

The Effect of Organic Mulch and NPK Fertilizer Dosage on the Growth and Production of Melon Plants (*Cucumis melo* L)

Onaldif Neno¹ & Henny A Raga^{1*}

¹Fakultas Pertanian, Universitas Persatuan Guru 1945 NTT, Nusa Tenggara Timur, Indonesia

Received: April 30th, 2025

Revised : May 10th, 2025

Accepted : May 13th, 2025

*Corresponding Author:

Henny A Raga, Fakultas
Pertanian, Universitas
Persatuan Guru 1945 NTT,
Nusa Tenggara Timur,
Indonesia;

Email:

raga.heny46@gmail.com.

Abstract: Melon (*Cucumis melo* L.) is a fruit containing 0.6 g of protein, 0.4 mg of iron, 30 mg of vitamin C, 0.4 g of fiber and 6.0 g of carbohydrates. Melon production in Indonesia reached 129,147 tons in 2021. The purpose of the study was to determine the effect of straw mulch and NPK fertilizer doses on the growth and production of melon plants and to obtain one treatment with the best results. This study was conducted in Oelnasi village, NTT in November 2023-January 2024. The design used was a Randomized Block Design (RAK). factorial pattern, factor 1: Organic mulch (MO) consists of 2 treatment levels MO1 = without organic mulch; MO2 = using organic mulch; Factor 2: NPK fertilizer (P) consists of 4 treatment levels PO = without NPK fertilizer (without control); P1 = NPK fertilizer dose of 75 gr per plant, P2 = NPK fertilizer dose of 100 gr per plant, P3 = NPK fertilizer dose of gr per plant. The results of the study showed that the treatment of straw mulch use and NPK fertilizer dose had a very significant effect on the growth and production of melon plants (*Cucumis Melo* L), straw mulch treatment and NPK fertilizer administration with a dose of 125 gr per plant (MO2T3) gave the best results for melon plant yields.

Keywords: *Cucumis melo*, NPK fertilizer, straw mulch

Pendahuluan

Melon (*Cucumis melo* L.) merupakan salah satu komoditas unggulan buah-buahan Indonesia. Melon salah satu buah yang dikonsumsi daging buahnya, baik untuk tipe konsumsi segar maupun olahan dan mengandung unsur-unsur yang diperlukan oleh tubuh manusia. Melon mengandung 0.6 g protein, 0.4 mg besi, 30 mg vitamin C, 0.4 g serat dan 6.0 g karbohidrat (Samadi, 2007). Melon mempunyai khasiat bagi tubuh yaitu untuk mencegah penyakit sariawan, luka pada tepi mulut, penyakit mata, radang saraf, sebagai anti kanker, menurunkan resiko stroke dan kanker (Samadi, 2007). Meningkatnya kebutuhan terhadap komoditas melon menyebabkan perlunya adanya peningkatan produksi melon dengan cara penggunaan mulsa organik dan pemberian ZPT Atonik.

Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat, produksi melon di Indonesia mencapai 129.147 ton pada 2021. Jumlah itu turun 6,54% dibandingkan pada tahun sebelumnya yang sebesar 138.177 ton, oleh sebab itu perlu ada upaya peningkatan produksi melon. Beberapa kendala dalam peningkatan produktivitas tanaman telah banyak diteliti baik yang berkaitan dengan potensi produksi tanaman,

manajemen budidaya terkait dengan faktor lingkungan yang tidak mudah dikontrol, maupun masalah kebutuhan unsur hara (Rohmawati, 2007).

