanah. Hasil terbaik diperoleh pada pemberian kompos 160 g/pot terhadap pH H₂O (meningkat dari 5,60 menjadi 6,82); N-total (meningkat dari 0,13 % menjadi 0,29%); C-organik (meningkat dari 2,84% menjadi 4,71 %); kadar P-tersedia (meningkat dari 39,11 ppm menjadi 54,58 ppm); kadar K-dd (meningkat dari 0,73 me/100g menjadi 2,47 me/100g); kadar Ca-dd (meningkat dari 0,36 me/100g menjadi 0,84 me/100g); kadar Mg-dd (meningkat dari 0,60 me/100g menjadi 1,14 me/100g); nilai KTK-total juga bertambah dari 11,54 me/100g menjadi 39,13 me/100g.

Pupuk Limbah Kulit Durian

Hutagaol (2009) menyatakan bahwa kompos kulit durian memiliki kandungan unsur-unsur hara yang tersedia bagi tanaman, seperti N, P, K, Mg, dan unsur lainnya. Dia juga melakukan percobaan pemberian kompos kulit durian pada 3 taraf (0 g, 3,75 g, dan 7,5 g) dan kapur dolomit. Hasilnya menunjukkan bahwa perlakuan kompos kulit durian dan dolomit berpengaruh terhadap pH tanah, P-tersedia, kapasitas tukar kation(KTK), dan Al-dd tanah. Menurut Lahuddin (2008) bahwa kulit durian yang telah menjadi kompos memiliki kadar N total 2,59% sehingga mampu menyuplai hara N dalam tanah. N total kompos kulit durian yang diberikan pada tanah sebagian besar adalah N anorganik dalam bentuk NH_4^+ dan NO_3^- .

Sampah kulit buah yang perlu penanganan khusus adalah kulit buah durian. Kulit buah durian mengalami proses degradasi atau pembusukan yang lama, dikarenakan kandungan selulosa yang tinggi. Menurut Hattah (2007) kulit durian memiliki kandungan selulosa yang tinggi sebanyak 50-60% dan lignin serta kandungan pati yang rendah masing-masing sebanyak 5%, sehingga proses pendegradasinya lama. Hal tersebut diperkuat dengan penelitian Anindyawati (2010), yang menyatakan bahwa kulit buah merupakan limbah sisa hasil pertanian dan mengandung lignoselulosa yang kompleks, sehingga perlu adanya proses perlakuan awal untuk mempermudah proses hidrolisis. limbah kulit durian yang diberi cairan rumen sapi serta dosis cairan rumen sapi dalam proses degradasi limbah kulit buah durian.

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Jalan Lubuk Pakam-Batang Kuis Desa Aras Kecamatan Beringin, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara. dengan ketinggian tempat 15 m dpl. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan Mei 2017.

Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan adalah benih semangka varietas Jamanis F1, Pupuk kompos limbah kulit jengkol, Pupuk kompos limbah kulit durian, EM4, fungisida Antracol 70 WP dan Insektisida Regen 50 SC.

Alat-alat yang digunakan adalah Cangkul, parang babat, gembor, mulsa, handsprayer, timbangan, meteran, palu, paku, papan plat sample, alat tulis dan kalkulator.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor yang diteliti, yaitu :

1. Faktor Pupuk Limbah Kulit Jengkol (J) terdiri dari 3 taraf :

J_1 : 1 kg/plot

J_2 : 2 kg/plot

J_3 : 3 kg/plot

2. Faktor Pupuk limbah Kulit Durian (D) terdiri dari 3 taraf perlakuan, yaitu :

D_0 : 0 kg/plot (Tanpa Pupuk Limbah Kulit Durian)

D_1 : 2 kg/plot

D_2 : 4 kg /plot

Jumlah kombinasi perlakuan 3 x 3 adalah 9 kombinasi yaitu :

J_1D_0	J_1D_1	J_1D_2
J_2D_0	J_2D_1	J_2D_2
J_3D_0	J_3D_1	J_3D_2

Jumlah ulangan	:3 Ulangan
Jumlah plot penelitian	:27 Plot
Jarak antar plot penelitia	:25 cm
Jarak antar ulangan	:25 cm
Panjang plot penelitian	:150 cm
Lebar plot penelitian	:100 cm
Jumlah tanaman per plot	:6 tanaman
Jumlah tanaman sampel per plot	:3 tanaman
Jumlah tanaman sampel seluruhnya	:81 tanaman
Jumlah tanaman seluruhnya	:162 tanaman

Model linier yang diasumsikan untuk Rancangan Acak Kelompok (RAK)

Faktorial adalah sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + J_j + D_k + (JD)_{jk} + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan :

Y_{ijk} : Data pengamatan pada blok ke-i, faktor pemberian pada taraf ke-j dan faktor beberapa varietas pada taraf ke-k

μ : nilai tengah.

A_i : Pengaruh ulangan ke-i.

J_j : Pengaruh perlakuan J pada taraf ke-j.

D_k : Pengaruh perlakuan D pada taraf ke-k.

$(JD)_{jk}$: Efek kombinasi dari J pada taraf ke-j dan D pada taraf ke- k.

ϵ_{ijk} : Pengaruh eror dari J pada taraf ke-j dan D pada taraf ke-k serta ulangan ke-i.

