

RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI PARE (*Momordica Charantia* L) TERHADAP PEMBERIAN PUPUK KOMPOS ECENG GONDOK DAN NPK

¹Rosmadelina Purba, ²Irawaty, ³Adil Halim

^{1,2}Staf Pengajar Prodi Agroteknologi FaPerta USI, ³Mahasiswa Prodi Agroteknologi FP USI
Email: purba@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari sampai bulan Maret tahun 2023 di Huta Korem Dalam Kecamatan Jawa Maraja Bah Jambi Kabupaten Simalungun. Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pare (*Momordica charantia* L) terhadap Pemberian Pupuk Kompos Eceng Gondok dan Pupuk NPK. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) Faktorial, terdiri dari dua faktor, yaitu : Faktor pertama ada pemberian pupuk kompos eceng gondok (N) yang terdiri dari 4 taraf yaitu $N_0 = 0$ kg/plot (Tanpa perlakuan), $N_1 = 5$ ton/ha = 3,6 kg/plot, $N_2 = 10$ ton/ha = 7,2 kg/plot, $N_3 = 15$ ton/ha = 10,8 kg/plot dan Faktor kedua adalah penambahan dosis pupuk NPK pertanaman (B) terdiri dari 3 taraf yaitu $B_0 = 0$ g/tanaman (Tanpa perlakuan), $B_1 = 200$ kg/ha = 9 g/tanaman, $B_2 = 300$ kg/ha = 13,5 g/tanaman.

Adapun Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman (cm), panjang buah per tanaman (cm), jumlah buah per tanaman (buah), berat buah per tanaman (gr), berat buah per plot (kg). Perlakuan kompos eceng gondok memiliki respon yang nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 14, 21, 28 HST, panjang buah per tanaman, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman, dan berat buah per plot. Hasil penelitian diperoleh perlakuan N_3 (15 Ton/ha = 10,8 kg/plot) memberikan hasil tertinggi yaitu tinggi tanaman pada umur 14, 21, 28 HST masing masing 22,89 cm, 115,72 cm, 182,47 cm, panjang buah per tanaman 28,96 cm, jumlah buah per tanaman 38,64 buah, berat buah per tanaman 960,50 gr dan berat buah per plot 30,69 kg. Perlakuan pupuk NPK memiliki respon yang nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 21 dan 28 HST, panjang buah per tanaman, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman, dan berat buah per plot tetapi tidak ada respon yang nyata tinggi tanaman pada umur 14 HST.

Hasil penelitian diperoleh perlakuan B_2 (300 kg/ha = 13,5 g/tanaman) memberikan hasil tertinggi yaitu tinggi tanaman umur 21 dan 28 HST masing masing 101,29 cm, 172,63 cm, panjang buah per tanaman 27,08 cm, jumlah buah per tanaman 31,33 buah, berat buah per tanaman 801,35 gr dan berat buah per plot 25,56 kg. Kombinasi kedua perlakuan memiliki respon yang nyata terhadap tinggi tanaman umur 21 dan 28 HST, panjang buah per tanaman, jumlah buah per tanaman, dan berat buah per plot tetapi tidak ada respon yang nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 14 HST dan berat buah per tanaman. Kombinasi perlakuan N_3B_2 (15 ton/ha = 10,8 kg/plot dan 300 kg/ha = 13,5 gr/tanaman) menunjukkan tinggi tanaman tertinggi umur 14, 21, 28 HST masing masing 23,50 cm, 119,92 cm, 185,67 cm, panjang buah per tanaman 30,13 cm, jumlah buah per tanaman 42,25 buah, berat buah per tanaman 993,58 gr dan berat buah per plot 31,75 kg.

Kata kunci : Kombinasi, Produksi, Respon

PENDAHULUAN

Pare atau paria (*Momordica charantia* L) berasal dari Wilayah Asia Tropis terutama daerah India bagian barat, yaitu Assam dan Burma. Paria atau pare merupakan tumbuhan merambat dari Anggota suku labu-labuan atau Cucurbitaceae ini biasa dibudidayakan untuk dimanfaatkan sebagai sayuran maupun bahan pengobatan. Nama *Momordica* yang melekat pada nama binomialnya yang berarti "gigitan" yang menunjukkan pemberian tepi daunnya yang bergerigi menyerupai bekas gigitan. Rasa pahit pada tanaman pare terutama pada daun dan buah disebabkan oleh kandungan zat glukosida yang disebut momordisin. Zat yang menimbulkan rasa pahit mempunyai manfaat bagi kesehatan, diantaranya untuk menyembuhkan kencing manis, wasir, kemandulan, menambah produksi asi, dan merangsang nafsu makan. Kandungan gizi buah pare tiap 100 g bahan yaitu: Protein 0,90 g, Lemak 0,04 g,

Karbohidrat 4,60 g , Kalsium 32,00 mg, Pospor 32,00 mg , dan mengandung Vitamin A,B,C dan bagian yang dapat dimakan 77% (Ritonga, 2019).

