

**RESPON BEBERAPA VARIETAS DAN DOSIS BAHAN ORGANIK TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL MENTIMUN (*Cucumis sativus* L.)
PADA TANAH ULTISOL**

**RESPONSE ORGANIC MATERIALS AND SOME VARIETIES CUCUMBER
RESULT AND GROWTH AT ULTISOL**

Iwandikasyah Putra^{*1)}, Irvan Subandar¹⁾, Samsuar²⁾

¹⁾Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Teuku Umar, Meulaboh, 23615

²⁾Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Teuku Umar

^{*)}Email Korespondensi : iwandikasyahputra@gmail.com

ABSTRACT

This research to know response organic materials and some varieties to cucumber to result and growth at ultisol and what herthere is interaction both of factor. This research have been executed by in Garden Agriculture Faculty of Teuku Umar University Meulaboh, Aceh Barat Started 3 July up to 7 September 2015. This research to used is a randomized blok design (RBD) with 3 x 4 and 3 with there replications. The first factor is varieties 3 level: Hercules, Mercy, and Wuku. The second factor is organic material; 4 level that is control (without treatment), 10 tons/hectare, 20 tons/hectare, and 30 tons / hectare set organic. The results showed that the varieties significantly affected plant height 15, 20, and 25 days after planting length diameter fruit. Where as 15 and 20 days after planting, fruit weight and production tons/hectare. Showed no significant effect on dose organic plant height 15, 20, and 25 days after planting, fruit weight, fruit length, fruit to diameter, and productions total tons/hectare. There was no significant interaction between varieties and organic material on all parameters of observation.

Keywords: cucumber, organic materials, ultisol, varieties

PENDAHULUAN

Ultisol merupakan tanah yang mempunyai kandungan bahan organik yang rendah, tanahnya berwarna merah kekuningan, reaksi tanah yang masam, kejenuhan basa yang rendah, dengan kadar Al yang tinggi. Di samping itu Ultisol memiliki tekstur tanah liat hingga liat berpasir, dengan *bulk density* yang tinggi antara 1,3-1,5 g/cm³ (Prasetyo dan Suriadikarta, 2006), sehingga mempengaruhi tingkat produktivitas tanaman yang akan dibudidayakan di tanah Ultisol.

Kandungan bahan organik Ultisol umumnya rendah pada horizon A (lapisan atas). Selain itu Ultisol memiliki horizon penciri bagian permukaan bawah liat yang bersifat masam dengan tingkat

kejenuhan basa (KB) yang rendah, pada kedalaman 1,8 meter dari permukaan tanah, memiliki nilai KB < 35% dan KTK 4 me /100 gram liat dengan kriteria sangat rendah (Suhardjo, 1994; dalam Paiman dan Armadon, 2010). Di samping itu Prasetyo dan Suriadikarta (2006) dalam Bintang, Guchi dan Simanjuntak (2012) menambahkan bahwa reaksi tanah (pH) Ultisol adalah < 5,5 (dengan kriteria agak masam).

Prasetyo dan Suriadikarta (2006) menyebutkan bahwa pemanfaatan tanah Ultisol untuk pengembangan tanaman perkebunan relatif tidak terdapat kendala, tetapi untuk tanaman pangan dan hortikultura umumnya bermasalah terhadap sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Permasalahan tersebut meliputi ketersediaan hara serta susahnya perakaran

tanaman untuk menembus kedalam tanah di dalam menjangkau makanan.

Di Indonesia sebaran Ultisol mencapai 45.8 juta atau sekitar 25% dari total luas daratan. Tanah ini tersebar di Kalimantan (21.9 juta ha), di Sumatera (9.5 juta ha), Maluku dan Papua (8,9 juta ha), Sulawesi (4.3 juta ha), Jawa (1.2 juta ha), dan di Nusa Tenggara (53 ribu ha). Tanah Ultisol dapat dijumpai pada berbagai relief, mulai dari datar hingga berlereng (Subagyo *et al.*, 2004; dalam Paiman dan Armadon 2010).