Penggunaan mulsa bertujuan untuk mencegah kehilangan air dari tanah sehingga kehilangan air dapat dikurangi dengan memelihara temperatur dan kelembapan tanah (Mulyatri, 2003). Aplikasi mulsa merupakan salah satu upaya menekan pertumbuhan gulma, memodifikasi keseimbangan air, suhu dan kelembapan tanah serta menciptakan kondisi yang sesuai bagi tanaman, sehingga tanaman dapat tumbuh dan berkembang dengan baik. Penggunaan mulsa organik merupakan pilihan alternatif yang tepat karena mulsa organik terdiri dari bahan organik sisa tanaman (seresah padi, serbuk gergaji, batang jagung), pangkasan dari tanaman pagar, daun-daun dan ranting tanaman yang akan dapat memperbaiki kesuburan, struktur dan secara tidak langsung akan mempertahankan agregasi dan porositas tanah, yang berarti akan mempertahankan kapasitas tanah menahan air, setelah terdekomposisi. Forth (1994) mengemukakan bahwa penutupan tanah dengan bahan organik yang berwarna muda dapat memantulkan sebagian besar dari

radiasi matahari, menghambat kehilangan panas karena radiasi, meningkatkan penyerapan air dan mengurangi penguapan air di permukaan tanah.

Penggunaan mulsa organik dengan bahan organik yang berbeda akan memberikan pengaruh yang berbeda terhadap peningkatan produktivitas lahan berdasarkan sifat pelapukan setiap jenis mulsa organik yang tidak sama. Hasil penelitian Hayawanti Erni (2019) menunjukkan bahwa jenis mulsa organik berasal dari bahan bahan alami yang mudah terurai seperti sisa sisa tanaman seperti jerami dan alang alang.

Hasil penelitian Setyowati dkk (2016) menunjukan bahwa pemberian mulsa memberikan hasil terbaik terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah buah dan berat buah melon. Selanjutnya menurut Setiawan, dkk (2005) menjelaskan bahwa penggunaan mulsa secara nyata dapat menekan pertumbuhan gulma pada tanaman melon sehingga mampu meningkatkan hasil buah melon.

Sebagai upaya peningkatan pertumbuhan dan produksi tanaman Melon, perlu dilakukan pemupukan berimbang dengan pupuk anorganik seperti pupuk majemuk NPK. Pupuk NPK adalah salah satu jenis pupuk majemuk yang mudah ditemukan dan sudah sangat umum dipakai untuk budidaya tanaman melon. Dikatakan majemuk karena dalam satu paket/bentuk pupuk terdapat langsung tiga unsur hara yang diberikan (N, P, K) pupuk ini mempunyai sifat higroskopis tinggi mudah diserap oleh tanaman, dan praktis penggunaannya (Samadi, 2005).

Pemupukan menggunakan pupuk NPK dapat meningkatkan panjang dan diameter batang, jumlah ruas, panjang ruas dan bobot kering biomasa pada tanaman labu (Sariet al. 2012). NPK juga berpengaruh terhadap komposisi kimia biji labu seperti kandungan protein, serat, abu, karbohidrat, dan lemak (Oloyede et al., 2013). Dosis yang banyak digunakan pada tanaman semusim seperti jagung, melon dan talas biasanya 200 kg/ha NPK 15:15:15 (Ekwere & Osodeke, 2013; Nmor, 2017). Pemberian pupuk NPK juga dapat meningkatkan produksi melon per satuan luas, dan meningkatkan persentase buah kelas A (Ginting & Barus, 2017).

Tujuan dari penelitian ini adalah : untuk mengetahui pengaruh mulsa organik dan dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman melon, untuk

mendapatkan satu perlakuan mulsa organik dan dosis pupuk NPK yang memberikan pertumbuhan dan produksi tanaman melon terbaik, untuk mengetahui apakah ada interaksi antara pengaruh mulsa organik dan dosis pupuk NPK pertumbuhan dan produksi tanaman melon.

Bahan dan Metode

Waktu dan tempat penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di Desa Oelnasi, Kecamatan Kupang Tengah Kabupaten Kupang pada bulan November 2025 - Januari 2024.