Pengembangan dan pembudidayaan di Indonesia disebarluaskan oleh orang-orang Belanda. Adapun berbagai jenis pare yang biasa ditanam antara lain pare ayam (pare hijau), pare gajah (pare mentega/pare putih) dan pare taiwan (pare import). (Ariska, 2020)

Dari hasil laporan tahunan Dinas Pertanian Sumatera Utara (2019) produksi pare masih tergolong sangat rendah dengan luas lahan yang kurang dari 1 ha dan produksi kurang dari 1,0 ton/ha, dengan total produksi per tahun 10,5 ton dengan luas areal 13,4 ha. Sehingga dalam laporan tahunan Dinas Pertanian Tanaman Pangan tentang produksi tanaman pare dianggap tidak ada karena produksinya sangat rendah.

Dalam Budidaya tanaman pare salah satu factor yang perlu diperhatikan adalah kesuburan tanah . Cara mengatasi kesuburan tanah adalah dengan memberikan unsur hara melalui pemupukan. (Suriyanto, 2020)

Salah satu bahan organik yang bisa dijadikan sebagai unsur penyubur tanah adalah kompos eceng gondok. Eceng gondok dikenal sebagai gulma air yang sangat mudah berkembang biak. Populasi eceng gondok di Indonesia sangat melimpah karena mempunyai daya adaptasi terhadap lingkungan baru yang sangat besar, sehingga sering mengganggu saluran pengairan atau irigasi yang sulit untuk dikendalikan. Eceng gondok dapat dimanfaatkan untuk pupuk. Kelebihan dari pupuk dengan bahan baku eceng gondok adalah mengandung unsur hara N₀,28%, P₂O₅ 0,1%, K₂O 0,16%, CaO 1,35%, air 92%, Bahan C-Organik 21,23%. (Haslita, 2018)

Selain pupuk organik penambahan pupuk NPK juga dibutuhkan untuk meningkatkan produktivitas tanaman pare. Unsur N, P, dan K merupakan hara esensial bagi tanaman. Peningkatan dosis pemupukan N di dalam tanah secara langsung dapat meningkatkan kadar protein dan produksi tanaman, tetapi unsur N saja tanpa P dan K akan menyebabkan tanaman mudah rebah, akan mudah terserang hama penyakit dan menurunnya kualitas produk. Beberapa penelitian membuktikan bahwa pemberian bahan organik dan pupuk anorganik dapat meningkatkan pH tanah, N-total, P-tersedia dan K-tersedia di dalam tanah, kadar dan serapan hara N, P, dan K tanaman, dan meningkatkan produksi tanaman. Tersedianya pupuk majemuk NPK diharapkan dapat membantu para petani untuk menggunakan pupuk sesuai kebutuhan tanaman karena komposisi N, P dan K dapat diformulasi berdasarkan uji tanah (Priambodo *et al.*, 2019). Berdasarkan uraian tersebut penelitian ingin meneliti Respon Pertumbuhan Dan

Produksi Pare (*Momordica Charantia.L*) Terhadap Pemberian Pupuk Kompos Eceng Gondok Dan NPK.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Huta Korem Dalam Kecamatan Jawa Maraja Bah Jambi Kabupaten Simalungun, dengan ketinggian ± 400 mdpl pada bulan Januari sampai dengan bulan Maret tahun 2022.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu benih Pare yang bersertifikasi dengan merek dagang Cap Panah Merah varietas Lipa-F1, Kompos Eceng Gondok, Pupuk NPK dan herbisida kontak (*Gramoxone*). Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu ember, gembor, sprayer, meteran, timbangan, cangkul, pisau, gunting, gergaji, tali plastik, alat tulis, kayu, seng plang, kamera, timbangan dan kalkulator.

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial dengan 2 faktor. Faktor pertama ada pemberian Kompos Eceng Gondok (N) yang terdiri dari 4 taraf yaitu : $N_0 = 0$ ton/ha (Tanpa Perlakuan), $N_1 = 5$ ton/ha = 3,6 kg/plot, $N_2 = 10$ ton/ha = 7,2 kg/plot, $N_3 = 15$ ton/ha = 10,8 kg/plot. Faktor kedua adalah penambahan dosis pupuk NPK pertanaman (B) yang terdiri dari 3 taraf yaitu: $B_0 = 0$ g/tanaman (Tanpa Perlakuan), $B_1 = 200$ kg/ha = 9 g/ tanaman, $B_2 = 300$ kg/ha = 13,5 g/ tanaman.