Pelaksanaan Penelitian

Pembukaan Lahan

Lahan dibersihkan dari rumput-rumput liar, kemudian tanah diolah dengan cangkul. Pembersihan lahan bertujuan agar tidak terjadi persaingan antara tanaman utama dengan gulma dan menghindari serangan penyakit karena sebagian gulma merupakan inang penyakit.

Pengolahan Tanah

Pengolahan tanah dilakukan setelah bersih dari rumput – rumput liar, dengan menggunakan cangkul sedalam 30 cm. Pengolahan tanah dilakukan selama dua hari yaitu hari pertama dengan mencangkul tanah sedalam 30 cm, dan hari kedua dengan cara menghancurkan gumpalan-gumpalan tanah yang besar, agar diperoleh tanah yang gembur dan mudah dalam pembuatan plot penelitian. Pengolahan tanah bertujuan untuk memperbaiki sifat fisik tanah serta mencegah pertumbuhan gulma.

Pembuatan Plot

Pembuatan plot dilakukan bersamaan dengan pengolahan tanah kedua. Pembuatan plot penelitian dilakukan dengan ukuran 150 cm x 200 cm dengan tinggi 30 cm. Jarak antar ulangan 50 cm dan jarak antar plot 25 cm.

Pemberian Pupuk Kompos Limbah Kulit Jengkol

Pemberian pupuk kompos limbah kulit jengkol dilakukan sebelum pemasangan mulsa dan pemberian pupuk kompos limbah kulit jengkol dilakukan 2 minggu sebelum tanam. Pupuk kompos limbah kulit jengkol diaplikasikan ke dalam tanah sesuai dosis perlakuan setelah lahan berbentuk bedengan. Pemberian

dilakukan dengan cara menabur secara merata di permukaan bedengan kemudian dicangkul kembali agar pupuk kompos limbah kulit jengkol menyatu dengan tanah.

Pemberian Pupuk Kompos Limbah Kulit Durian

Pemberian pupuk kompos limbah kulit durian dilakukan sebelum pemasangan mulsa dan pemberian pupuk kompos limbah kulit durian dilakukan 2 minggu sebelum tanam. Pupuk kompos limbah kulit durian diaplikasikan ke dalam tanah sesuai dosis perlakuan setelah lahan berbentuk bedengan. Pemberian dilakukan dengan cara menabur secara merata di permukaan bedengan kemudian dicangkul kembali agar pupuk kompos limbah kulit durian menyatu dengan tanah.

Pemasangan Mulsa

Pemasangan mulsa dilakukan setelah pemberian kompos kulit jengkol dan limbah kulit durian selesai. Bedengan yang sudah rapi dan disiram air secukupnya barulah mulsa dipasang pada guludan. Pemasangan mulsa dilakukan pada saat cuaca cerah dan udara panas. Sebelum mulsa dipasang, disiapkan pasak bambu sekitar 25 cm. Pasak berbentuk huruf U, mulsa ditarik ujungnya menutupi bedengan dengan kedua ujungnya dijepit dengan pasak.

Pembuatan Lubang Tanam

Pembuatan lubang tanam dilakukan dengan melubangi mulsa menggunakan kaleng susu yang dipanaskan dengan jarak tanam 50 cm x 50 cm.

Penyemaian Benih

Benih dicuci bersih kemudian ujung benih dipecah dengan menggunakan penjepit kuku agar mudah dalam proses imbibisi, lalu benih direndam dalam wadah dengan 1 liter air hangat dengan suhu 60°C. Perendaman ini dilakukan selama 30 menit. Setelah itu, benih diangkat dan diangin-anginkan di atas kertas koran selama 10 menit. Setelah itu, benih diperam dengan cara meletakkannya di atas wadah yang dilapisi kertas koran. Selanjutnya wadah diselimuti dengan handuk selapis yang telah dibasahi dengan air hangat. dilakukan selama 48 jam dengan tetap menjaga kelembaban. Setelah itu kecambah disemai di polybag selama 10 hari.

Penanaman

Penanaman dilakukan pada sore hari. Jarak tanam yang digunakan adalah 50 cm x 50 cm. Sebelum ditanam tanah dipermukaan polybag dipadatkan, kemudian polybag disobek perlahan dan dilepas. Agar tanah tidak lepas, sebaiknya bibit diletakkan ditelapak tangan kiri, bibit dimasukkan ke dalam lubang tanam pada posisi tegak, tanah disekitar lubang dipadatkan ke arah bibit agar tanahnya tidak berongga selanjutnya bibit disiram.

Cara Pembuatan pupuk kompos limbah kulit jengkol

1. 100 kg kulit jengkol dicincang dengan parang hingga menjadi potongan-potongan kecil
2. Setelah itu kulit jengkol diletakkan di terpal kemudian disiramkan larutan EM-4 yang telah dicampur dengan air
3. Selanjutnya diaduk hingga merata, kulit jengkol ditutup dengan terpal untuk mempercepat proses pengomposan.

