

PENGARUH PUPUK CAIR TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN MELON (*Cucumis melo* L.)

Nurul Mawaddah¹, Nursayuti²

¹Mahasiswa Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Almuslim

²Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Almuslim
Email: nurulmawaddah11@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh pertumbuhan tanaman melon dengan menggunakan pupuk organik cair. Penelitian ini dilakukan pada bulan April sampai dengan Juni 2018. Lokasi penelitian dilaksanakan di Gampong Geulanggong Rayeuk Kecamatan Kuta Blang Kabupaten Bireuen, pada ketinggian tempat 54 m dpl. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial yaitu 1 faktor dan 3 ulangan. Adapun faktor yang digunakan antara lain pupuk cair (O) yang terdiri dari 3 taraf yaitu O₀ (tanpa pupuk cair), O₁ (50 ml/lair) dan O₂ (100 ml/lair). Hasil pengamatan menunjukkan bahwa pemberian pupuk cair berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, diameter batang pada umur 20, 40 dan 60 HST, berat buah dan jumlah buah dan tidak berpengaruh nyata pada diameter buah. Pemberian pupuk cair yang terbaik dijumpai pada perlakuan O₂ (100 ml/l air).

Kata Kunci : Pupuk Cair, Tanaman Melon.

PENDAHULUAN

Melon (*Cucumis melo* L.) adalah tanaman hortikultura yang bernilai ekonomi tinggi. Buah melon mempunyai harga yang relatif lebih tinggi dibanding tanaman hortikultura pada umumnya. Hal ini memberi banyak keuntungan kepada petani atau pengusaha pertanian tanaman melon dan ini memungkinkan adanya perbaikan tata perekonomian Indonesia, khususnya dari bidang pertanian.

Tingkat produksi melon di Indonesia yang semakin meningkat dapat dilihat dari laporan data Badan Pusat Statistik (2017) bahwa produksi tanaman melon pada tahun 2014 hanya 125.207 ton kemudian meningkat pada tahun 2015 dengan angka produksi 150.347 ton dan pada tahun 2016 produksi melon mencapai 177.887 ton. Walaupun produksi melon mengalami peningkatan

disetiap tahunnya, tetapi jumlahnya tetap tidak memenuhi kebutuhan konsumen melon di daerah Indonesia.

Berdasarkan data BPS Bireuen tahun 2016 jumlah hasil produksi tanaman melon yang diperoleh dengan luas lahan 1.200 m² adalah sebanyak 8 ton, dengan harga jual melon sebesar Rp 10 ribu/kg. Maka keuntungan yang diperoleh dengan modal sebesar Rp 20 juta adalah Rp 60 juta. Untuk luas 1.200 m² ditanami dengan 2.200 batang melon.

Menurut Fitri (2011), konsumsi buah melon semakin meningkat seiring dengan peningkatan pola makan penduduk Indonesia yang membutuhkan buah segar sebagai salah satu sumber gizi sehari-hari, konsumsi buah melon di Indonesia diperkirakan akan meningkat hingga mencapai 1,34-1,5 kg/kapita/ tahun. Melon yang awalnya hanya dikenal

sebagai buah untuk konsumsi masyarakat golongan atas sekarang sudah merakyat kesemua lapisan masyarakat meski belum mampu menjangkau ke pelosok Indonesia. Wijoyo (2009), menyatakan meskipun volume permintaan buah melon tinggi, tetapi seringkali permintaan pasar domestik saja tidak terpenuhi.

Rendahnya pengetahuan petani di Indonesia tentang pemupukan dengan menggunakan pupuk cair dan pupuk kandang dapat digunakan sebagai salah satu alternatif sumber pupuk bagi kehidupan hortikultura terutama tanaman melon, dengan kurangnya pemupukan yang kurang efektif akan mengakibatkan produksi melon berkurang, karena pertumbuhan produksi tanaman melon sangat dipengaruhi bagaimana cara penggunaan pupuk pada tanaman (Hanafiah, 2007).

Manfaat pupuk cair ialah meningkatkan kesuburan tanah serta memperbaiki dan meningkatkan kualitas organik di dalam tanah, sehingga tanah atau lahan menjadi lebih remah, gembur dan tidak liat bahkan keras serta mengurangi polusi dan dampak sampah di lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh penggunaan pupuk cair

terhadap, pertumbuhan dan berat buah melon (Suriatna, 2007).