Parameter yang diamati : tinggi tanaman (cm), panjang buah per tanaman (cm), jumlah buah per tanaman (buah), berat buah per tanaman (gr) dan berat buah per plot (kg).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tinggi Tanaman (cm)

Uji Beda Rata-rata tinggi tanaman tabel 1, menunjukkan bahwa pemberian kompos eceng gondok pada perlakuan N_3 diperoleh tanaman tertinggi umur 14, 21 dan 28 HST masing-masing (22,89 cm), (115,72 cm) dan (182,47 cm) yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini karena semakin tinggi kompos eceng gondok yang diberikan semakin tinggi tanaman, dimana kompos eceng gondok dapat memperbaiki sifat fisik tanah seperti aerasi dan infiltrasi sehingga unsur hara yang tersedia dalam tanah mampu diserap tanaman dengan baik dan kebutuhan unsur hara tercukupi.

Menurut Widawati *et al.* (2020) pemberian kompos pada tanah berperan penting dalam memperbaiki struktur tanah sehingga aerasi udara dan pergerakan air lancar, dengan demikian dapat menambah daya serap air dalam tanah dan mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman.

Tabel 1 menunjukkan Pemberian dosis pupuk NPK , B_2 (300 kg/ha), diperoleh tanaman tertinggi pada 21 HST dan 28 HST masing-masing (101,29 cm) dan (172,63 cm) yang berbeda

nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan semakin tinggi dosis pupuk NPK yang diberikan semakin tinggi tanaman. Menurut Sutedjo (2014) seperti unsur N (Nitrogen) merupakan unsur hara utama bagi pertumbuhan tanaman, yang pada umumnya sangat diperlukan untuk pembentukan atau pertumbuhan bagian-bagian vegetatif tanaman, seperti daun, batang, dan akar.

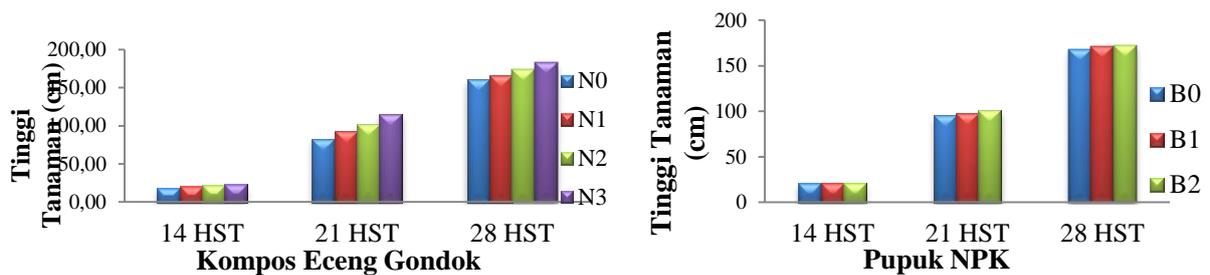
Tabel 1 menunjukkan tinggi tanaman tertinggi terdapat pada Perlakuan interkasi N₃B₂ umur 14, 21, 28 HST masing-masing (23,50 cm) (119,55 cm) dan (185,67 cm) yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya umur 15 dan 21 HST tetapi umur 14 HST tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan karena semakin tinggi dosis pupuk eceng gondok dan pupuk NPK yang diberikan maka semakin tinggi tanaman.. Pemberian kompos eceng gondok dan NPK merupakan kombinasi yang tepat terhadap pertumbuhan tanaman dan menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Selain itu, pupuk organik maupun anorganik mampu merubah struktur tanah untuk perkembangan perakaran, meningkatkan daya pegang dan daya serap tanah terhadap air. Menurut Nurahmi dkk, (2010) dalam Ibrahim & Tanaiyo (2018), mengatakan bahwa tanaman akan tumbuh baik jika unsur hara yang dibutuhkan berada dalam keadaan cukup tersedia dan berimbang.

Tabel 1. Uji Beda Rata-rata Tinggi Tanaman dengan Pemberian Kompos Eceng Gondok dan Pupuk NPK umur 14, 21 dan 28 HST.

Perlakuan	Rata-rata					
	14 HST		21 HST		28 HST	
N0	18,62	d	82,47	d	161,08	d
N1	20,42	c	92,79	c	165,75	c
N2	21,92	b	101,89	b	173,61	b
N3	22,89	a	115,72	a	182,47	a
BNT 5%	0,80		0,44		0,47	
B0	20,57		95,58	c	168,50	c
B1	20,89		97,79	b	171,06	b
B2	21,42		101,29	a	172,63	a
BNT 5%			0,38		0,41	
N0B0	18,37		80,67	l	160,08	l
N0B1	18,32		81,83	k	161,08	k
N0B2	19,17		84,92	j	162,08	j
N1B0	19,67		91,67	i	164,75	i
N1B1	20,33		92,33	h	165,42	h
N1B2	21,25		94,38	g	167,08	g
N2B0	21,75		97,75	f	170,33	f
N2B1	22,25		102,00	e	174,83	E
N2B2	21,75		105,93	d	175,67	D
N3B0	22,50		112,25	c	178,83	C
N3B1	22,67		115,00	b	182,92	B
N3B2	23,50		119,92	a	185,67	A
BNT 5%			0,77		0,82	

Keterangan : Angka yang diikuti notasi yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 5%.