4. Kemudian setiap seminggu sekali kulit durian diaduk menggunakan cangkul sampai kulit durian menjadi pupuk.

Cara Pembuatan Pupuk Kompos Limbah Kulit Durian

1. 100 kg kulit durian dicincang dengan menggunakan parang hingga menjadi potongan-potongan kecil.
2. Setelah itu kulit durian diletakan di terpal kemudian disiramkan larutan EM4 yang telah dicampur dengan air.
3. Selanjutnya diaduk hingga merata, kulit duria tersebut ditutup dengan terpal untuk mempercepat proses pengomposan.
4. Kemudian setiap seminggu sekali kulit durian diaduk menggunakan cangkul sampai kulit durian menjadi pupuk.

Pemeliharaan Tanaman

Penyiraman

Penyiraman dilakukan disekitar daerah perakaran, dilakukan pada sore hari. Jika terjadi hujan maka penyiraman tidak dilakukan.

Penyisipan

Penyisipan dilakukan pada bibit yang terkena penyakit atau mati.

Pemangkasan dan Pembentukan Cabang

Pemangkasan dilakukan pada tanaman berumur 30 hari untuk memilih dua cabang utama yang sehat dan akan menghasilkan buah dan satu cabang induk.

Pemangkasan dilakukan dengan menggunakan gunting pada sore hari.

Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan pada tanaman berumur 2 minggu setelah tanam. Hama yang menyerang pada tanaman semangka ini adalah ulat daun. Gejala yang ditimbulkan daun berwarna menjadi kekuningan, bolong-bolong tidak beraturan dan juga menjadi layu dan kering. Pengendalian hama dilakukan dengan memberikan insektisida Regen 50 SC dengan konsentrasi 1ml/liter air, sedangkan penyakit yang menyerang tanaman ini adalah penyakit bercak daun. Gejala yang ditimbulkan yaitu permukiman daun terdapat bercak kuning kehitaman sehingga tanaman menjadi kering dan lama kelamaan akan mati jika tidak diatasi. Untuk mengendalikan penyakit ini digunakan fungisida Antracol 70 WP dengan konsentrasi 2 g/liter air.

Seleksi Buah

Seleksi buah dilakukan setelah tanaman berumur 40 HST. Dipilih buah yang pertumbuhannya baik, sedangkan yang jelek yaitu pecah dan busuk di buang dengan menggunakan gunting.

Panen

Panen dilakukan pada saat tangkai buahnya telah mengering. Sulu – sulurnya berubah warna dari hijau menjadi kecokelatan.

Parameter Pengamatan yang Diukur

Panjang Tanaman

Pengamatan panjang tanaman dimulai dari umur dua minggu setelah tanam hingga tanaman mulai berbunga. Pengukuran dimulai dari permukaan tanah atau patok standard 2 cm hingga titik tumbuh dengan interval satu minggu sekali.

Umur Mulai Berbunga

Pengamatan umur berbunga dilakukan saat tanaman sudah berbunga >50% dari seluruh tanaman pada satu plot yang telah berbunga, pada saat itulah penetapan umur berbunga dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

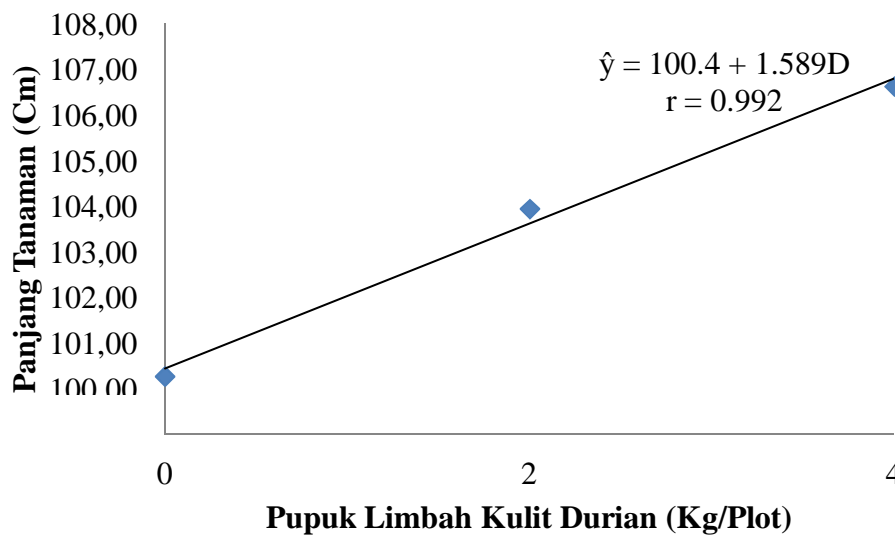
Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa aplikasi pupuk limbah kulit jengkol tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter yang diukur sedangkan untuk aplikasi limbah kulit durian memberikan pengaruh nyata terhadap panjang tanaman umur 6 minggu setelah tanam, namun interaksi kedua perlakuan tersebut memberikan hasil yang tidak nyata. panjang tanaman semangka umur 6 MST dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Panjang Tanaman Semangka (cm) dengan pemberian Pupuk Limbah Kulit Jengkol dan Pupuk Limbah Kulit Durian Umur 6 MST

Perlakuan	D ₀	D ₁	D ₂	Rataan
	.....(Cm).....			
J ₁	102.33	103.35	106.03	103.90
J ₂	97.27	100.71	106.97	101.65
J ₃	101.22	107.77	106.89	105.29
Rataan	100.27c	103.94b	106.63a	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada ko dan baris yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%