Metode penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode percobaan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial 2 yakni:

Faktor 1: Mulsa Organik (MO) terdiri dari 2 taraf perlakuan yaitu :

MO₁ = Tanpa Mulsa Organik

MO₂ = Menggunakan Mulsa Organik

Faktor 2 : Pupuk NPK (P) terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu:

P0 = Tanpa pupuk NPK (tanpa kontrol)

P1 = Dosis pupuk NPK 75 gr per tanaman

P2 = Dosis pupuk NPK 100 gr per tanaman

P3 = Dosis pupuk NPK 125 gr per tanaman

Hasil dan Pembahasan

Panjang Tanaman (cm)

Data analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian mulsa organik dan dosis pupuk NPK berpengaruh sangat nyata terhadap panjang tanaman melon. Rerata Panjang tanaman melon dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Rerata Panjang Tanaman Melon Akibat Pemberian Mulsa Organik dan Dosis Pupuk NPK

Faktor MO	Faktor T			
	T0	T1	T2	T3
MO1	70.5a	93.49b	157.6c	170.26d
MO2	91.18e	119.5f	131.86g	379.5h

Ket. Angka rata-rata yang diikuti dengan notasi yang berbeda menunjukkan perbedeaan yang nyata tetapi yang notasinya sama tidak berbeda nyata pada taraf uji Duncan 5%

Hasil uji Duncan 5% menunjukkan bahwa panjang tanaman melon tertinggi

terdapat pada perlakuan pemangkasan dan pemberian pupuk NPK dengan 125 gr per tanaman (MO_2T_3) dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan karena pupuk NPK yang diberikan sudah cukup tersedia dan seimbang untuk pertumbuhan tanaman sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik. Tabel 1 menunjukkan bahwa peningkatan panjang tanaman berbanding lurus dengan peningkatan dosis pupuk. Pertumbuhan panjang batang tersebut sangat dipengaruhi oleh ketersediaan nitrogen dalam tanah. Rusmana dan Salim (2003), menyatakan bahwa peranan unsur nitrogen bagi tanaman adalah untuk merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, khususnya batang, cabang, dan daun

Selain itu pemakaian mulsa jerami memberikan dampak yang paling baik pada semua parameter yang diamati karena mampu menjaga kelembaban tanah lebih stabil seperti yang dikatakan Prajnanta (1999) bahwa pemulsaan dilakukan untuk memperoleh satu atau beberapa keuntungan yang dapat memperbaiki sifat-sifat tanah yang nantinya akan mempengaruhi produktivitas tanah. Dengan berbagai keuntungan yang diperoleh memungkinkan hasil per tanaman akan meningkat baik mutu maupun jumlahnya termasuk panjang tanaman (Rosinta Br Sitepu dkk, 2017).

Perlakuan tanpa mulsa jerami dan tanpa pupuk NPK 1 gram (MO_1T_0) memberikan jumlah daun terendah, hal ini karena rendahnya unsur hara dalam tanah dan tidak mencukupi kebutuhan tanaman, selain itu tanpa adanya mulsa membuat Perlakuan tanpa mulsa jerami dan tanpa pupuk NPK 1 gram (MO_1T_0) memberikan jumlah daun terendah, hal ini karena rendahnya unsur hara dalam tanah dan tidak mencukupi kebutuhan tanaman, selain itu tanpa adanya mulsa membuat kelembaban tanah tidak terjaga karena tanah tidak terlindungi dari terik matahari dan angin kencang, sehingga tanah mudah mengering, sehingga berdampak pada jumlah daun semangka yang rendah.