Untuk lebih jelas data tinggi tanaman terhadap perlakuan pupuk kompos eceng gondok dan pupuk NPK dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Histogram Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 14, 21 dan 28 HST Terhadap Pemberian Kompos Eceng Gondok dan Pupuk NPK

2. Panjang Buah Per Tanaman (cm)

Uji beda rata-rata panjang buah per tanaman pada tabel 2, menunjukkan pemberian kompos eceng gondok pada perlakuan N₃ (15 ton/Ha), diperoleh buah terpanjang yaitu 28,96 cm yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan semakin tinggi dosis kompos eceng gondok semakin baik struktur tanah sehingga pupuk yang ada dalam tanah dapat diserap tanaman, sehingga mampu menambah panjang buah. Hal ini disebabkan adanya kandungan hara nitrogen (N) dan fosfor (P) yang terdapat didalam kompos eceng gondok yang sangat berperan penting pada saat masa perkembangan tanaman pada fase generatif yaitu pada saat pembentukan buah. Menurut Sipayung *et al.* (2017), semakin banyak transfer cadangan makanan atau yang terbentuk dari serapan nutrisi ke buah dan biji akan semakin bertambah ukuran dan kualitasnya.

Tabel 2, menunjukkan perlakuan dosis pupuk NPK, B₂ (300 kg/ha) diperoleh buah terpanjang yaitu 27,08 cm yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan karena semakin tinggi dosis pupuk NPK yang diberikan semakin panjang buah. Dimana nitrogen (N) dan fosfor (P) merupakan unsur hara makro yang sangat dibutuhkan tanaman. Menurut Ignatius dkk. (2014) bahwa unsur Nitrogen meningkatkan pertumbuhan tunas dan daun sehingga proses fotosintesis karbohidrat dan protein menjadi lebih efisien pada buah yang sedang berkembang yang berdampak pada peningkatan jumlah dan panjang sel secara individual, sehingga dapat meningkatkan ukuran buah.

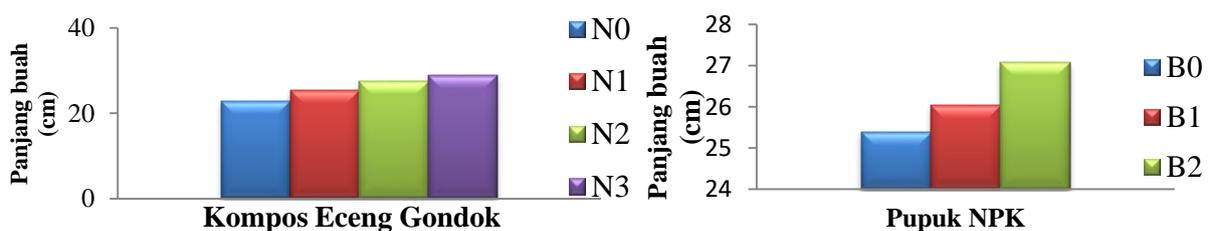
Tabel 2. Uji Beda Rata-rata Panjang Buah Per Tanaman (cm) dengan Pemberian Kompos Eceng Gondok dan Pupuk NPK

Perlakuan	Rata-rata Panjang Buah (cm)	Rata-rata Jumlah Buah (Buah)	Rata-rata berat buah per Tanaman (gr)	Rata-rata Berat Buah Per Plot (kg)
N0	22,81d	18,11d	501,90b	16,02d
N1	25,43c	26,28c	603,67b	21,74c
N2	27,48b	32,19b	857,58a	27,32b
N3	28,96a	38,64	960,50a	30,69a
BNT 5%	0,41	1,04	111,43	0,50
B0	25,39c	26,88c	698,04b	22,27c
B1	26,04b	28,21b	693,35b	24,00b
B2	27,08a	31,33a	801,35a	25,56a
BNT 5%	0,36	0,90	96,50	0,43
N0B0	21,63i	15,58i	439,38	14,05k
N0B1	22,63h	17,33i	506,50	16,17j
N0B2	24,17g	21,42h	559,82	17,83i
N1B0	24,77g	24,50g	596,43	19,05h
N1B1	25,40f	26,00f	681,25	21,92g
N1B2	26,13e	28,33e	760,42	24,25f
N2B0	26,93d	31,08d	825,50	26,22e
N2B1	27,63cd	32,17cd	855,67	27,33d
N2B2	27,87c	33,33c	891,58	28,42c
N3B0	28,23bc	36,33b	930,83	29,75b
N3B1	28,50b	37,33b	957,08	30,58b
N3B2	30,13a	42,25a	993,58	31,75a
BNT 5%	0,71	1,81	193,01	0,87

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan lajur yang sama menyatakan tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5%.