Berdasarkan Tabel 1, dapat dilihat bahwa panjang tanaman semangka dengan aplikasi pupuk limbah kulit durian tertinggi terdapat pada perlakuan D₂ (106,63 cm) yang berbeda nyata dengan perlakuan D₁ (103,94 cm) dan D₀ (100,27 cm). Hubungan panjang tanaman dan pupuk limbah kulit durian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Hubungan Panjang Tanaman terhadap Pupuk Limbah Kulit Durian Umur 6 MST

Berdasarkan Gambar 1, dapat dilihat bahwa panjang tanaman semangka menghasilkan hubungan linear positif dengan persamaan $\hat{y} = 100,4 + 1,589D$ dengan nilai $r = 0,992$. Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa panjang tanaman semangka cenderung meningkat dengan peningkatan dosis pupuk limbah kulit durian hingga 4 kg. Hal ini sesuai dengan Hutagaol (2003) jugamelakukan percobaan pemberian kompos kulit durian pada 3 taraf (0 g, 3,75 g, dan 7,5 g) dan kapur dolomit. Hasilnya menunjukkan bahwa perlakuan kompos kulit durian dan dolomit berpengaruh sangat nyata terhadap pH tanah, P-tersedia, kapasitas tukar kation (KTK), dan Al-dd tanah. Nugraha, (2013) menambahkan bahwa Limbah kulit durian mengandung berbagai vitamin dan juga mengandung karbohidrat, lemak, protein, serat, kalsium, fosfor, asam folat, magnesium, potasium atau kalium (K), zat besi (Fe), zink, mangan (Mn), tembaga (Cu), karoten, thiamin, niasin, dan riboflavin. Selanjutnya Lahuddin (2008) menambahkan bahwa kulit durian yang

telah menjadi kompos memiliki kadar N total 2,59% sehingga mampu menyuplai hara N dalam tanah. N total kompos kulit durian yang diberikan pada tanah sebagian besar adalah N anorganik dalam bentuk NH_4^+ dan NO_3^- . Literatur Suwardi dan Roy (2009), pemberian N yang semakin tinggi berpengaruh terhadap tinggi tanaman. Semakin besar pemberian N, tinggi tanaman semakin besar. Hal ini berhubungan dengan kecukupan hara yang diberikan diserap oleh tanaman. Pada awal pertumbuhan tanaman membutuhkan unsur nitrogen dalam jumlah yang banyak untuk ditujukan ke pertumbuhan vegetatif awal.

Sejalan dengan pernyataan Lingga dan Marsono (2007) yang mengatakan bahwa peranan utama N bagi tanaman adalah untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan, khususnya batang, cabang, dan daun. Selain itu N berperan penting dalam pembentukan hijauan daun yang sangat berguna dalam proses fotosintesis.

Irdiani *et al.*, (2002) menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman adalah proses bertambahnya ukuran dari suatu organisme mencerminkan bertambahnya protoplasma. Fauzi (2014) menegaskan bahwa penambahan protoplasma disebabkan oleh bertambahnya ukuran organ tanaman seperti tinggi tanaman sebagai akibat dari metabolisme tanaman yang dipengaruhi oleh faktor lingkungan di daerah penanaman

Umur mulai berbunga, dengan perlakuan pupuk limbah kulit jengkol tidak nyata. Umur mulai berbunga, sangat dipengaruhi oleh faktor genetik. Pemberian limbah kulit jengkol dan limbah kulit durian tidak nyata secara statistik untuk parameter lainnya.

Pemberian pupuk kompos kulit durian dan kulit jengkol serta interaksinya tidak nyata terhadap parameter umur mulai berbunga. Pengaruh yang tidak nyata ini, diduga dipengaruhi oleh dosis pemberian pupuk kompos dan kondisi iklim (curah hujan).

Tabel 8. Rangkuman Hasil Uji Beda Rataan Aplikasi Pupuk Limbah Kulit Jengkol dan Pupuk Limbah Kulit Durian Terhadap Pertumbuhan dan produksi tanaman semangka (*Citrullus vulgaris* Schard)

Pengamatan		
Perlakuan	Panjang Tanaman 6 MST	Umur Mulai Berbunga
Pupuk Limbah Kulit Jengkol		
J ₁	103.90	23.70
J ₂	101.65	23.78
J ₃	105.29	23.20
Pupuk Limbah Kulit Durian		
D ₀	100.27c	23.78
D ₁	103.94b	23.61
D ₂	106.63a	23.30
Kombinasi Perlakuan		
J ₁ D ₀	26,27	23.56
J ₁ D ₁	26,57	24.00
J ₁ D ₂	34,10	23.56
J ₂ D ₀	25,47	23.78
J ₂ D ₁	24,90	24.22
J ₂ D ₂	31,63	23.33
J ₃ D ₀	25,23	24.00
J ₃ D ₁	29,33	22.61
J ₃ D ₂	29,07	23.00
KK (%)	4.80	3.02

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom dan baris yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data percobaan di lapangan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Aplikasi pupuk limbah kulit jengkol tidak mempengaruhi panjang tanaman, umur mulai berbunga, pada parameter penelitian yang diukur.
2. Aplikasi pupuk limbah kulit duriandengan pemberian 4kg/plot mempengaruhi panjang tanaman dengan nilai tertinggi 106,63 cm, tetapi tidak mempengaruhi pada umur mulai berbunga.
3. Interaksi pupuk limbah kulit jengkol dan pupuk limbah kulit durian tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan yang diukur.