Jumlah Daun (helai)

Data analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian mulsa organik dan dosis pupuk NPK berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun tanaman melon. Rerata jumlah daun tanaman melon dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Rerata Jumlah Daun Melon Akibat Pemberian Mulsa Organik dan Dosis Pupuk NPK

Faktor MO	Faktor T			
	T0	T1	T2	T3
MO1	20.00a	30.00b	49.00c	50.00d
MO2	58.33e	67.00f	32.67g	82.67h

Ket. Angka rata-rata yang diikuti dengan notasi yang berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata tetapi yang notasinya sama tidak berbeda nyata pada taraf uji Duncan 5%

Hasil uji Duncan 5% menunjukkan bahwa jumlah daun melon tertinggi terdapat pada perlakuan mulsa organik dan pemberian pupuk NPK dengan dosis 125 gr tanaman⁻¹ (MO_2T_3) dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini karena mulsa jerami mengandung bahan organik yang bermanfaat untuk menjaga kelembaban dan meningkatkan kesuburan tanah. Jerami yang digunakan sebagai mulsa akan mudah terurai, sehingga bisa membuat tanah di area tersebut lebih subur. Jerami mengandung berbagai nutrisi penting seperti nitrogen, fosfor, dan kalium, yang sangat dibutuhkan oleh tanaman untuk tumbuh dengan baik. Saat jerami diuraikan oleh mikroorganisme di dalam tanah, nutrisi-nutrisi tersebut dilepaskan dan diserap oleh tanaman. Selain itu, bahan organik seperti jerami juga membantu meningkatkan kandungan bahan organik di dalam tanah dan memperbaiki struktur tanah, sehingga tanah menjadi lebih subur dan mudah ditanami.

Jerami juga memiliki kemampuan untuk menjaga kelembaban tanah. Saat jerami digunakan sebagai bahan dasar mulsa, ia dapat melindungi tanah dari terik matahari dan angin kencang, sehingga tanah tetap lembab dan tidak mudah mengering. Selain itu, jerami juga dapat menahan air hujan dan membantu mengurangi erosi tanah. Jerami adalah sumber makanan bagi banyak mikroorganisme di dalam tanah, seperti bakteri dan jamur. Saat jerami diuraikan oleh mikroorganisme tersebut, mereka akan menghasilkan senyawa organik dan mineral yang baik untuk pertumbuhan tanaman. Selain itu, mikroorganisme di dalam tanah juga dapat meningkatkan aktivitas mineralisasi dan menghasilkan enzim-enzim yang membantu melarutkan nutrisi yang terkandung di dalam jerami (Rosinta Br Sitepu dkk, 2017).

Selain itu penambahan pupuk NPK yang mengandung lebih dari satu jenis unsur hara dimana kandungan hara Nitrogen (N), Fosfor

(P₂O₅), dan Kalium (K₂O) pada pupuk NPK dapat meningkatkan fungsi metabolisme dan biokimia sel tanaman, sehingga memberikan pengaruh baik pada tanaman. Nitrogen digunakan untuk membangun asam nukleat, protein, bioenzim, dan klorofil. Fosfor untuk pembangun asam nukleat, bioenzim, fosfolipid, dan protein. Kalium untuk mengatur keseimbangan ion-ion sel yang berfungsi dalam mengatur keseimbangan ion sel dalam mengatur mekanisme metabolisme fotosintesis yang berdampak pada pertambahan jumlah daun (Firmansyah et al., 2017). Pertambahan jumlah daun tersebut sangat dipengaruhi oleh ketersediaan nitrogen dalam tanah. Rusmana dan Salim (2003), menyatakan bahwa peranan unsur nitrogen bagi tanaman adalah untuk merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, khususnya batang, cabang, dan daun.

Perlakuan tanpa mulsa jerami dan tanpa pupuk NPK 1 gram (MO₁T₀) memberikan jumlah daun terendah, hal ini karena rendahnya unsur hara dalam tanah dan tidak mencukupi kebutuhan tanaman, selain itu tanpa adanya mulsa membuat kelembaban tanah tidak terjaga karena tanah tidak terlindungi dari terik matahari dan angin kencang, sehingga tanah mudah mengering, sehingga berdampak pada jumlah daun semangka yang rendah.