Oleh karena itu untuk meningkatkan produktivitas tanah Ultisol maka perlu dilakukan penambahan bahan organik. Pemberian bahan organik dapat meningkatkan unsur hara dan menurunkan *bulk density* tanah karena sehingga aerasi, permeabilitas, dan infiltrasi menjadi lebih baik serta pasokan makan untuk tanaman dapat tersedia. Hal ini sesuai dengan pendapat Stevenson (1994) yang menyebutkan bahwa penambahan bahan organik mampu untuk meningkatkan agregasi tanah, memperbaiki aerasi dan perkolasi, serta membuat struktur tanah menjadi lebih remah dan mudah diolah. Di samping itu Karama *et al.*, (1990) dalam Muhtiar, Bahrin, Safuan (2012) menambahkan bahwa pupuk organik mengandung unsur makro esensial seperti nitrogen 0,60% (N), fosfor 0,30% (P), kalium 0,34% (K), kalsium 0,12% (Ca), magnesium 0,10% (Mg), dan sulfur 0,09% (S).

Disamping itu optimalisasi lahan marginal ini dapat dilakukan dengan menggunakan beberapa varietas. Hal ini berkaitan dengan peningkatan produktivitas tanaman sayuran, seperti mentimun dapat dilakukan dengan penggunaan varietas-varietas unggul, seperti varietas Hercules, Mercy, dan Wuku. Varietas-varietas tersebut memiliki keunggulan yang berbeda, dari segi produksinya (ukuran buah dan banyak buah yang dihasilkan), ketahanan terhadap hama penyakit, serta kecocokan terhadap keadaan lingkungan (Cahyono,

2003). Di samping itu varietas-varietas tersebut mempunyai ketahanan terhadap penyakit *Downy Mildew* (Mardalena, 2007).

Bedasarkan permasalahan di atas, maka perlu dilakukan penelitian tentang respon beberapa varietas dan dosis bahan organik terhadap pertumbuhan tanaman mentimun pada tanah Ultisol.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon varietas dan dosis bahan organik yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil mentimun pada tanah Ultisol serta nyata tidaknya interaksi kedua faktor tersebut.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Teuku Umar Meulaboh Aceh Barat, yang berlangsung 3 Juli sampai 7 September 2015.

Bahan dan Alat Penelitian

Bahan-bahan yang diperlukan dalam penelitian ini meliputi tanah ordo Ultisol dari Gampong Meunasah Rayeuk Kecamatan Kaway XVI Kabupaten Aceh Barat. Benih mentimun; varietas Hercules, Mercy, dan Wuku yang diproduksi oleh PT. East West Seed Indonesia. Pupuk yang digunakan dalam penelitian ini adalah pupuk organik (pupuk kandang kerbau) yang diambil dari gampong Ujong Tanjong Kecamatan Mereubo Kabupaten Aceh Barat. Polybag yang digunakan dalam penelitian ini ukuran 12 kg (40 x 50 cm) yang diperoleh dari Toko Tani Meulaboh. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut : cangkul, parang, pisau, gunting, *hand prayer*, tali rafia, bambu, gembor, alat tulis, timbangan, jangka sorong, ember, ayakan, dan meteran.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial 3 x 4 dengan 3 ulangan. Faktor-faktor yang, meliputi : 1). Varietas (V) terdiri dari 3 taraf yaitu : $V_1 =$ Varietas Hercules, $V_2 =$ Varietas Mercy, dan $V_3 =$ Varietas Wuku. 2) Bahan organik (B) terdiri dari 4 taraf yaitu : $B_0 =$ Tanpa pemberian bahan organik, $B_1 = 10$ ton/ha (60gram/polybag), $B_2 = 20$ ton/ha. (120.gram/polybag), dan $B_3 = 30$ ton/ha (180gram/polybag).

Pelaksanaan Penelitian

a. Pengambilan Sampel Tanah untuk Media Tanam

Tanah diambil di Gampong Meunasah Rayeuk Kecamatan Kaway XVI Kabupaten Aceh Barat, jenis tanah yang digunakan dalam penelitian ini merupakan tanah podsolik merah kuning (Ultisol).

b. Persiapan Media Tanam

Media tanam yang telah disiapkan kemudian dikering udarakan, dan diayak dengan ayakan yang berdiameter 5 mesh. Tanah yang sudah dibersihkan dimasukkan ke polybag dengan berat 12 kg/polybag dan tanah tersebut disusun sesuai dengan perlakuan pada lahan yang sudah disiapkan.

c. Penyiapan Pupuk Organik

Pupuk organik yang digunakan adalah pupuk kandang kerbau yang sudah terdekomposisi sempurna, lalu di dikering udarakan selanjutnya diayak dengan ukuran ayakan 5 mesh.