Saran

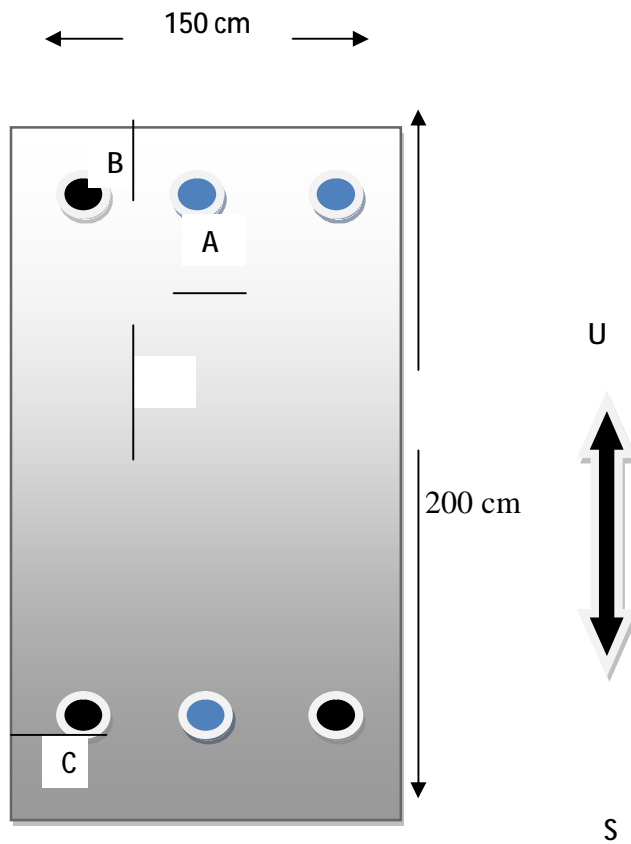
Untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman semangka, perlu diadakannya penelitian lanjutan dengan menambahkan dosis dari pupuk limbah kulit jengkol dan pupuk limbah kulit durian dengan dosis yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Anindyawati, 2010. Limbah pertanian dan limbah industri *scendesmu sp.* Skripsi. Jakarta: Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negri (UIN). Jakarta.
- Anung, 2014. [http : //ejurnal.balitbangnovdalamampung.org/user/files/7819455658.pdf](http://ejurnal.balitbangnovdalamampung.org/user/files/7819455658.pdf).
- Arief, P. Agribisnis Semangka. Pustaka Grafika. Jakarta.
- Aryaningsih, 2013. http://eprints.ums.ac.id/29562/14/NASKAH_PUBLIKASI.pdf
- Bahrin, S. 2013. Respon Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Semangka terhadap Pemberian Pupuk N dan P. [http://download.garuda.org/article.php?Article=110492&valnn=4122&title= Respon Pertumbuhan dan P roduksi Beberapa Varietas Tanaman Semangka\(*Citrullus vulgaris* scharde\) terhadap Pemberian Pupuk Kandang](http://download.garuda.org/article.php?Article=110492&valnn=4122&title=Respon%20Pertumbuhan%20dan%20Produksi%20Beberapa%20Varietas%20Tanaman%20Semangka(Citrullus%20vulgaris%20scharde) terhadap Pemberian Pupuk Kandang). Diakses 14 Desember 2016
- Bappenas, 2014. Budidaya pertanian semangka (*Citrullus vulgaris*). <http://warintek.bantul.go.id/web.p>. Diakses 14 Januari 2017.
- Bugis, 2013. Budidaya Semangka. <http://budidayatropis.blogspot.co.id/2013/05/budidayasemangka.html#sthash.Wwsd0aAU.dpuf>. Diakses 14 Januari 2017.
- Cahyono, B. 2006. Budidaya Semangka Hibrida Jenis Semangka Unggul Berbiji dan Tidak Berbiji. Aneka: Solo. 102 hal. Copeland, L.O. 1977.
- Dedek, K. 2013. Klasifikasi dan Morfologi Tanaman. [http://www.Petanihebat.com/2013/05/klasifikasi -danmorfologi-tanaman_28.html?m=1](http://www.Petanihebat.com/2013/05/klasifikasi-danmorfologi-tanaman_28.html?m=1)
- Diyansyah, B. 2013. Ketahanan Lima Varietas Semangka terhadap Inveksi Virus CMV. Diunduh dari pustakapertanian.staff.ub.ac.id.
- Enni, S.R. dan Krispinus K.P. 1998. Kandungan Senyawa Kimia Kulit Buah Jengkol (*Pithecelobium lobatum* Benth) dan Pengaruh terhadap Pertumbuhan Beberapa Gulma Padi. Laporan penelitian, Lembaga Penelitian IKW Semarang. 12 hal.
- Gusnidar. 2007. Budidaya dan pemanfaatan *Tithonia diversifolia* untuk menghemat pemupukan N, P, dan K padi sawah intensifikasi. Disertasi Doktor. Program Pascasarjana, Universitas Andalas Padang. 256 hal.
- Hattah. 2007. Efektifitas pupuk Organik Saputra Nutrient pada Tanaman Jagung. Balai Pengajian Teknologi Pertanian (BPTP) Sulawesi Selatan.