Jumlah Buah (buah)

Data analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian mulsa organik dan dosis pupuk NPK berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah buah semangka. Rerata jumlah buah semangka dapat dilihat pada tabel 3. Hasil uji Duncan 5% menunjukkan bahwa jumlah buah melon tertinggi pada perlakuan pemangkasan dan pemberian pupuk NPK dengan 125 gr per tanaman (MO₂T₃) dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini karena Mulsa jerami mengandung bahan organik yang bermanfaat untuk menjaga dan meningkatkan kesuburan tanah. Jerami yang digunakan sebagai mulsa akan mudah terurai, sehingga bisa membuat tanah di area tersebut lebih subur. Selain itu pemupukan NPK dapat meningkatkan unsur hara tanah dan status kesuburan tanah (Kong et al., 2004).

Tabel 3. Rerata Jumlah Buah Melon Akibat Pemberian Mulsa Organik dan Dosis Pupuk NPK

Faktor MO	Faktor T			
	T0	T1	T2	T3
MO1	4.67a	7.33b	7.67b	7.67b
MO2	5.00b	7.00ab	8.00b	11.67c

Ket. Angka rata-rata yang diikuti dengan notasi yang berbeda menunjukkan perbedeaan yang nyata tetapi yang notasinya sama tidak berbeda nyata pada taraf uji Duncan 5%

Pupuk NPK mengandung unsur hara esensial seperti nitrogen, fosfor, dan kalium yang sangat dibutuhkan tanaman untuk tumbuh dan berkembang agar dapat berproduksi secara maksimal. Unsur hara K atau kalium berperan sebagai aktivator dari berbagai enzim yang esensial dalam reaksi-reaksi fotosintesis dan respirasi serta enzim yang berperan dalam sintesis pati dan protein (Lakitan 2000). Pemupukan NPK dosis 125 g tan⁻¹ berpengaruh terhadap keseimbangan ketersediaan unsur hara P dan K. Pemberian pupuk NPK meningkatkan serapan P karena pemupukan anorganik dalam bentuk persenyawaan hara P cepat terurai, sehingga sematan P oleh ion-ion Ca dan mineral menjadi lebih sedikit dan meningkatkan ketersediaan P bagi tanaman (Nuryani et al., 2010).

Fosfor yang diserap tanaman, selain berperan dalam proses reaksi-reaksi pada fase gelap fotosintesis dan berbagai metabolisme lainnya. Sebagian besar fosfor juga digunakan untuk kebutuhan unsur hara pada batang sebagai tempat penyimpanan cadangan terbesar. Fosfor dalam bentuk cadangan makanan pada batang akan membantu merangsang pembentukan bunga dan buah lebih optimal sehingga tanaman dapat meningkatkan potensi kemampuan tanaman untuk berproduksi (Wijaya 2008). Aplikasi pupuk NPK meningkatkan K-tersedia tanah karena sifat dari pupuk NPK mudah larut air, sehingga menyebabkan 15% K₂O yang terkandung akan larut didalam tanah dan menghasilkan kation K (Kaya, 2014). Adapun kalium pada tanaman berperan dalam memperkuat daun, bunga dan sehingga tidak mudah rontok.

Kalium juga berperan dalam mengaktifkan enzim untuk membentuk pati dan protein serta memperbaiki kualitas dan rasa manis buah. Kekurangan unsur hara menyebabkan pertumbuhan tanaman dan produksi buah melon menjadi terhambat. Suatu

tanaman akan tumbuh subur apabila semua unsur yang dibutuhkan tersedia cukup dalam bentuk yang sesuai untuk diserap tanaman yang berdampak pada meningkatnya jumlah buah (Lakitan, 2000).