Tabel 2, menunjukkan bahwa dari kombinasi kedua perlakuan N₃B₂ diperoleh buah terpanjang yaitu 30,13 cm yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa semakin tinggi dosis kombinasi kedua perlakuan menyebabkan semakin panjang buah. Hal ini disebabkan pemberian kompos eceng gondok dan pupuk NPK tertinggi yaitu pada perlakuan N₃ (15 ton/ha) dan B₂ (13,5 gr/tanaman) mampu berkombinasi dengan baik satu sama lain, yang berarti bahwa unsur hara nitrogen (N) dan fosfor (P) yang tersedia pada kompos eceng gondok dan pupuk NPK yang dibutuhkan tanaman tercukupi dan mampu di manfaatkan dengan baik oleh tanaman. Menurut Nurahmi *dkk*, (2010) dalam Ibrahim & Tanaiyo (2018), mengatakan bahwa tanaman akan tumbuh baik jika unsur hara yang dibutuhkan berada dalam keadaan cukup tersedia dan berimbang.

Untuk lebih jelas respon kompos eceng gondok dan pupuk NPK terhadap panjang buah pertanaman dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Histogram Rata-rata Panjang Buah Per Tanaman (cm) Terhadap Pemberian

3. Jumlah Buah Per Tanaman (buah)

Uji Beda Rata-rata jumlah buah per tanaman pada tabel 2, menunjukkan dengan pemberian kompos eceng gondok pada perlakuan N₃ diperoleh jumlah buah per tanaman terbanyak yaitu 38,64 buah yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan karena pemberian kompos eceng gondok mampu bereaksi mencukupi unsur hara yang dibutuhkan tanaman pare untuk membentuk buah tanaman, karena kompos eceng gondok menyumbang bahan organik tanah yang sangat berperan dalam memperbaiki sifat fisik tanah sehingga unsur hara yang ada didalam tanah dapat diserap tanaman dengan baik.

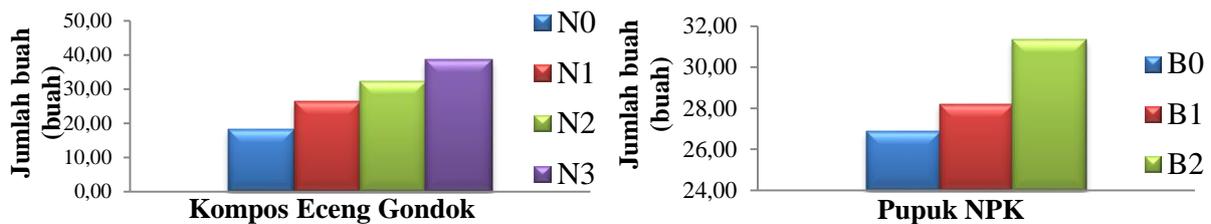
Menurut pendapat Widawati *et al.* (2020) menyatakan pemberian kompos pada tanah berperan penting dalam memperbaiki struktur tanah sehingga aerasi udara dan pergerakan air lancar, dengan demikian dapat menambah daya serap air dalam tanah dan mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman.

Tabel 2 menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk NPK pada perlakuan B₂ (300 kg/ha) diperoleh jumlah buah per tanaman terbanyak yaitu 31,33 buah yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini karena dosis pupuk NPK mampu bereaksi mencukupi unsur hara yang dibutuhkan tanaman, semakin tinggi dosis pupuk yang diberikan semakin banyak jumlah buah pada tanaman pare. Hal ini disebabkan bahwa pupuk NPK yang diberikan dapat diserap tanaman dengan baik sehingga meningkatkan pertumbuhan tanaman Menurut (Wulandari, 2016) bahwa kompos eceng gondok memiliki kandungan unsur hara N sebesar 1,86%, P sebesar 1,2%, K sebesar 0,7%, rasio C/N sebesar 6,18%, dan C-organik sebesar 19,61%.

Menurut pendapat Gani *dkk.* (2013) menyatakan bahwa fosfat berperan penting untuk merangsang pembentukan bunga, buah dan biji

Tabel 2 menunjukkan bahwa dari kombinasi kedua perlakuan N₃B₂ diperoleh jumlah buah per tanaman terbanyak yaitu 42,25 buah yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan karena unsur hara yang tersedia pada kompos eceng gondok dan pupuk NPK yang dibutuhkan tanaman tercukupi dan mampu di manfaatkan dengan baik oleh tanaman. Menurut Nurahmi *dkk.* (2010) dalam Ibrahim & Tanaiyo (2018), mengatakan bahwa tanaman akan tumbuh baik jika unsur hara yang dibutuhkan berada dalam keadaan cukup tersedia dan berimbang.