- Hutagaol, H.H. 2003 Efek Interaksi Perlakuan Kapur Dolomit dan Kompos Kulit Durian terhadap pH, P-tersedia, KTK, dan Al-dd pada Tanah Masam. Skripsi Ilmu Tanah, FP-USU, Medan.
- Johan. 2014. Semangka.<http://www.ina.or>. Idknoma – hpsfruitHPSP-09-YUMKMI-Semangka.pdf.
- Kalie. M. B. 2008. Bertanam Semangka. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lahuddin. 2008. Pengaruh Kompos Kulit Durian terhadap Produktivitas Lahan Pekarangan. Makalah Seminar pada Kongres HITI Bandung. Tanggal 2-4 November 1999,Bandung. Hal. 15-18.
- Murbandono, HS. 2009. Membuat Kompos. Jakarta. Penebar Swadaya.
- Nugraha, 2013. <http://repository.usu.ac.id/bitstream/handle/123456789/60241/Chapter%20II.pdf?sequence=4>
- Rukmana, R. 2006. Budidaya Semangka Hibrida. Kanisius.Yogyakarta.
- Rusdi. 2012. Pengaruh Perlakuan Kompos Batang Pisang dan Pupuk Majemuk terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensisJacq*). STIPAP. Medan.
- Sunarjo.2002. Budidaya tanaman semangka dan Jenis-jenisnya. Kanisius, Yogyakarta
- Suwardi dan Roy (2009) http://fp.unila.ac.id/wp_content/uploads/sites/16/2013/03/JAT-11-50-54-Januari-2013.pdf
- Syukur.M. 2014. Semangka.<http://www.ina.or>. Idknoma – hpsfruitHPSP-09-YUMKMI-Semangka.pdf.
- Wahyudi. 2012. Bertanam Kibuca, Melon dan Semangka Hibrida dengan Teknologi EMP. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Wihardjo. S. F. A. 2005. Bertanam Semangka.Kanisius.Yogyakarta.

Lampiran 2. Bagan Tanaman Sampel



Keterangan: A:Jarak antar barisan 50 cm

B:Jarak tepi tanaman 25 cm

C:Jarak tepi tanaman 25 cm

□ : pemakaian mulsa plastik hitam perak

● :Tanaman sampel

● :Bukan tanaman sampel

Lampiran3. Deskripsi Tanaman Hibrida Varietas Jamanis F1

Asal	: Know You Seed Pte. Ltd., Taiwan
Silsilah	: 134-6 (F) x 386-2 (M)
Golongan varietas	: hibrida silang tunggal
Tipe tanaman	: menjalar
Tipe buah	: berbiji
Warna daun	: hijau
Bentuk daun	: berbagi menyirip
Warna batang	: hijau
Bentuk batang	: silindris
Jumlah cabang utama	: 3 cabang
Umur mulai berbunga	: 23 – 25 hari setelah tanam
Warna bunga	: kuning
Bentuk bunga	: rotate
Jumlah mahkota bunga	: 5 helai
Umur mulai panen	: 62 – 67 hari setelah tanam
Bentuk buah	: bulat lonjong
Ukuran buah	: tinggi 20,3 – 23,1 cm, diameter 15,5 – 17,2 cm
Warna kulit buah muda	: hijau
Warna kulit buah tua	: hijau gelap bergaris hijau tua kehitaman
Ketebalan daging buah	: 1,0 – 1,3 cm
Warna daging buah	: merah
Tekstur daging buah	: renyah
Kekerasan buah	: sedang
Rasa buah	: manis
Berat per buah	: 2,5 – 4,0 kg
Hasil	: 19 – 23,4 ton/ha
Keterangan	: beradaptasi dengan baik di dataran rendah sampai dengan ketinggian 20 – 500 m dpl
Pengusul	: Chang Kuang Hsien (Knoe You Seed Distribution (S.E.A.) Pte. Ltd Indonesia Representative
Peneliti	: Huang Kuang Hsien (Known You Seed Pte. Ltd.)

Lampiran 4. Panjang Tanaman Semangka Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
	.....cm.....				
J ₁ D ₀	18,95	23,10	20,02	62,07	20,69
J ₁ D ₁	29,07	30,10	23,58	82,75	27,58
J ₁ D ₂	21,84	24,82	21,20	67,86	22,62
J ₂ D ₀	20,45	22,63	18,44	61,52	20,51
J ₂ D ₁	19,20	29,18	20,53	68,91	22,97
J ₂ D ₂	21,53	25,55	22,45	69,53	23,18
J ₃ D ₀	23,18	28,40	20,40	71,98	23,99
J ₃ D ₁	29,55	21,45	18,82	69,82	23,27
J ₃ D ₂	24,01	19,20	25,50	68,71	22,90
Total	207,78	224,43	190,94	623,15	
Rataan	23,08	24,93	21,21		23,08