Jerami mengandung berbagai nutrisi penting seperti nitrogen, fosfor, dan kalium, yang sangat dibutuhkan oleh tanaman untuk tumbuh dengan baik. Saat jerami diuraikan oleh mikroorganisme di dalam tanah, nutrisi-nutrisi tersebut dilepaskan dan diserap oleh tanaman. Selain itu, bahan organik seperti jerami juga membantu meningkatkan kandungan bahan organik di dalam tanah dan memperbaiki struktur tanah, sehingga tanah menjadi lebih subur dan mudah ditanami. Jerami juga memiliki kemampuan untuk menjaga kelembaban tanah.

Saat jerami digunakan sebagai bahan dasar mulsa, ia dapat melindungi tanah dari terik matahari dan angin kencang, sehingga tanah tetap lembab dan tidak mudah mengering. Selain itu, jerami juga dapat menahan air hujan dan membantu mengurangi erosi tanah. Jerami adalah sumber makanan bagi banyak mikroorganisme di dalam tanah, seperti bakteri dan jamur. Saat jerami diuraikan oleh mikroorganisme tersebut, mereka akan menghasilkan senyawa organik dan mineral yang baik untuk pertumbuhan tanaman. Selain itu, mikroorganisme di dalam tanah juga dapat meningkatkan aktivitas mineralisasi dan menghasilkan enzim-enzim yang membantu melarutkan nutrisi yang terkandung di dalam jerami (Rosinta Br Sitepu et al., 2017).

Penambahan pupuk NPK yang mengandung lebih dari satu jenis unsur hara dimana kandungan hara Nitrogen (N), Fosfor (P_2O_5), dan Kalium (K_2O) pada pupuk NPK dapat meningkatkan fungsi metabolisme dan biokimia sel tanaman, sehingga memberikan pengaruh baik pada tanaman. Nitrogen digunakan untuk membangun asam nukleat, protein, bioenzim, dan klorofil. Fosfor untuk membangun asam nukleat, bioenzim, fosfolipid, dan protein. Kalium untuk mengatur keseimbangan ion-ion sel yang berfungsi dalam mengatur keseimbangan ion sel dalam mengatur mekanisme metabolisme fotosintesis (Firmansyah et al., 2017).

Perlakuan tanpa mulsa jerami dan tanpa pupuk NPK 1 gram tan^{-1} (MO_1T_0) memberikan jumlah daun terendah, hal ini karena rendahnya unsur hara dalam tanah dan tidak mencukupi kebutuhan tanaman, selain itu tanpa adanya mulsa membuat kelembaban

tanah tidak terjaga karena tanah tidak terlindungi dari terik matahari dan angin kencang, sehingga tanah mudah mengering, sehingga berdampak pada jumlah buah semangka yang rendah.

Berat Buah (gr)

Data analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian mulsa organik dan dosis pupuk NPK berpengaruh sangat nyata terhadap berat buah melon. Rerata jumlah berat buah melon dapat dilihat pada tabel 4. Hasil uji Duncan 5% menunjukkan bahwa berat buah melon tertinggi pada perlakuan mulsa organik dan pemberian pupuk NPK dengan dosis 125 gr per tanaman (MO_2T_3) dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini karena Mulsa jerami mengandung bahan organik yang bermanfaat untuk menjaga dan meningkatkan kesuburan tanah. Jerami yang digunakan sebagai mulsa akan mudah terurai, sehingga bisa membuat tanah di area tersebut lebih subur.

Tabel 4. Rerata berat buah Buah melon Akibat Pemberian Mulsa Organik dan Dosis Pupuk NPK

Faktor MO	Faktor T			
	T0	T1	T2	T3
MO1	180.00a	486.67b	546.67c	570.00d
MO2	360.00e	610.00f	1,060.00g	1,760.00h

Ket. Angka rata-rata yang diikuti dengan notasi yang berbeda menunjukan perbedeaan yang nyata tetapi yang notasinya sama tidak berbeda nyata pada taraf uji Duncan 5%