d. Pemberian Pupuk

Pemberian pupuk dilakukan dengan menggunakan bahan organik yang berupa pupuk kandang kerbau sudah diayak. Pupuk tersebut diberikan langsung kedalam polybag dengan cara ditebar pada bagian atas serta di aduk sampai merata dengan tanah pada bagian atas polybag. Pupuk tersebut diberikan satu minggu sebelum penanaman.

e. Pelakuan Benih

Benih timun yang digunakan dalam penelitian ini adalah varietas Hercules, Mercy, dan Wuku. Benih tersebut direndam dengan air hangat selama 30 menit. Lalu dilakukan penanaman.

f. Penanaman

Penanaman dilakukan pada sore hari, benih ditanam 2 biji per polybag, dengan kedalaman 1 – 2 cm, dan jarak antar unit perlakuan 100 cm x 30 cm, dalam satu unit terdapat 3 tanaman sampel dengan jarak tanaman sampel 30 cm x 30 cm.

g. Pemeliharaan

1. Penyulaman

Penyulaman dilakukan satu minggu setelah tanam, bibit yang tidak tumbuh diganti dengan bibit yang berumur sama dan dengan varietas yang sama.

2. Penyiraman

Penyiraman dilakukan setiap hari, disiram pada sore hari dan disesuaikan dengan kondisi cuaca setempat.

3. Penyiangan

Penyiangan dilakukan secara manual apabila ada gulma yang tumbuh disekitar tanaman, bertujuan untuk memperkecil kemungkinan tanaman bersaing dalam hal memperoleh unsur hara dengan gulma.

4. Pemberian Ajir (penopang)

Pemasangan ajir digunakan untuk merambatkan tanaman dengan menggunakan belahan bambu setelah tanaman berumur 2 minggu atau mencapai tinggi kira-kira 25 cm dengan cara di tancapkan pada jarak 10 cm dari batang tanaman.

5. Pemangkasan

Pemangkasan daun dilakukan terutama pada daun–daun yang terletak permukaan polybag (daun pertama

hingga daun ke empat). Pemangkasan dilakukan untuk meningkatkan hasil panen. Pemangkasan dilakukan pada umur 25 HST.

f. Pemanenan

Pemanenan dilakukan ketika tanaman berumur 42 HST. Buah yang cukup layak dipanen yaitu bewarna sama mulai dari pangkal sampai ujung. Panen dilakukan dengan cara memetik (memotong) tangkai buah dengan gunting agar tidak merusak tanaman.

Parameter Pengamatan

Parameter yang diamati pada penelitian ini adalah :

a. Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur pada umur 15, 20, dan 25 HST. Tinggi tanaman diukur dari pangkal batang yang telah diberi tanda sampai titik tumbuh tertinggi dengan menggunakan meteran dalam satuan centimeter (cm).

b. Berat Buah (gram)

Berat buah dihitung pada umur panen I, II, dan III dengan cara ditimbang per tanaman sampel dengan memakai timbangan analitik dalam satuan gram.

c. Jumlah Buah Per Tanaman (buah)

Pengamatan jumlah buah dihitung pada saat buah yang sudah dipanen per tanaman pada panen I, II, dan III.

d. Panjang Buah (cm)

Pengamatan panjang buah dihitung pada umur panen I, II, dan III HST. Panjang buah diukur pada bagian ujung sampai pangkal buah dengan memakai meteran dalam satuan centimeter (cm).

e. Diameter Buah (mm)

Pengamatan diameter buah (mm) pada umur panen I, II, dan III, dengan menggunakan jangka sorong dengan mengukur lingkaran buah persis pada bagian tengah buah.

f. Produksi (ton/ha)

Produksi (ton/ha) tanaman mentimun dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut : $\frac{10.000 \text{ m}}{0,3 \times 0,3 \text{ m}} = \frac{10.000 \text{ m}}{0,09 \text{ m}} = 111111,11$ (populasi tanaman/Ha) x berat buah per tanaman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Respon Beberapa Varietas terhadap Pertumbuhan dan Hasil Mentimun pada Ultisol

Hasil uji F pada analisis ragam menunjukkan bahwa respon varietas berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 25 HST, panjang buah dan diameter buah, berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 15 HST, 20 HST, berat buah, jumlah buah, dan produksi per hektar. Rata-rata tinggi tanaman mentimun pada berbagai varietas umur 15, 20 dan 25 HST, berat buah, jumlah buah, panjang buah, diameter buah, dan produksi per hektar dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 menunjukkan bahwa respon beberapa varietas mentimun tertinggi di 25 HST dijumpai pada varietas Wuku yaitu (20,47 cm), yang berbeda nyata dengan varietas Hercules yaitu (17,40 cm), tetapi tidak berbeda nyata dengan varietas Mercy yaitu (19,07 cm).