Untuk lebih jelas respon kompos eceng gondok dan pupuk NPK terhadap jumlah buah per tanaman dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Histogram rata-rata Jumlah Buah Per Tanaman (Buah) Terhadap Pemberian Kompos Eceng Gondok dan Pupuk NPK

4. Berat Buah Per Tanaman (g)

Uji Beda Rata-rata berat buah per tanaman pada tabel 2, menunjukkan dengan pemberian kompos eceng gondok pada perlakuan N₃ diperoleh berat buah per tanaman terbeberat yaitu 960,50 gr yang berdeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini dikarenakan kompos eceng gondok mengandung hara yang dibutuhkan oleh tanaman, sehingga memberikan pengaruh pada pertumbuhan generatif tanaman terkhusus pada berat buah per tanaman. Syawal (2010), menyatakan bahwa kompos eceng gondok memiliki kandungan unsur hara N sebesar 1,86%, P sebesar 1,2%, K sebesar 0,7%, dan C-Organik sebesar 19,61%. Ketersediaan unsur hara dalam keadaan cukup maka proses fotosintesis akan dapat berjalan dengan lancar, sehingga unsur hara ditranslokasikan ke seluruh bagian tanaman dan pada akhirnya terjadi peningkatan berat tanaman.

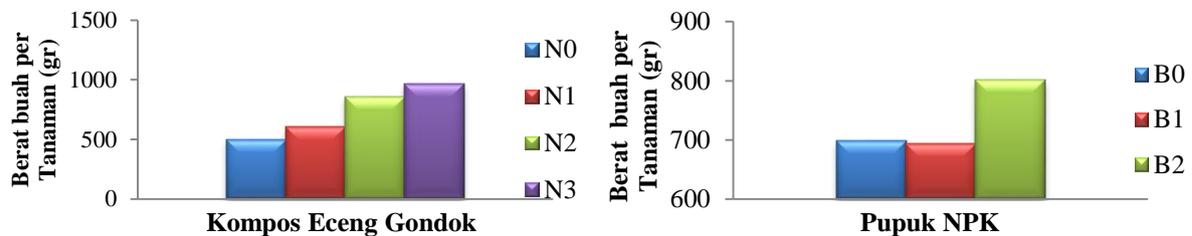
Tabel 2 menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk NPK pada perlakuan B₂ diperoleh berat buah per tanaman terbanyak yaitu 801,35 gr yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya hal ini karena dosis pupuk NPK yang diberikan dimanfaatkan dan diserap dengan baik oleh tanaman sehingga mampu menambah berat buah pada tanaman.

Munir & Swasono (2012), menyatakan bahwa unsur N berperan penting dalam pembentukan hijau daun dan sangat berguna dalam proses fotosintesis, membentuk protein, lemak dan persenyawaan organik lainnya. Unsur P juga berperan penting dalam pembentukan buah dan biji dan tidak kalah penting dengan unsur K yang berperan besar dalam pembentukan karbohidrat dan protein. Maka dari itu dapat disimpulkan bahwa unsur hara N, P, dan K saling berkaitan satu sama lainnya dalam memenuhi unsur hara yang dibutuhkan tanaman sehingga dapat meningkatkan kualitas dan produksi termasuk berat buah tanaman.

Tabel 2 menunjukkan bahwa dari kombinasi kedua perlakuan N₃B₂ diperoleh berat buah per tanaman yaitu 993,58 g yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan karena tidak adanya respon yang nyata pada kombinasi kedua perlakuan terhadap berat buah per tanaman. Meskipun kandungan pada kompos eceng gondok dan NPK relatif lengkap akan tetapi pada penelitian ini kombinasi kedua perlakuan belum memberikan respon

yang signifikan terhadap berat buah per tanaman. Jedeng. (2011) menyatakan bahwa secara umum pemupukan akan memberikan respon terhadap tanaman namun respon tersebut tidak seluruhnya memberikan pengaruh yang nyata terhadap penampilan tanaman di lapangan.

Untuk lebih jelas respon kompos eceng gondok dan pupuk NPK terhadap berat buah per tanaman dapat dilihat pada gambar 4.



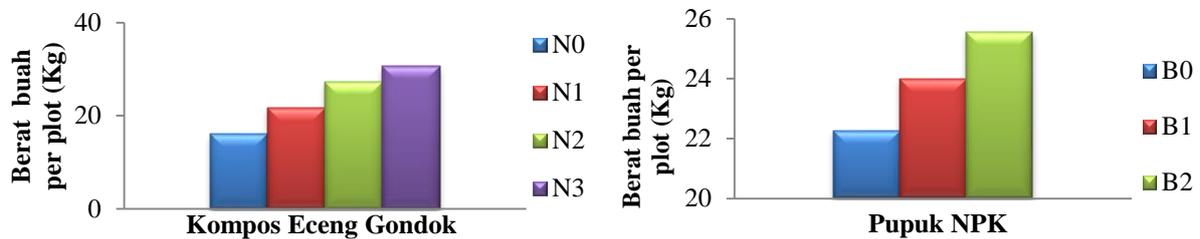
Gambar 4. Histogram rata-rata Berat Buah Per Tanaman (gr) Terhadap Pemberian Kompos Eceng Gondok dan Dosis Pupuk NPK

5. Berat Buah Per Plot (Kg)

Uji Beda Rata-rata Berat Buah Per Plot pada tabel 2, menunjukkan bahwa pemberian kompos eceng gondok pada perlakuan N₃ diperoleh berat buah per plot yaitu 30,69 kg yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini karena semakin tinggi dosis kompos eceng gondok menyebabkan berat buah per plot meningkat. Hal ini disebabkan kandungan unsur hara K (kalium) yang terdapat didalam kompos eceng gondok telah dapat diserap akar tanaman yang berfungsi untuk proses pertumbuhan generatif khususnya di proses pembuahan. Sutedjo. (2014), menyatakan unsur K (Kalium) berperan dalam pembentukan protein dan karbohidrat, yang merupakan sumber makanan bagi tanaman.