Adapun tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui bagaimana pengaruh pertumbuhan tanaman melon dengan menggunakan pupuk cair.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial yaitu 1 faktor dan 3 ulangan. Adapun faktor yang digunakan antara lain pupuk cair (O) yang terdiri dari 3 taraf yaitu O₀(tanpa pupuk cair), O₁(50ml/l air) dan O₂(100ml/l air).

Variabel pengamatan antara lain tinggi tanaman (cm), diameter batang (mm), berat buah (kg), diameter buah (cm) dan jumlah buah (buah).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Hasil pengamatan terhadap tinggi tanaman melon pada umur 20, 40 dan 60 HST. Hasil pengujian menunjukkan berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman melon pada umur 20, 40 dan 60 HST. Pengaruh pupuk cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon dapat di lihat pada Tabel 1 di bawah ini:

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 20, 40 Dan 60 HST Akibat Pemberian Pupuk Cair

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)		
	20 HST	40 HST	60 HST
O ₀ (Kontrol)	66.8 ^b	116.2 ^a	185.3 ^a
O ₁ (50 mL/L air)	62.8 ^a	151.2 ^a	353.4 ^b
O ₂ (100 mL/L air)	67.4 ^b	183.1 ^b	395.4 ^b
BNJ 0,05	3.6	41.6	111.6

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada lajur dan kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNJ pada taraf (0,05).

Berdasarkan Tabel 1 diatas menunjukkan bahwa pemberian pupuk cair berpengaruh sangat nyata pada umur

20, 40 dan 60 HST. Diduga bahwa penyerapan pupuk cair untuk membentuk protein dan meningkatkan pertumbuhan

jaringan pada tanaman melon. Hal ini menggambarkan bahwa ketersediaan unsur hara makro seperti N, P, K yang ada di dalam tanah dalam masih rendah, sehingga perlu ditambah. Terutama pemupukan melalui daun dengan menggunakan pupuk cair yang mengandung unsur hara makro dan unsur hara mikro. Karena ketersediaan unsur hara dalam tanah kurang mencukupi, maka dengan perlakuan pemberian pupuk cair dengan berbagai konsentrasi dapat merespon tanaman dengan cepat, terutama pada pertumbuhan vegetatif, yaitu tinggi tanaman.

Tinggi tanaman melon erat kaitannya dengan ketersediaan unsur hara makro diantaranya yaitu N, P dan K. Pupuk cair yang digunakan mengandung unsur N, P dan K yang dibutuhkan tanaman untuk proses fisiologi dan metabolisme hingga dapat meningkatkan tinggi tanaman melon. Unsur N berperan dalam pembentukan klorofil, semakin tinggi N yang diserap oleh tanaman maka klorofil semakin meningkat. Klorofil berfungsi sebagai pengabsorpsi cahaya matahari dapat meningkatkan laju fotosintesis sehingga fotosintat yang dihasilkan dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman.

Gardner *et al.*, (2011), menyatakan bahwa unsur hara N berperan dalam

pembentukan klorofil sehingga meningkatkan proses fotosintesis. Unsur hara P berperan dalam pembentukan adenosida trifosfat (ATP). ATP adalah energi yang dibutuhkan tanaman dalam setiap aktifitas sel yang meliputi pembesaran sel dan perpanjangan sel yang berakibat padapertambahan tinggi tanaman. Hakim *et al* (2016) mesangat nyatakan terjadinya pertumbuhan tinggi tanaman melon karna adanya peristiwa pembelahan dan perpanjangan sel.

Hasil penelitian Ade Ayu (2012), menunjukkan bahwa pemberian pupuk cair pupuk cair pada pertumbuhan dan produksi melon. Penggunaan pupuk organik cair pupuk cair pada dosis 100 ml/L memberikan hasil pertumbuhan dan produksi yang optimal pada tinggi tanaman melon. Hal ini disebabkan karena pupuk cair mengandung N 0,12%, P₂O₅ 0,03%, K 0,31%, Ca 60,4 ppm, Mn 2,46 ppm, Fe 12,89 ppm, Cu 0,03 ppm, Mo 0.2 ppm.