Tabel 1 menunjukkan bahwa respon beberapa varietas terhadap panjang buah tanaman mentimun dijumpai pada varietas Mercy yaitu (14,29), cm tidak berbeda nyata pada varietas Wuku yaitu (13,21 cm), tetapi berbeda nyata dengan varietas Hercules yaitu (12,29 cm). Respon beberapa varietas terhadap diameter buah mentimun yang terbaik dijumpai pada varietas Mercy yaitu (43,28 mm), yang berbeda nyata dengan Hercules yaitu (36,91 mm), namun tidak berbeda nyata dengan varietas Wuku yaitu (38,52 mm).

Tabel 1. Rata-rata Respon Beberapa Varietas terhadap Tinggi Tanaman pada 15, 20 dan 25 HST, Berat Buah, Jumlah Buah, Panjang Buah, Diameter Buah, dan Produksi Per Hektar

Parameter Pengamatan	Varietas			BNJ _{0,05}
	Hercules (V ₁)	Mercy (V ₂)	Wuku (V ₃)	
Tinggi Tanaman (cm) 15 HST	4,65	4,43	4,06	-
20 HST	9,97	10,35	10,04	-
25 HST	17,40 a	19,07 ab	20,47 b	2,10
Berat Buah (gram)	132,05	143,85	128,93	-
Jumlah Buah (buah)	1,38	1,37	1,50	-
Panjang Buah (cm)	12,29 a	14,29 b	13,21 ab	1,16
Diameter Buah (mm)	36,91 a	43,28 b	38,52 ab	4,45
Produksi Per Hektar (ton)	14,67	15,98	14,33	-

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 5% (Uji BNJ_{0,05}).

Secara umum menunjukkan bahwa respon beberapa varietas tanaman mentimun berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil terutama pada parameter tinggi tanaman 25 HST, diameter buah, dan panjang buah. Tanaman yang terbaik dijumpai pada varietas Wuku dan Mercy, tetapi berbeda nyata dengan varietas Hercules. Untuk produksi tanaman tertinggi dijumpai pada mercy dan wuku, meskipun secara statistik tidak berpengaruh nyata. Hal ini diduga perbedaan pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun dikarenakan dari ketiga varietas tersebut memiliki keunggulan yang berbeda sesuai dengan genetiknya. Sesuai dengan pendapat Sitompul dan Guritno (1995), yang menyatakan bahwa penampilan tanaman dikendalikan oleh faktor genetik yang akan diekspresikan pada berbagai sifat tanaman yang mencakup fungsi tanaman yang menghasilkan keragaman pertumbuhan dan produksi tanaman. Setiap varietas akan memiliki ciri yang berbeda baik dari bentuk, ukuran, dan warna buah tergantung pada varietas. Disamping itu Shvoong (2011), juga menyatakan varietas adalah sekelompok tanaman dari suatu jenis atau spesies yang

ditandai oleh bentuk dan pertumbuhan dan hasil tanaman, daun, bunga, buah, biji, dan ekspresi karakter atau kombinasi genotip yang dapat membedakan dengan jenis atau spesies yang sama oleh sekurang-kurangnya satu sifat yang menentukan sehingga mengalami pertumbuhan dan hasil. Sejalan dengan pendapat Welsh (2005) yang menyatakan bahwa pada umumnya suatu varietas memiliki keunggulan yang berbeda-beda terhadap genotip. Respon genotip terhadap pertumbuhan dan hasil biasanya terlihat dalam penampilan fenotip dari tanaman bersangkutan. Menurut Crowder (1997) pengaruh genetik dari penampilan fenotip yang dapat diwariskan dari tetua kepada turunannya.

Tabel 2 menunjukkan bahwa respon beberapa varietas mentimun terhadap tinggi di 15 HST tidak berbeda nyata, namun nilai yang tertinggi dijumpai pada varietas Hercules yaitu (4,65 cm), selanjutnya varietas Mercy yaitu (4,43 cm), dan Wuku (4,06 cm). Sedangkan pada 20 HST nilai yang tertinggi dijumpai pada varietas Mercy yaitu (10,35 cm), selanjutnya varietas Mercy (10,35 cm), dan varietas Hercules (9,97 cm).