Tabel 2 menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk NPK pada perlakuan B₂ diperoleh berat buah per plot terbanyak yaitu 25,56 kg yang berbeda nyata perlakuan lainnya. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa semakin tinggi pemberian dosis pupuk NPK yang maka mampu menambah berat buah tanaman pare. NPK mempunyai kandungan unsur hara makro seperti N, P, dan K yang berfungsi dalam pembentukan bunga, buah dan biji sebagai salah satu faktor utama berat buah tanaman. Aulia *et al.* (2016), menyatakan bahwa unsur N berperan penting dalam pembentukan hijau daun dan sangat berguna dalam proses fotosintesis, membentuk protein, lemak dan persenyawaan organik lainnya. Unsur P juga berperan penting dalam pembentukan buah dan biji dan tidak kalah penting dengan unsur K yang berperan besar dalam pembentukan karbohidrat dan protein. Maka dari itu dapat disimpulkan bahwa unsur hara N, P, dan K saling berkaitan sama lainnya dalam memenuhi unsur hara yang dibutuhkan tanaman sehingga dapat meningkatkan kualitas dan produksi tanaman. Didukung oleh pernyataan Amalia *dkk*, (2015), menjelaskan produksi yang tinggi diduga karena tanaman

mampu memanfaatkan unsur N, P dan K yang tersedia dalam tanah. Untuk lebih jelas pengaruh kompos eceng gondok dan pupuk NPK terhadap berat buah per plot dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Histogram rata-rata Berat Buah Per Plot (kg) Terhadap Pemberian Kompos Eceng Gondok dan Dosis Pupuk NPK

Tabel 2 menunjukkan bahwa dari kombinasi kedua perlakuan N_3B_2 diperoleh berat buah per plot terbanyak yaitu 31,75 kg yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya hal ini karena Kompos eceng gondok dan pupuk NPK mampu berkombinasi dengan baik satu sama lain dan diduga bahwa kandungan unsur hara yang tersedia pada kompos eceng gondok dan pupuk NPK tercukupi dan mampu dimanfaatkan dengan baik oleh tanaman. Menurut Nurahmi *dkk*, (2010) dalam Mulyani & Syukri (2017), mengatakan bahwa tanaman akan tumbuh baik jika unsur hara yang dibutuhkan berada dalam keadaan cukup tersedia dan berimbang. Didukung dengan pernyataan Ramalia *et al.* (2015), menyatakan tingginya pertumbuhan generatif pada tanaman tidak lepas dari ketersediaan unsur hara didalam tanah yang menentukan produksi berat tanaman yang merupakan hasil dari proses penumpukan asimilat melalui proses fotosintesis, respirasi dan akumulasi senyawa organik.

KESIMPULAN

1. Perlakuan kompos eceng gondok memiliki respon yang nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 14, 21, 28 HST, panjang buah per tanaman, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman, dan berat buah per plot. Hasil penelitian diperoleh perlakuan N_3 (15 Ton/ha = 10,8 kg/plot) memberikan hasil tertinggi yaitu tinggi tanaman umur 14, 21, 28 HST masing masing 22,89 cm, 115,72 cm, 182,47 cm, panjang buah per tanaman 28,96 cm, jumlah buah per tanaman 38,64 buah, berat buah per tanaman 960,50 gr dan berat buah per plot 30,69 kg.
2. Perlakuan pupuk NPK memiliki respon yang nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 21 dan 28 HST, panjang buah per tanaman, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman, dan berat buah per plot tetapi tidak ada respon yang nyata tinggi tanaman pada umur 14 HST. Hasil penelitian diperoleh perlakuan B_2 (300 kg/ha = 13,5 g/tanaman)

memberikan hasil tertinggi yaitu tinggi tanaman umur 21 dan 28 HST masing masing 101,29 cm, 172,63 cm, panjang buah per tanaman 27,08 cm, jumlah buah per tanaman 31,33 buah, berat buah per tanaman 801,35 gr dan berat buah per plot 25,56 kg.