Diameter Batang

Hasil pengamatan terhadap diameter batang tanaman melon pada umur 20, 40 dan 60 HST. Hasil pengujian menunjukkan berpengaruh sangat nyata terhadap diameter batang tanaman melon. Pengaruh pupuk cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon dapat di lihat pada Tabel 2 di bawah ini:

Tabel 2. Rata-Rata Diameter Batang (mm) Pada Umur 20, 40 Dan 60 HST Akibat Pemberian Pupuk Cair

Perlakuan	Diameter Batang (mm)		
	20 HST	40 HST	60 HST
O ₀ (Kontrol)	1.4 ^a	2.9 ^a	3.0 ^a
O ₁ (50 mL/L air)	1.7 ^a	3.6 ^a	3.8 ^b
O ₂ (100 mL/L air)	2.0 ^b	4.3 ^b	4.0 ^b
BNJ 0,05	0.5	1.0	0.6

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada lajur dan kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNJ pada taraf (0,05).

Berdasarkan Tabel 2 diatas menunjukkan bahwa pemberian pupuk cair berpengaruh sangat nyata terhadap diameter batang baik pada umur 20, 40 dan 60 HST. Diduga penyerapan pupuk cair dapat mengatur pergerakan stomata dan memperbesar batang yang akan tumbuh. Sesuai dengan pendapat Bel dan Rahmania (2011), menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman berkorelasi dengan penambahan konsentrasi pupuk cair pada daerah pembesaran sel. Dengan kecukupan pupuk cair pada tanaman sehingga mampu berkombinasi dalam pembesaran batang karena tidak dapat meningkatkan serapan unsur hara untuk batang tanaman (Santoso, 2014).

Menurut Gardner *et al* (2008), pemupukan pupuk cair sangat berpengaruh terhadap perluasan batang dan daun, terutama pada lebar dan luas batang dan daun tanaman. Hal ini Lingga

dan Marsono (2008), juga berpendapat sama, selain merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman secara keseluruhan, pupuk cair berperan penting dalam pembentukan zat hijau batang dan daun.

Pupuk cair mampu menyediakan dan melepaskan unsur yang terikat atau yang terperap pada partikel liat, sehingga mampu menyediakan bahan baku yang lebih banyak dalam proses fotosintesis, maka apabila kekurangan pupuk cair pertumbuhan tanaman akan terhambat (Sastrahidayat dkk., 2011).

Berat Buah

Hasil pengamatan terhadap berat buah tanaman melon dalam satu kali panen. Hasil pengujian menunjukkan berpengaruh sangat nyata terhadap berat buah tanaman melon. Pengaruh pupuk cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon di lihat pada Tabel 3 di bawah ini:

Tabel 3. Rata-Rata Berat Buah (kg) Akibat Pemberian Pupuk Cair

Perlakuan	Berat Buah (kg)
O ₀ (Kontrol)	2.2 ^a
O ₁ (50 mL/L air)	2.2 ^a
O ₂ (100 mL/L air)	2.5 ^a
BNJ 0,05	0.6

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada lajur dan kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNJ pada taraf (0,05).

Berdasarkan Tabel 3 diatas menunjukkan bahwa pemberian pupuk pupuk cair berpengaruh sangat nyata terhadap berat buah. Diduga bahwa pupuk cair berperan pada tanaman melon sehingga buah melon mampu meningkatkan kualitas buah karena bentuk, kadar karbohidrat juga gula dalam buah.

Ade Ayu (2012), menyatakan bahwa pemberian pupuk organik cair pupuk cair pada pertumbuhan dan produksi melon

berbeda sangat nyata pada 3 parameter yaitu parameter jumlah cabang melon pada umur 8 MST, jumlah bunga betina pada umur 5 MST dan ketebalan daging buah melon. Penggunaan pupuk organik cair pupuk cair pada dosis 100 mL/L memberikan hasil pertumbuhan dan produksi yang optimal pada jumlah cabang umur 8 MST, jumlah bunga betina umur 5 MST dan ketebalan daging dari perlakuan yang lain.