Tabel 2 menunjukkan bahwa respon beberapa varietas mentimun terhadap berat buah tidak berbeda nyata, namun nilai yang tertinggi dijumpai pada varietas Mercy yaitu (143,85 gram), selanjutnya Hercules yaitu (132,05 gram), dan varietas Wuku yaitu (128,93 gram), sedangkan untuk jumlah buah terbanyak dijumpai pada varietas Wuku yaitu (1,50 buah), Hercules dan Mercy masing-masing dengan jumlah (1,38 buah dan 1,37 buah). Sehingga produksi mentimun tertinggi dijumpai pada varietas pada varietas Mercy yaitu dengan produksi (15,98 ton), selanjutnya varietas Wuku (14,33 ton), dan varietas Hercules (14,67 ton).

Pada Tabel 2 menunjukkan bahwa respon beberapa varietas mentimun terhadap parameter tinggi tanaman 15 dan 20 HST, jumlah buah, berat buah, dan produksi per hektar tidak menunjukkan pengaruh yang nyata. Hal ini disebabkan oleh kemampuan suatu varietas beradaptasi dengan lingkungan dan pengelolaan tanaman tidak optimal. Sejalan dengan pendapat Simatupang *et. al.* (2004), yang menyatakan bahwa kondisi iklim yang tidak sesuai bagi

tanaman dapat menyebabkan tanaman mengalami stres (cekaman) dalam proses-proses metabolismenya sehingga hasil tanaman menjadi rendah. Disamping itu Gani (2000), juga menyatakan bahwa tingkat hasil suatu tanaman ditentukan oleh faktor lingkungan tumbuhnya seperti kesuburan tanah, ketersediaan air, dan pengelolaan tanaman. Potensi hasil varietas unggul dapat saja lebih tinggi atau lebih rendah pada lokasi tertentu dengan penggunaan masukan dan pengelolaan tertentu pula.

Respon Dosis Bahan Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Mentimun pada Ultisol

Hasil uji F pada analisis ragam menunjukkan bahwa respon dosis bahan organik berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman mentimun umur 15, 20 dan, 25 HST, berat buah, jumlah buah, panjang buah, diameter buah, dan produksi per hektar. Rata-rata tinggi tanaman mentimun berbagai dosis bahan organik umur 15, 20 dan 25 HST, buah, jumlah buah, panjang buah, diameter buah, dan produksi per hektar dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Respon Dosis Bahan Organik terhadap Tinggi pada 15, 20 dan 25 HST, Berat Buah, Jumlah Buah, Panjang Buah, Diameter Buah, dan Produksi Per Hektar

Parameter Pengamatan	Dosis Bahan Organik (ton/ha)				BNJ _{0,05}
	0 (B ₀)	10 (B ₁)	20 (B ₂)	30 (B ₃)	
Tinggi Tanaman (cm) 15 HST	3,06a	4,10 b	4,93bc	5,43 c	0,91
20 HST	6,83a	9,44b	11,54 bc	12,66 c	2,25
25 HST	11,06a	15,24b	22,43c	27,19d	3,74
Berat Buah (gram)	36,38a	128,16b	162,08c	213,16d	29,39
Jumlah Buah (buah)	1,19a	1,30ab	1,56b	1,60 b	0,35
Panjang Buah (cm)	8,23a	13,69b	15,35 bc	15,79c	2,06
Diameter Buah (mm)	20,79a	37,56b	45,37 bc	54,56c	7,92
Produksi Per Hektar (ton)	4,04a	14,24b	18,01 c	23,68 d	3,27

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 5% (Uji BNJ_{0,05}).