Lampiran 5. Daftar Sidik Ragam Panjang Tanaman Semangka Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F.Tabel 0,05
Ulangan	2	62,31	31,16	2,89 ^{tn}	3,63
Perlakuan	8	101,25	12,66	0,98 ^{tn}	2,59
J	2	37,73	18,87	1,75 ^{tn}	3,63
J-Linier	1	6,16	6,16	0,57 ^{tn}	4,49
J-Kuadratik	1	31,57	31,57	2,93 ^{tn}	4,49
D	2	10,29	5,14	0,48 ^{tn}	3,63
D-Linier	1	0,26	0,26	0,02 ^{tn}	4,49
D-Kuadratik	1	10,03	10,03	0,93 ^{tn}	4,49
Interaksi	4	53,23	13,31	1,23 ^{tn}	3,01
Galat	16	172,62	10,79		
Total	26	336,18	12,93		

Keterangan : tn : Tidak Nyata

KK : 14,23 %

Lampiran 6. Panjang Tanaman Semangka Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
	.....cm.....				
J ₁ D ₀	49,00	41,95	42,05	133,00	44,33
J ₁ D ₁	43,50	45,20	55,62	144,32	48,11
J ₁ D ₂	52,12	49,12	46,87	148,11	49,37
J ₂ D ₀	50,87	51,49	40,52	142,88	47,63
J ₂ D ₁	52,75	48,50	50,79	152,04	50,68
J ₂ D ₂	52,12	50,87	52,87	155,86	51,95
J ₃ D ₀	53,00	45,00	51,47	149,47	49,82
J ₃ D ₁	46,82	54,08	51,04	151,94	50,65
J ₃ D ₂	53,87	53,50	48,46	155,83	51,94
Total	454,05	439,71	439,69	1333,45	
Rataan	50,45	48,86	48,85		49,39

Lampiran 7. Daftar Sidik Ragam Panjang Tanaman Semangka Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F.Tabel 0,05
Ulangan	2	15,25	7,63	0,43 ^{tn}	3,63
Perlakuan	8	140,54	17,57	1,04 ^{tn}	2,59
J	2	68,36	34,18	1,92 ^{tn}	3,63
J-Linier	1	65,93	65,93	3,70 ^{tn}	4,49
J-Kuadratik	1	2,43	2,43	0,14 ^{tn}	4,49
D	2	62,82	31,41	1,76 ^{tn}	3,63
D-Linier	1	56,22	56,22	3,15 ^{tn}	4,49
D-Kuadratik	1	6,61	6,61	0,37 ^{tn}	4,49
Interaksi	4	9,36	2,34	0,13 ^{tn}	3,01
Galat	16	285,38	17,84		
Total	26	441,17	16,97		

Keterangan : tn : Tidak Nyata

KK : 8,55 %

Lampiran 8. Panjang Tanaman Semangka Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
	.....cm.....				
J ₁ D ₀	98,87	97,90	110,22	306,99	102,33
J ₁ D ₁	107,15	97,70	105,20	310,05	103,35
J ₁ D ₂	104,00	99,92	114,17	318,09	106,03
J ₂ D ₀	97,00	99,10	95,70	291,8	97,27
J ₂ D ₁	99,87	98,24	104,02	302,13	100,71
J ₂ D ₂	102,00	103,00	115,90	320,9	106,97
J ₃ D ₀	100,95	100,90	101,80	303,65	101,22
J ₃ D ₁	109,92	109,50	103,90	323,32	107,77
J ₃ D ₂	102,80	98,90	118,97	320,67	106,89
Total	922,56	905,16	969,88	2797,60	
Rataan	102,51	100,57	107,76		103,61

Lampiran 9. Daftar Sidik Ragam Panjang Tanaman Semangka Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F.Tabel
					0,05
Ulangan	2	249,28	124,64	5,04*	3,63
Perlakuan	8	303,89	37,99	1,04 ^{tn}	2,59
J	2	60,93	30,46	1,23 ^{tn}	3,63
J-Linier	1	8,69	8,69	0,35 ^{tn}	4,49
J-Kuadratik	1	52,23	52,23	2,11 ^{tn}	4,49
D	2	183,36	91,68	3,71*	3,63
D-Linier	1	181,90	181,90	7,36*	4,49
D-Kuadratik	1	1,47	1,47	0,06 ^{tn}	4,49
Interaksi	4	59,60	14,90	0,60 ^{tn}	3,01
Galat	16	395,52	24,72		
Total	26	948,69	36,49		

Keterangan : * : Nyata
 tn : Tidak Nyata
 KK : 4,80 %

Lampiran 10. Umur Mulai Berbunga Tanaman Semangka

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
	.....hari.....				
J ₁ D ₀	23.67	25.00	22.00	70.67	23.56
J ₁ D ₁	24.33	23.67	24.00	72.00	24.00
J ₁ D ₂	25.00	23.67	22.00	70.67	23.56
J ₂ D ₀	23.67	24.33	23.33	71.33	23.78
J ₂ D ₁	24.67	24.00	24.00	72.67	24.22
J ₂ D ₂	24.00	23.00	23.00	70.00	23.33
J ₃ D ₀	24.33	23.67	24.00	72.00	24.00
J ₃ D ₁	22.50	23.00	22.33	67.83	22.61
J ₃ D ₂	22.67	23.33	23.00	69.00	23.00
Total	214.84	213.67	207.66	636.17	212.06
Rataan	23.87	23.74	23.07		23.56