Jerami mengandung berbagai nutrisi penting seperti nitrogen, fosfor, dan kalium, yang sangat dibutuhkan oleh tanaman untuk tumbuh dengan baik. Saat jerami diuraikan oleh mikroorganisme di dalam tanah, nutrisi-nutrisi tersebut dilepaskan dan diserap oleh tanaman. Selain itu, bahan organik seperti jerami juga membantu meningkatkan kandungan bahan organik di dalam tanah dan memperbaiki struktur tanah, sehingga tanah menjadi lebih subur dan mudah ditanami. Jerami juga memiliki kemampuan untuk menjaga kelembaban tanah. Saat jerami digunakan sebagai bahan dasar mulsa, ia dapat melindungi tanah dari terik matahari dan angin kencang, sehingga tanah tetap lembab dan tidak mudah mengering. Selain itu, jerami juga dapat menahan air hujan dan membantu mengurangi erosi tanah.

Jerami adalah sumber makanan bagi banyak mikroorganisme di dalam tanah, seperti

bakteri dan jamur. Saat jerami diuraikan oleh mikroorganisme tersebut, mereka akan menghasilkan senyawa organik dan mineral yang baik untuk pertumbuhan tanaman. Selain itu, mikroorganisme di dalam tanah juga dapat meningkatkan aktivitas mineralisasi dan menghasilkan enzim-enzim yang membantu melarutkan nutrisi yang terkandung di dalam jerami.

Pemupukan NPK dosis 125 g tan⁻¹ berpengaruh terhadap keseimbangan ketersediaan unsur hara P dan K. Pemberian pupuk NPK meningkatkan serapan P karena pemupukan anorganik dalam bentuk persenyawaan hara P cepat terurai, sehingga serapan P oleh ion-ion Ca dan mineral menjadi lebih sedikit dan meningkatkan ketersediaan P bagi tanaman (Nuryani et al., 2010). Fosfor yang diserap tanaman, selain berperan dalam proses reaksi-reaksi pada fase gelap fotosintesis dan berbagai metabolisme lainnya. Sebagian besar fosfor juga digunakan untuk kebutuhan unsur hara pada batang sebagai tempat penyimpanan cadangan terbesar.

Fosfor dalam bentuk cadangan makanan pada batang akan membantu merangsang pembentukan bunga dan buah lebih optimal sehingga tanaman dapat meningkatkan potensi kemampuan tanaman untuk berproduksi (Wijaya 2008). Aplikasi pupuk NPK meningkatkan K-tersedia tanah karena sifat dari pupuk NPK mudah larut air, sehingga menyebabkan 15% K₂O yang terkandung akan larut didalam tanah dan menghasilkan kation K (Kaya, 2014). Adapun kalium pada tanaman berperan dalam memperkuat daun, bunga dan sehingga tidak mudah rontok. Kalium juga berperan dalam mengaktifkan enzim untuk membentuk pati dan protein serta memperbaiki kualitas dan rasa manis buah. Suatu tanaman akan tumbuh subur apabila semua unsur yang dibutuhkan tersedia cukup dalam bentuk yang sesuai untuk diserap tanaman yang berdampak pada meningkatnya berat buah (Lakitan, 2000).

Kesimpulan

Perlakuan penggunaan mulsa organik dan dosis pupuk NPK berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman melon (*Cucumis melo L.*). Perlakuan mulsa organik dan pemberian pupuk NPK dengan dosis 125 gr per tanaman (Mo₂T₃) menghasilkan panjang tanaman melon 1138.5 cm, jumlah daun 248 helai, berat buah 35 gr, berat buah 5.280 gr. Interaksi antara perlakuan perlakuan

mulsa organik dan pemberian pupuk NPK dengan dosis 125 gr per tanaman (Mo₂T₃) memberikan hasil terbaik terhadap hasil tanaman melon.

Ucapan Terima Kasih

Selama kegiatan ini berlangsung 2 bulan tim pelaksana telah menerima bantuan moril maupun materil dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini kami mengucapkan terima kasih kepada: Rektor Universitas Persatuan Guru 1945 NTT yang telah membantu baik moril maupun materil terlaksananya kegiatan ini. Dekan FAPERTA Universitas Persatuan Guru 1945 NTT yang telah memberikan bantuan moril hingga terlaksananya kegiatan ini.