Tabel 2 menunjukkan bahwa respon bahan organik terhadap tinggi tanaman mentimun yang terbaik di 15HST dijumpai pada dosis bahan organik 30 ton/ha yaitu (5,43 cm), yang berbeda nyata dengan kontrol yaitu (3,06 cm), dan 10 ton/ha yaitu (4,10 cm), namun tidak berbeda nyata dengan dosis 20 ton/ha (4,93 cm). Pada 20 HST pengaruh dosis bahan organik terhadap tinggi tanaman yang terbaik dijumpai pada dosis 30 ton/ha yaitu (12,66 cm), yang berbeda nyata dengan dosis kontrol atau tanpa bahan organik yaitu (6,83 cm), dan 10 ton/ha yaitu (9,44 cm), namun tidak berbeda nyata dengan dosis 20 ton/ha yaitu (11,54 cm). Pada 25 HST tanaman tertinggi dijumpai pada dosis bahan organik 30 ton/ha yaitu (27,19 cm), yang berbeda nyata dengan dosis bahan organik 20 ton/ha yaitu (22,43 cm), 10 ton/ha yaitu (15,24 cm), dan tanaman kontrol atau tanpa bahan organik yaitu (11,06 cm).

Tabel 2 juga menunjukkan bahwa respon bahan organik terhadap berat buah tanaman mentimun dijumpai pada dosis bahan organik 30 ton/ha yaitu (213,16 gram) yang berbeda nyata dengan kontrol atau tanpa bahan organik yaitu (36,38 gram), 10 ton/ha yaitu (128,16 gram), dan 20 ton/ha yaitu (162,08 gram). Jumlah buah mentimun terbanyak dijumpai pada dosis bahan organik 30 ton/ha yaitu (1,60 buah), yang berbeda nyata dengan kontrol yaitu tanpa bahan organik yaitu (1,19 buah), namun tidak berbeda nyata dengan 10 ton/ha yaitu (1,30 buah), dan 20 ton/ha yaitu (1,56 buah). Respon bahan organik terhadap panjang buah mentimun dijumpai pada dosis 30 ton/ha yaitu (15,79 cm), yang berbeda nyata dengan tanaman kontrol atau tanpa bahan organik yaitu (8,23 cm), dan 10 ton/ha yaitu (13,64 cm), namun tidak berbeda nyata dengan dosis 20 ton/ha yaitu (15,35 cm). Untuk parameter pengamatan diameter buah mentimun terbesar dijumpai pada dosis bahan organik 30 ton/ha yaitu (54,56 mm), yang berbeda nyata dengan

kontrol atau tanpa bahan organik yaitu (20,29 mm), dan dosis 10 ton/ha yaitu (37,56 mm), tidak berbeda nyata dengan dosis 20 ton/ha yaitu (44,22 mm). Respon bahan organik terhadap produksi buah mentimun per hektar tertinggi dijumpai pada dosis bahan organik 30 ton/ha yaitu (23,68 ton), yang berbeda nyata dengan kontrol yaitu (4,04 ton), 10 ton/ha yaitu (14,24 ton), dan dosis 20 ton/ha yaitu (18,86 ton).

Tabel 2 secara umum menunjukkan bahwa respon bahan organik pada pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun yang terbaik pada dosis bahan organik 30 ton/ha (D_3) dan 20 ton/ha (D_2). Hal ini diduga karena dengan pemberian bahan organik maka nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman tercukupi sehingga dapat mendukung pertumbuhan dan hasil mentimun. Sesuai dengan pendapat Muhtiar *et. al.* (2012) yang menyatakan bahwa pemberian bahan organik mampu menyediakan unsur hara esensial seperti N, P, K dan Sulfur, KTK, dan meningkatkan kelarutan P tanah sehingga tanaman menyerap unsur hara yang tersedia tercukupi bagi tanaman dan dapat memperoleh pertumbuhan dan hasil yang maksimal. Disamping itu Sevindrajuta (2012) juga mengemukakan bahwa pemberian bahan organik ke dalam tanah pada Ultisol dapat meningkatkan kadar C-organik, N- total dan basa-basa, unsur hara P tersedia meningkat dan menurunkan kandungan dan kejenuhan Al tanah.

Pemberian bahan organik jumlah yang banyak maka stabilitas agregat tanah dapat meningkat, sesuai dengan pendapat Djojoprawiro (1984) yang menyatakan bahwa semakin banyak bahan organik yang diberikan akan terjadi flokulasi maka proses-proses pemantapan agregat tanah untuk mengikat agregat-agregat tanah. Oleh karena itu bahan organik yang diberikan ke tanah Ultisol secara optimal maka kapasitas tukar kation (KTK) akan

meningkat, dapat menetralkan pH, Al dan Fe menjadi rendah dan meningkatkan porositas tanah. Hal ini juga sesuai dengan pendapat Hanafiah, (2005) menyatakan bahwa selain mampu memperbaiki sifat fisika dan biologi tanah, bahan organik juga berperan sebagai penyumbang unsur hara serta meningkatkan efisiensi pemupukan dan serapan hara tanaman.