Lampiran 11. Daftar Sidik Ragam Umur Mulai Berbunga Tanaman Semangka

SK	DB	JK	KT	F.hit	F.Tabel 0,05
Ulangan	2	3.30	1.65	3.25 ^{tn}	3,63
Perlakuan	8	6.42	0.80	1.17 ^{tn}	2,59
J	2	1.76	0.88	1.73 ^{tn}	3,63
J-Linier	1	1.13	1.13	2.23 ^{tn}	4,49
J-Kuadratik	1	0.63	0.63	1.24 ^{tn}	4,49
D	2	1.07	0.54	1.06 ^{tn}	3,63
D-Linier	1	1.04	1.04	2.05 ^{tn}	4,49
D-Kuadratik	1	0.03	0.03	0.06 ^{tn}	4,49
Interaksi	4	3.59	0.90	1.77 ^{tn}	3,01
Galat	16	8.12	0.51		
Total	26	948,69	36,49		

Keterangan : tn : Tidak Nyata
KK : 3,02 %

Lampiran 12. Umur Panen Tanaman Semangka

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
	.....hari.....				
J ₁ D ₀	65.00	61.66	64.00	190.66	63.55
J ₁ D ₁	62.00	63.00	63.00	188	62.67
J ₁ D ₂	65.00	65.66	63.66	194.32	64.77
J ₂ D ₀	65.66	64.00	62.00	191.66	63.89
J ₂ D ₁	68.00	63.00	61.00	192	64.00
J ₂ D ₂	65.33	64.00	65.00	194.33	64.78
J ₃ D ₀	65.00	64.67	64.67	194.34	64.78
J ₃ D ₁	65.00	65.00	65.67	195.67	65.22
J ₃ D ₂	65.66	62.66	64.00	192.32	64.11
Total	586.65	573.65	573.00	1733.30	
Rataan	65.18	63.74	63.67		64.20

Lampiran 13. Daftar Sidik Ragam Umur Panen Tanaman Semangka

SK	DB	JK	KT	F.hit	F.Tabel 0,05
Ulangan	2	13.18	6.59	3.10 ^{tn}	3,63
Perlakuan	8	14.88	1.86	0.78 ^{tn}	2,59
J	2	4.87	2.43	1.14 ^{tn}	3,63
J-Linier	1	4.86	4.86	2.28 ^{tn}	4,49
J-Kuadratik	1	0.01	0.01	0.00 ^{tn}	4,49
D	2	1.76	0.88	0.42 ^{tn}	3,63
D-Linier	1	1.03	1.03	0.49 ^{tn}	4,49
D-Kuadratik	1	0.73	0.73	0.34 ^{tn}	4,49
Interaksi	4	8.25	2.06	0.97 ^{tn}	3,01
Galat	16	34.01	2.13		
Total	26	62.07	2.39		

Keterangan : tn : Tidak Nyata

KK : 2,27 %

Lampiran 14. Panjang Buah (cm) Tanaman Semangka

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	1	2	3		
	.....cm.....				
J ₁ D ₀	33.40	39.89	37.81	111.1	37.03
J ₁ D ₁	35.20	38.00	34.00	107.2	35.73
J ₁ D ₂	31.00	37.00	33.67	101.67	33.89
J ₂ D ₀	35.70	36.81	37.00	109.51	36.50
J ₂ D ₁	33.67	39.00	38.00	110.67	36.89
J ₂ D ₂	34.77	31.70	39.70	106.17	35.39
J ₃ D ₀	37.88	35.00	38.90	111.78	37.26
J ₃ D ₁	39.89	36.70	37.00	113.59	37.86
J ₃ D ₂	38.67	36.90	40.97	116.54	38.85
Total	320.18	331.00	337.05	988.23	
Rataan	35.58	36.78	37.45		36.60

Lampiran 15. Daftar Sidik Ragam Panjang Buah (cm) Tanaman Semangka

SK	DB	JK	KT	F.hit	F.Tabel 0,05
Ulangan	2	16.23	8.12	1.24 ^{tn}	3,63
Perlakuan	8	50.76	6.34	0.96 ^{tn}	2,59
J	2	28.30	14.15	2.17 ^{tn}	3,63
J-Linier	1	26.74	26.74	4.09 ^{tn}	4,49
J-Kuadratik	1	1.56	1.56	0.24 ^{tn}	4,49
D	2	4.26	2.13	0.33 ^{tn}	3,63
D-Linier	1	3.56	3.56	0.55 ^{tn}	4,49
D-Kuadratik	1	0.70	0.70	0.11 ^{tn}	4,49
Interaksi	4	18.19	4.55	0.70 ^{tn}	3,01
Galat	16	104.56	6.54		
Total	26	171.56	6.60		

Keterangan : tn : Tidak Nyata

KK : 6,98 %

Lampiran 20. Hasil Analisis Tanah Desa Aras Kabu Kec.Beringin Batang Kuis

Parameter	Satuan	No Lab
		143237
pH (H ₂ O)	-	5,87
N-total	%	0,10
P-bray2	ppm	7,09
K-tukar	m.e/100g	0,103