3. Kombinasi kedua perlakuan memiliki respon yang nyata terhadap tinggi tanaman umur 21 dan 28 HST, panjang buah per tanaman, jumlah buah per tanaman, dan berat buah per plot tetapi tidak ada respon yang nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 14 HST dan berat buah per tanaman. Kombinasi perlakuan N₃B₂ (15 ton/ha = 10,8 kg/plot dan 300 kg/ha = 13,5 gr/tanaman) menunjukkan tinggi tanaman tertinggi umur 14, 21, 28 HST masing masing 23,50 cm, 119,92 cm, 185,67 cm, panjang buah per tanaman 30,13 cm, jumlah buah per tanaman 42,25 buah, berat buah per tanaman 993,58 gr dan berat buah per plot 31,75 kg.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, R., Nelvia, Y. S. (2015). Respon Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) Sebagai Tanaman Sela Pada Kelapa Sawit Belum Menghasilkan (TBM) Dengan Aplikasi Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Dan Abu Boiler. *Jurnal Artikel*, 2(1), 1–11.
- Ariska, P. (2020). Respon Pertumbuhan Dan produksi Tanaman Pare (*Momordica charantia* L.) Di plot Akibat Pemberian Takaran Pupuk Bokashi Kotoran Sapi. 021008.
- Aulia, F., Susanti, H., & Fikri, E. N. (2016). Pengaruh pemberian pupuk hayati dan mikoriza terhadap intensitas serangan penyakit layu bakteri (*Ralstonia solanacearum*), pertumbuhan, dan hasil tanaman tomat. *Ziraa 'ah Majalah Ilmiah Pertanian*, 41(2), 250–260.
- Haslita, H. (2018). Pemanfaatan Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*) sebagai Kompos terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Besar (*Capsicum annum* L.). Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Ibrahim, Y., & Tanaiyo, R. (2018). Respon Tanaman Sawi (*Brassicca juncea* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Kulit Pisang Dan Bonggol Pisang. *Agropolitan*, 5(1), 63–69.
- Munir, M., & Swasono, M. A. H. (2012). Potensi pupuk hijau organik (daun trembesi, daun paitan, daun lantoro) sebagai unsur kestabilan kesuburan tanah. *Agromix*, 3(2).
- Priambodo, S. R., Susila, K. D., & Soniari, N. N. (2019). Pengaruh pupuk hayati dan pupuk anorganik terhadap beberapa sifat kimia tanah serta hasil tanaman bayam cabut (*Amaranthus Tricolor*) di tanah inceptisol Desa Pedungan. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika (Journal of Tropical Agroecotechnology)*, 8(1), 149–160.
- Ritonga, A. M. (2019). Respon Pemberian Bokhasi Kandang Sapi dan Berbagai Mulsa Organik

Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pare (*Momordica charantia* L.). Universitas Medan Area.

- Sinaga, R. A. R. (2019). Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.).
- Sipayung, N. Y., Gusmeizal, G., & Hutapea, S. (2017). Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kedelai (*Glycyne max* L.) Varietas Tanggamus Terhadap Pemberian Pupuk Kompos Limbah Brassica Dan Pupuk Hayati Riyansigrow. *Agrotekma: Jurnal Agroteknologi Dan Ilmu Pertanian*, 2(1), 1–15.
- Subahar, T. 2010 Khasiat dan Manfaat Pare Si Pahit Pembasmi Penyakit. Cetakan Pertama. Jakarta Agromedia Pustaka.
- Surati, S. (2013). Kandungan Serat Kasar, Bahan Kering, dan Air Daun Eceng Gondok (*Eichhornia Crassipes*) yang Difermentasi dengan EM-4 pada Level dan Waktu yang Berbeda. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Suriyanto, R. (2020). Pengaruh Pemberian Pupuk Abu Dapur Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Paria (*Momordica charantia* L.). Universitas Cokroaminoto Palopo.
- Sutedjo, M. M Pupuk Dan Cara Pemupukan. Jakarta : PT. Asdi Mahasatya, 2014.
- Syawal, Y Pertumbuhan Lidah Buaya dan Gulma Yang Diaplikasi Bokhasi Eceng Gondok dan Kiambang serta Pupuk Urea. *Jurnal Agrivigor*, Vol 10 No. 1, hal 108-116, 2010.
- Syam I, dan Pawerunsi. 2015 Efektifitas Ekstrak Buah Pare Dalam Mematikan Jentik Aedes Aegypti, *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas* Volume. 10, No 1. Hal 19-23.
- Wahyuni, S. R. I. (2020). Respon Pemberian Pupuk Bokashi Jerami Padi Dan Kotoran Kelelawar Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Paria (*Momordica charantia* L.). Universitas Cokroaminoto Palopo.
- Widiawati, S. Suliasih dan Syaifudin (2020). Respon Kompos Plus Terhadap Produksi Bobot Kering Daun Kumis Kucing (*Orthosiphon aristatus* BI. Miq) Pada Tiga Macam Media Tanah. *J. Biol. Indonesia* Volume 3(3):245-53.
- Wulandari, Devi. A., Linda, R., Turnip, Mansur. Kualitas Kompos dari Kombinasi Kompos Eceng Gondok Dan NPK dengan Inokulan *Trichoderma harzianum* L. *Protobion* Vol. 5 (2) : 34-44, 2016