Respon Interaksi antara Varietas dan Dosis Bahan Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Mentimun pada Ultisol

Berdasarkan hasil uji F pada analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi yang nyata antara varietas dan dosis bahan organik pada Ultisol terhadap semua peubah pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun yang diamati. Hal ini menunjukkan bahwa perbedaan respon varietas tidak tergantung pada dosis bahan organik pada Ultisol maupun sebaliknya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Respon varietas berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 25 HST sedangkan varietas berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 15 dan 20 HST, berat buah, jumlah buah, panjang buah, diameter pangkal batang serta produksi per hektar buah tanaman mentimun pada Ultisol. Varietas yang terbaik adalah varietas Mercy (V_2) dan Wuku (V_3). Sedangkan untuk respon dosis bahan organik berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 15, 20, dan 25 HST, berat buah, panjang buah, jumlah buah, diameter buah serta produksi per hektar tanaman mentimun pada tanah Ultisol. Dosis bahan organik yang terbaik dijumpai pada dosis 30 ton/hektar (B_3). Terdapat interaksi yang tidak nyata antara varietas dan dosis

bahan organik terhadap semua peubah pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun yang diamati pada Ultisol. Berdasarkan hasil penelitian, meskipun secara interaksi tidak berbeda nyata makadapat disarankan bahwa respon pertumbuhan dan hasil timun pada tanah podsolik merah kuning (Ultisol) yang terbaik adalah varietas Mercy dan Wuku. Untuk dosis pupuk kandang adalah 30 ton/Ha.

DAFTAR PUSTAKA

- Bintang, Guchi, H., dan G, Simanjuntak. 2012. Perubahan Sifat Tanah Ultisol untuk Mendukung Pertumbuhan Tanaman Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) oleh Perlakuan Kompos dan Jenis Air Penyiram. Departemen Agroteknologi, Fakultas Pertanian, USU Medan.
- Cahyono, B. 2003. Timun. Aneka Ilmu, Semarang.
- Crowder LV. 1997. Genetika Tumbuhan, terjemahan Lilik Kusdiarti, UGM Press. Yogyakarta.
- Djojoprawiro. 1984. Fisika Tanah Dasar, Jurusan Tanah Fakultas Pertanian. IPB. Bogor.
- Hanafiah, K. A. 2005. Dasar-dasar Ilmu Tanah. PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Mardalena. 2007. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) terhadap Urine Sapi. J.A. Universitas Sumatra Utara. Repository.
- Muhtiar, Bahrun, A., dan L. O. Safuan. 2012. Pengaruh Residu Bahan Organik dan Fosfor Setelah Penanaman Melon dan Kacang Panjang terhadap Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis Sativus* L.) Penelitian Agronomi UNHALU. Kendiri Vol. 1. No. 1. Hal. 37-46.

- Paiman.A., dan Y. G. Armando.2010. Potensi Fisik dan Kimia Lahan Marjinal untuk Pengembangan Pengusahaan Tanaman Melinjo dan Karet di Provinsi Jambi. Fakultas Pertanian, Universitas Jambi. Akta Agrosia Vol. 13.No. 1 hlm. 89-97 jan-jun 2010.
- Prasetyo, B. H., dan D. A. Suriadikarta. (2006). Klasifikasi, Potensi dan Teknologi Pengelolaan Tanah Ultisol -Pengembangan Lahan Kering di Indonesia. Diakses dari<http://litbang.deptan.go.id>
- Sevindrajuta. 2012. Efek Pemberian Beberapa Takaran Pupuk Kandang Sapi terhadap Sifat Kimia Inceptisol dan Pertumbuhan Tanaman Bayam Cabut (*Amaranthus tricolor*, L.) Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat
- Shvoong. 2011. Pengertian Varietas. <http://exact-sciences/agronomyagriculture>.Diakses tanggal 21 Juli 2011.
- Sitompul., dan B. Guritno. 1995. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Gajah Mada Universty Press. Yokyakarta.
- Stevenson, F. J. 1994. Humus Chemistry.Genesis, Composition, and Reaktions, Jonh Wiley and Sons. Inc. New York. 443 p.
- Welsh, J. R. 2005. Fundamentals of Plant Genetics and Breeding. John Wiley and Sons, New York.