Fernandes *et al.* (2013) melaporkan bahwa pemberian pupuk cair yang tinggi pada tanaman melon memberikan hasil yang lebih baik dan kualitas yang lebih baik jika dibandingkan dengan hasil yang diperoleh dengan pemberian pupuk kimia. Hal ini disebabkan karena bahan organik selain mengandung unsur hara makro juga mengandung unsur hara mikro yang sangat dibutuhkan oleh tanaman melon. Roesmarkam dan Yuwono (2012), menyatakan bahwa bahan organik dalam

proses mineralisasi akan melepaskan hara tanaman yang lengkap yaitu N, P, K, Ca, Mg dan S serta unsur hara mikro.

Diameter Buah

Hasil pengamatan terhadap diameter buah tanaman melon dalam satu kali panen. Hasil pengujian menunjukkan berpengaruh tidak nyata terhadap diameter buah tanaman melon. Pengaruh pupuk cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon di lihat pada Tabel 4 di bawah ini:

Tabel 4. Rata-Rata Diameter Buah (cm) Akibat Pemberian Pupuk Cair

Perlakuan	Diameter Buah (cm)
O ₀ (Kontrol)	50.6
O ₁ (50 mL/L air)	53.0
O ₂ (100 mL/L air)	53.6
BNJ_{0,05}	-

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada lajur dan kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNJ pada taraf (0,05).

Berdasarkan Tabel 4 diatas menunjukkan bahwa pemberian pupuk cair tidak berpengaruh nyata terhadap diameter buah. Kekurangan pupuk cair pada tanaman menyebabkan banyak proses yang tidak berjalan dengan baik misalnya akumulasi karbohidrat terhambat, menurunnya kadar pati dan akumulasi senyawa N dalam tanaman dan kegiatan enzim terhambat. Kekurangan pupuk cair pada umumnya menunjukkan buah yang ukurannya akan menjadi lebih kecil dan rasa yang kurang manis (Hardjowigeno, 2013). Menurut Syafruddin (2013) peningkatan kesuburan tanah dapat dilakukan dengan menerapkan aplikasi pupuk berimbang, yang artinya aplikasi pupuk dilakukan berdasarkan kebutuhan tanaman.

Penggunaan pupuk cair 100 ml/L air menunjukkan hasil yang baik pada diameter buah melon dari pada perlakuan

lain. Meningkatnya diameter buah melon pada konsentrasi tersebut karena unsur hara yang dibutuhkan tanaman tersedia dalam keadaan terpenuhi baik unsur hara makro dan mikro. Hal ini sesuai dengan pendapat Hardjowigeno (2007), yang menyatakan bahwa penyerapan hara melalui mulut daun (stomata) berjalan cepat, sehingga perbaikan tanaman cepat terlihat. Selain itu, unsur hara yang diberikan lewat daun hampir seluruhnya dapat diambil tanaman dan lebih cepat diproses dalam fotosintesis dan ditranslokasikan dengan cepat sampai ke buah sebagai lumbung penyimpanan akan bertambah besar.

Jumlah Buah

Hasil pengamatan terhadap jumlah buah tanaman melon dalam satu kali panen. Hasil pengujian menunjukkan berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah

buah tanaman melon. Pengaruh pupuk cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman

melon di lihat pada Tabel 5 di bawah ini:

Tabel 5. Rata-Rata Jumlah Buah (buah) Akibat Pemberian Pupuk Cair

Perlakuan	Jumlah Buah (buah)
O ₀ (Kontrol)	2.9 ^a
O ₁ (50 mL/L air)	3.6 ^b
O ₂ (100 mL/L air)	3.9 ^b
BNJ 0,05	0.6

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada lajur dan kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNJ pada taraf (0,05).

Berdasarkan Tabel 5 diatas menunjukkan bahwa pemberian pupuk cair berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah buah tanaman melon. Keadaan ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk cair mempengaruhi terhadap jumlah buah melon. Hal ini diduga karena pupuk cair terhadap tanaman melon dapat mempengaruhi jumlah buah, sehingga masing-masing berpengaruh secara terpisah satu sama lainnya.

Meningkatnya jumlah buah pada masing-masing konsentrasi pupuk cair, dimana jumlah buah terbanyak dijumpai pada konsentrasi pupuk cair 100 mL/L air. Hal ini karena pada konsentrasi tersebut unsur hara yang dibutuhkan tanaman tersedia dalam keadaan seimbang dan memicu peningkatan produksi tanaman melon. Hal ini sesuai dengan pernyataan Hardjowogeno (2007), yang menyatakan bahwa unsur P yang terkandung dalam pupuk cair berperan dalam pembentukan bunga dan buah tanaman melon. Selain itu unsur P berperan dalam menentukan kematangan buah dan juga berfungsi dalam pembelahan sel dan perkembangan jaringan.