Referensi

- Firmansyah, I., Syakir, M., & Lukman, L. (2017). Pengaruh Kombinasi Dosis Pupuk N, P, dan K terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena L.*), 27(1), 69–78.
- Foth, H. D. (1994). *Dasar – dasar ilmu tanah*. Gajah Mada University Press., Yogyakarta.
- Ginting, Barus, & Sipayung. (2017). *Pertumbuhan dan Produksi Melon (Cucumis melo L.) terhadap Pemberian Pupuk NPK dan Pemangkasan Buah*. Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, USU, Medan 20155.
- Jurnal Agroekoteknologi Ruknama. R. 1994. *Budidaya Melon Hibrida*. Kanisius. Yogyakarta. FP USU EISSN No. 2337-6597 Vol.5.No.4, Oktober 2017 (103): 786- 798 786.
- Kuswandi. (2019). Pengaruh Pemberian Beberapa Dosis Pupuk Npk Terhadap Produksi Tanaman Melon Di Rumah Kaca. *Agroteknika* 2 (2) : 59-63
- Lakitan. (1986). *Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Mulyatri. (2003). Pengaruh ketebalan mulsa jerami terhadap pertumbuhan dan hasil beberapa varietas kacang tanah. *Jurnal Produksi Tanaman*. 27 (4) : 80-90
- Nuryani, Sri H.U., Haji M., & Widya N.Y. (2010). Serapan Hara N, P, K pada tanaman padi dengan berbagai lama penggunaan pupuk organik pada vertisol

- Sragen. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*, 10(1): 1-13.
- Prajnanta, F. (1999). *Mengatasi Permasalahan Bertanam Cabai*. Cetakan ke 4. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rusmana, N. dan A.A. Salim. (2003). Pengaruh kombinasi pupuk daun pudur dan takaran pupuk N, P, K yang berbeda terhadap hasil pucuk tanaman teh (*Camelia sinensis* (L) O. Kuntze) seedling, TRI 2025 dan GMB 4. *Jurnal Penelitian Teh dan Kina. Bandung*. 9 (1-2): 28-39.
- Rusmana, N. dan A.A. Salim. (2003). Pengaruh kombinasi pupuk daun pudur dan takaran pupuk N, P, K yang berbeda terhadap hasil pucuk tanaman teh (*Camelia sinensis* (L) O. Kuntze) seedling, TRI 2025 dan GMB 4. *Jurnal Penelitian Teh dan Kina. Bandung*. 9 (1-2): 28-39.
- Samadi B. (2007). *Usaha tani dan penanganan pasca panen Melon*. Yogyakarta : Kanisius. Page 3.
- Samekto, R. (2008). *Pemupukan*. Yogyakarta : PT. Aji Cipta Pratama.
- Sastrosupadi. 2000. *Rancangan Percobaan Praktis Bidang Pertanian*. Kanisius. Yogyakarta.
- Sitepu, rosintta Br. (2017). Pemanfaatan jarani sebagai pupuk organik untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi padi (*Oriza satifa*). Fakultas pertanian IPB Bogor.
- Sobir, M, Dan F.D. Siregar. (2010). *Budidaya Melon Unggul*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Soedarya. 2010. *Agribisnis Melon*. Bandung. Pustaka Grafika.
- Sutanto, R. (2002). *Penerapan Pertanian Organik*. Yogyakarta : Kanisius.
- Tjahjadi, N. (2000). *Bertanam Melon*. Kanisius. Jogjakarta. 48 hal.
- Wijaya, T. (2008). Kajian model empiris perilaku berwirausaha UKM DIY dan Jawa Tengah. *Jurnal manajemen dan kewirausahaan*, 10(2), 93-104.