Menurut Franklin *at al.*, (2012) terpenuhinya unsur hara pada proses fisiologis dalam rangka menyusun organ struktural buah dapat lebih dipacu. Ketersediaan unsur hara yang cukup saat

berkembangnya buah serta faktor penunjang mekanisme dari hasil fotosintesis yang ditranslokasi lebih cepat dari daun ke pembentukan buah.

Hal ini sesuai pendapat Steel dan Torrie (2011) bahwa apabila kekurangan unsur hara pada tanaman akan berakibat terhadap jumlah buah tanaman. Didukung oleh pendapat Soewito (2011) bahwa N terkandung dalam protein dan berguna untuk pembentukan buah, selain itu juga untuk menyuburkan bagian-bagian batang dan daun.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan tentang pengaruh dosis pupuk cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon (*Cucumis melo* L.), maka dapat disimpulkan pemberian pupuk cair berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, diameter batang pada umur 20, 40 dan 60 HST, berat buah dan jumlah buah. Tidak berpengaruh nyata pada diameter buah. Pemberian pupuk cair yang terbaik adalah dengan dosis O₂ (100 ml/L air).

DAFTAR PUSTAKA

- Ade Ayu. 2012. *Pengaruh Pupuk Cair dan Bahan Pe mantap Tanah terhadap Hasil dan Kualitas Melon*

- Varietas Intan*. Jurnal Penelitian UNIB: 54-60.
- Bel, Rahmania. 2011. *Kebutuhan hara Kalium Tanaman Timun di tanah Ultisol Staf Peneliti Balai Penelitian Tanah Bogor*. Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan Vol 6 (2) (2006) p: 71-81.
- Fitri. 2011. *Melon Usaha Tani dan Penanganan Pasca Panen*. Buku Pustaka Utama.
- Fernandes G, Mizan. S. 2013. *Pupuk dan Pemupukan*. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Franklin, F. G. 2012. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Terjemahan Sri Andani. Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia (UII Press).
- Gardner, Sutejo dan Kartasapoetra. 2008. *Pupuk dan Cara Pemupukan Tanaman*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Gardner, Sutejo dan Kartasapoetra. 2011. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Hakim TE. 2013. *Analisis Status Hara Fosfor Pada Berbagai Lahan Pertanian Pangan di Pulau Jawa [skripsi]*. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Lingga dan Marsono, 2008. *Pupuk Kandang Untuk Tanaman*. Penebar . Jakarta.
- Hanafiah, 2007. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. PT. Medyatama Sarana Perkasa Jakarta.
- Hardjowigeno, S. 2013. *Genesis dan Klasifikasi Tanah*. Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian IPB: Bogor.
- Hardjowigeno, S. 2007. *Genesis dan Klasifikasi Tanah*. Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian IPB: Bogor.
- Roesmarkam dan Yuwono, 2012. *Microbial Production of Plant Growth Regulator*. In: *The Rhizosphere: Biochemistry and Organic Substance at the Soil Plant Interface*, eds. R. Pinton, et al, 307. New York : Marcel Dekker.
- Suriatna, 2007. *Pupuk Cair Cara Pemupukan*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Satrahidayat, D., Idris. K, Sabiham. S, Rachim. D.A dan Sofyan. A. 2011. *Sifat-sifat Tanah Dominan yang Berpengaruh Terhadap K tersedia Pada Tanah-tanah yang didominasi Smektit*. Jurnal Tanah dan Iklim No. 26.
- Syafruddin, Widjono, 2013. *Budidaya Tanaman*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.
- Steel, R.G.D dan J.H. Torrie. 2011. *Prinsip dan Prosedur Statistika Tanah*. Terjemahan Bambang Sumantri. Gramedia. Jakarta.
- Soewito, T., P. Adijono, E. Suparman, Suprpto, P. H. Siwi. 2000. *Peningkatan ketahanan vaietas padi unggul tahan terhadap wereng coklat*. Kumpulan Makalah Hasil Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi.