

## PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KOTORAN AYAM DAN $KNO_3$ TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL MELON PADA TANAH ALUVIAL

### THE EFFECT OF CHICKEN MANURE AND $KNO_3$ FERTILIZER APPLICATION ON THE GROWTH AND YIELD OF MELON IN ALLUVIAL SOIL

<sup>1</sup>Stefani Sulastri<sup>1</sup>, Tatang Abdurrahman<sup>2</sup>, Radian<sup>3</sup>

<sup>1,2)</sup> Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura

#### ABSTRACT

Melon is a type of fruit as well as a plant that belongs to the pumpkin tribe or Cucurbitaceae. Melon is a commodity in seasonal fruit crops, which live creepers or vines using tendrils. The purpose of the study was to determine the interaction between chicken manure fertilizer and  $KNO_3$  given to increase the growth and yield of melon plants on alluvial soil. The research was conducted on land located in Rasau Jaya 3 Village, Kubu Raya Regency, West Kalimantan, for four months from September 1 to December 3, 2023. The research used a Factorial Randomized Group Design consisting of 2 factors, namely the application of chicken manure fertilizer consisting of 3 levels ( $a_1= 10$  tons/ha,  $a_2= 15$  tons/ha,  $a_3= 20$  tons/ha) and  $KNO_3$  fertilizer consisting of 3 levels ( $k_1= 100$  kg/ha,  $k_2= 200$  kg/ha,  $k_3= 300$  kg/ha). The study was repeated 3 times. The observation variables consisted of plant height, stem diameter, number of leaves, plant dry weight, weight per fruit, fruit circumference, sugar content. The results showed that the application of  $KNO_3$  at a dose of 300 kg/ha can increase the sugar content of melon fruit grown on alluvial soil. Application of chicken manure fertilizer at a dose of 10 tons/ha can already increase the growth and yield of melon plants.

Keywords: alluvial,  $KNO_3$ , melon, chicken manure

#### INTISARI

Melon merupakan jenis buah sekaligus tanaman yang termasuk dalam suku labu-labuan atau Cucurbitaceae. Melon merupakan komoditas dalam tanaman buah semusim, yang hidup menjalar atau merambat dengan menggunakan sulur. Tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui interaksi antara pupuk kotoran ayam dan  $KNO_3$  yang diberikan untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman melon pada tanah alluvial. Penelitian dilaksanakan di lahan yang terletak di Desa Rasau Jaya 3, Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat, selama empat bulan dari 1 September sampai 3 Desember 2023. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial yang terdiri dari 2 faktor yaitu pemberian pupuk kotoran ayam yang terdiri dari 3 taraf ( $a_1= 10$  ton/ha,  $a_2= 15$  ton/ha,  $a_3= 20$  ton/ha) dan pupuk  $KNO_3$  terdiri dari 3 taraf ( $k_1= 100$  kg/ha,  $k_2= 200$  kg/ha,  $k_3= 300$  kg/ha). Penelitian diulang sebanyak 3 kali. Variabel pengamatan terdiri dari tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, berat kering tanaman, bobot per buah, lingkar buah, kadar gula. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian dosis  $KNO_3$  dengan dosis 300 kg/ha dapat meningkatkan kadar gula buah melon yang ditanam pada tanah aluvial. Pemberian pupuk kotoran ayam dengan dosis 10 ton/ha sudah dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman melon.

Kata Kunci : aluvial,  $KNO_3$ , melon, pupuk kotoran ayam

#### PENDAHULUAN

Melon (*Cucumis melo* L.) merupakan nama buah sekaligus tanaman yang termasuk dalam suku labu-labuan atau Cucurbitaceae. Melon merupakan komoditas dalam tanaman buah semusim, yang hidup

menjalar atau merambat dengan menggunakan sulur. Melon menjadi salah satu komoditi hortikultura yang digemari oleh masyarakat Indonesia, selain rasanya yang manis, buah melon memiliki aroma wangi yang khas dan juga tinggi kandungan vitamin dan antioksidan.

<sup>1</sup> Correspondence author: Stefani Sulastri. Email: [stefanisanastasia@gmail.com](mailto:stefanisanastasia@gmail.com)

Melon memiliki umur panen yang singkat dan harga jual yang tinggi menjadikan melon sebagai komoditas bisnis yang menjanjikan.

Kebutuhan melon dalam negeri setiap tahunnya terus meningkat sejalan dengan pertumbuhan penduduk, akan tetapi jumlah produksi melon nasional selama tiga tahun terakhir selalu mengalami penurunan yaitu pada tahun 2020, 2021 dan 2022 berturut-turut 138.177; 129.147 dan 118.696 ton (BPS, 2022). Pengembangan tanaman melon di Kalimantan Barat masih tergolong minim, selama ini, kebanyakan buah melon di datangkan dari luar pulau Kalimantan Barat. Upaya peningkatan produktifitas dilakukan dengan pemanfaatan tanah aluvial. Salah satu tanah yang dapat digunakan dalam budidaya melon yaitu tanah aluvial. Luas tanah aluvial di Kalimantan Barat mencapai 1.793.771 ha (BPS, 2019), sehingga dengan luas tersebut berpotensi untuk budidaya tanaman melon dalam usaha meningkatkan produksi melon. Tanah ini memiliki potensi yang cukup baik untuk dikembangkan sebagai lahan pertanian, akan tetapi tanah aluvial memiliki banyak masalah antara lain miskin unsur hara, reaksi tanah masam hingga basa dan kandungan bahan organik rendah hingga rendah sekali (Sarieff, 1986). Apabila pH tanah rendah akan mengurangi ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman dan dapat meningkatkan unsur beracun di dalam tanah.

Salah satu cara meningkatkan produksi tanaman agar nilai jual yang melambung tinggi ialah dengan memperhatikan teknik budidaya yang tepat seperti pemberian pupuk. Kompos ialah salah satu pupuk organik yang merupakan produk dari dekomposisi bahan organik dilakukan oleh mikroorganisme aktif yang ada di dalam media tanam sehingga mampu memperbaiki sifat fisik tanah, membentuk agregat tanah yang stabil, membuat tanah menjadi gembur, serta memperbaiki aerasi dan drainase tanah. Perbaikan sifat biologi tanah terjadi karena pupuk organik kompos akan menambah populasi dan beragam jenis mikroorganisme yang ada di dalam tanah, terutama memberikan

pengaruh positif terhadap keadaan tanah (Mustaqim, dkk., 2016). Pemberian pupuk kotoran ayam dapat meningkatkan kesuburan tanah baik melalui kesuburan sifat fisik, kimia, maupun biologi tanah sehingga tanaman dapat tumbuh dan berproduksi secara optimal (Ndaru, 2011). Pupuk kotoran ayam sangat tinggi nitrogen dan juga mengandung jumlah kalium dan fosfor yang baik. Nitrogen yang tinggi dan unsur hara yang seimbang menjadikan kompos kotoran ayam merupakan jenis pupuk kandang yang paling baik digunakan pada tanaman melon. Pemberian pupuk kalium yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan K pada tanaman melon, yaitu pupuk  $\text{KNO}_3$ .  $\text{KNO}_3$  terdiri dari dua unsur esensial yang sangat diperlukan tanaman diantaranya ialah 44% kalium dan 12% nitrogen. Kalium berguna untuk memperbaiki mutu buah pada masa generatif tanaman dan nitrogen berfungsi untuk pertumbuhan daun, pertunasian, pembentukan klorofil, pembesaran diameter batang, dan berpengaruh terhadap peningkatan potensi hasil tanaman (Sumarwoto, dkk., 2008). Pupuk  $\text{KNO}_3$  merupakan salah satu pupuk anorganik yang dapat meningkatkan produktifitas tanaman (Utomo dan Suprianto, 2019).

Penelitian bertujuan untuk mendapatkan dosis pupuk kotoran ayam dan pupuk  $\text{KNO}_3$  yang menghasilkan pertumbuhan dan hasil tanaman melon terbaik pada tanah alluvial dan untuk mengetahui pengaruh interaksi antara pupuk kotoran ayam dan pupuk  $\text{KNO}_3$  terhadap tanaman melon pada tanah aluvial.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Desa Rasau Jaya 3, Kecamatan Rasau Jaya, Kabupaten Kubu Raya, Pontianak, Kalimantan Barat. Penelitian dilakukan selama 4 bulan, dari 1 September sampai 3 Desember 2023. Bahan yang digunakan yaitu benih melon varietas Merlin F1, tanah aluvial, pupuk kotoran ayam, pupuk  $\text{KNO}_3$ , kapur dolomit, pestisida kimia. Alat yang digunakan yaitu meteran, pH meter, gembor, timbangan digital, timbangan besar,

refractometer brix, banner, cangkul, jangka sorong, penggaris, oven, ajir, gunting, tali, hand sprayer, kertas label, kamera, alat tulis, dan alat penunjang lainnya.

Penelitian disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), faktorial yang terdiri dari 2 faktor, yaitu faktor pertama pemberian pupuk kotoran ayam yang terdiri dari 3 taraf ( $a_1 = 10$  ton/ha,  $a_2 = 15$  ton/ha,  $a_3 = 20$  ton/ha) dan faktor kedua pupuk  $\text{KNO}_3$  yang terdiri dari 3 taraf ( $k_1 = 100$  kg/ha,  $k_2 = 200$  kg/ha,  $k_3 = 300$  kg/ha). Penelitian ini diulang sebanyak 3 kali, sehingga terdapat 9 kombinasi perlakuan. Setiap perlakuan terdiri dari 3 sampel tanaman, sehingga total sampel adalah sebanyak 27 tanaman.

Pelaksanaan penelitian meliputi persiapan lahan dengan cara membersihkan lahan dari gulma, selanjutnya lahan dibuat petak-petak perlakuan (bedengan) dengan luas  $2 \text{ m} \times 1 \text{ m}$ , jarak antar tanaman  $50 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}$ . Pemberian kapur dolomit dilakukan dengan cara ditaburkan di atas bedengan sebanyak 500 g per bedengan. Pemasangan mulsa dilakukan 2 minggu sebelum penanaman, selanjutnya pembuatan lubang tanam dilakukan dengan cara menancapkan pipa paralon pada mulsa yang sudah terpasang. Pemberian pupuk kotoran ayam sesuai dosis perlakuan pada lubang tanam. Selanjutnya melakukan penyemaian benih menggunakan media potray semai. Penanaman dilakukan pada sore hari, dengan jarak tanam  $50 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}$ .

Pemeliharaan meliputi kegiatan penyiraman yang dilakukan 2 kali sehari, penyulaman dilakukan pada tanaman yang berumur 1 minggu dan ketika tanaman sudah mati. Pemupukan dengan pupuk  $\text{KNO}_3$  pada tanaman, dilakukan sebanyak 2 kali yaitu ketika umur tanaman 15 dan 30 hst, dipupuk sesuai dengan dosis perlakuan, masing-masing diberikan pada lubang tanam dengan cara melingkar disamping tanaman dengan jarak 10 cm dari tanaman. Pemasangan ajir/penyangga dilakukan pada umur tanaman 10 hst. Pengendalian gulma dilakukan secara manual dengan mencabut gulma menggunakan tangan. Selama proses penelitian jenis hama yang

menyerang tanaman melon yaitu hama ulat daun, kutu kebul, belalang, dan kezik pengendalian hama dilakukan dengan cara menyemprot insektisida sintetik pada tanaman dengan jenis insektisida berbahan aktif abamectin. Pemanenan dilakukan pada saat tanaman berumur 65 hari setelah tanam.

Variabel pengamatan dalam penelitian ini yaitu pengukuran tinggi tanaman diukur dari pangkal batang sampai dengan ujung tanaman paling tinggi, diameter batang diukur dengan cara mengukur bagian pangkal batang, 5 cm dari permukaan tanah dengan menggunakan jangka sorong. jumlah daun pengamatan dilakukan pada umur 5, 10, 15, 20, dan 25 hst dengan cara menghitung seluruh daun yang muncul dan telah terbuka secara sempurna. dihitung saat panen dengan cara menghitung jumlah daun yang terbuka sempurna pada setiap sampel tanaman. Berat kering tanaman dikeringkan dalam oven sampai kering mutlak dengan suhu  $80^\circ\text{C}$ . Cara pengukuran bobot kering tanaman secara destruktif dilakukan pada tanaman melon berumur 28-34 hari setelah tanam, dalam 1 bedengan diambil atau dicabut dengan utuh, masing-masing perlakuan, tanaman (akar + batang + daun), dan dihitung dalam satuan gram. Pengukuran bobot buah dilakukan segera setelah panen, pengamatan dilakukan dengan cara menimbang buah setiap sampel tanaman menggunakan timbangan. Pengukuran lingkar buah dilakukan dengan cara buah pada setiap sampel tanaman diukur secara melingkar menggunakan meteran kain. Pengukuran kadar gula dilakukan dengan menggunakan alat refraktometer. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dengan membandingkan F Hitung dan F Tabel pada taraf 5 %. Apabila hasil analisis keragaman menunjukkan adanya pengaruh nyata, maka dilanjutkan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5 %.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa pemberian kombinasi pupuk kotoran ayam dan  $\text{KNO}_3$

berpengaruh tidak nyata terhadap variabel pengamatan tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, berat kering tanaman, lingkar buah, bobot per buah, namun pertumbuhan tanaman cenderung lebih baik dominan pada dosis pupuk kotoran ayam 10 ton/ha . Hal ini diduga karena unsur hara yang terkandung di dalam pupuk kotoran ayam tidak seluruhnya di serap oleh tanaman tetapi kemungkinan adanya persaingan dengan mikroorganisme yang ada di dalam tanah, diduga curah hujan yang tinggi dan tidak sesuai dengan syarat tumbuh tanaman melon sehingga proses pertumbuhan terhadap tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, berat kering tanaman, lingkar buah, bobot perbuah belum tercapai. Hal ini disebabkan

kandungan unsur hara diduga hanya mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman namun belum mampu meningkatkan hasil tanaman akibat respons tanaman terhadap pupuk kotoran ayam lebih lambat. Menurut Buckman dan Brady (2016) kompos yang diberikan menyediakan unsur hara yang sedikit untuk kebutuhan tanaman menyebabkan pembelahan sel akar terhambat sehingga pertumbuhan vegetatif terganggu. Pemberian pupuk  $\text{KNO}_3$  menunjukkan hasil berpengaruh nyata terhadap variabel pengamatan kadar gula. Untuk variabel pengamatan yang berpengaruh nyata dilanjutkan dengan uji (BNJ) pada taraf 5% yang hasilnya dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Uji BNJ 5% Pengaruh Pemberian Pupuk  $\text{KNO}_3$  Terhadap Variabel Pengamatan Kadar Gula ( $^{\circ}\text{Brix}$ ).

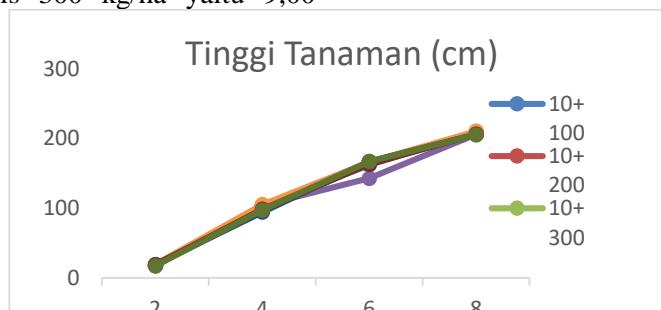
Dosis $\text{KNO}_3$ kg/ha	Rerata
100	8,94 b
200	8,33 b
300	9,00 a
BNJ 5%	3,65

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama berbeda tidak nyata pada Uji BNJ 5%

Berdasarkan hasil uji BNJ 5% pada Tabel 1 menunjukkan bahwa variabel pengamatan kadar gula dengan pemberian  $\text{KNO}_3$  dosis 300 kg/ha berbeda nyata dengan dosis 100 kg/ha dan 200 kg/ha. Nilai rerata tertinggi kadar gula diperoleh pada pemberian  $\text{KNO}_3$  dengan dosis 300 kg/ha yaitu 9,00

( $^{\circ}\text{Brix}$ )..

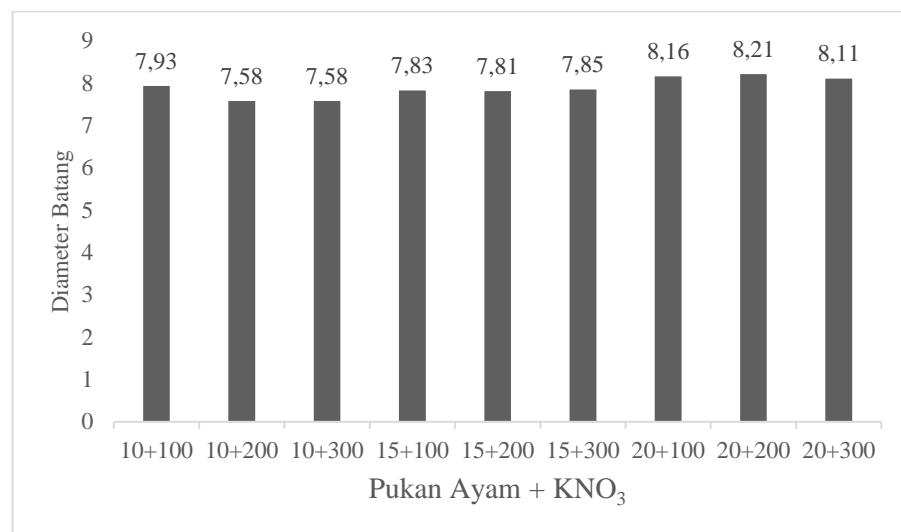
Nilai rerata tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, berat kering tanaman, lingkar buah, berat bobot per buah dapat dilihat pada Gambar 1, 2, 3, 4, 5, 6.



Gambar 1. Nilai Rerata Tinggi Tanam

Gambar 1 menunjukkan bahwa nilai rerata tinggi tanaman melon pada berbagai taraf pemberian pupuk kotoran ayam dan pupuk  $\text{KNO}_3$  pada 2 MST berkisar antara 17,4 cm hingga 19,4 cm. Tinggi tanaman melon 4 MST berkisar antara 94,47 cm hingga 105,7 cm.

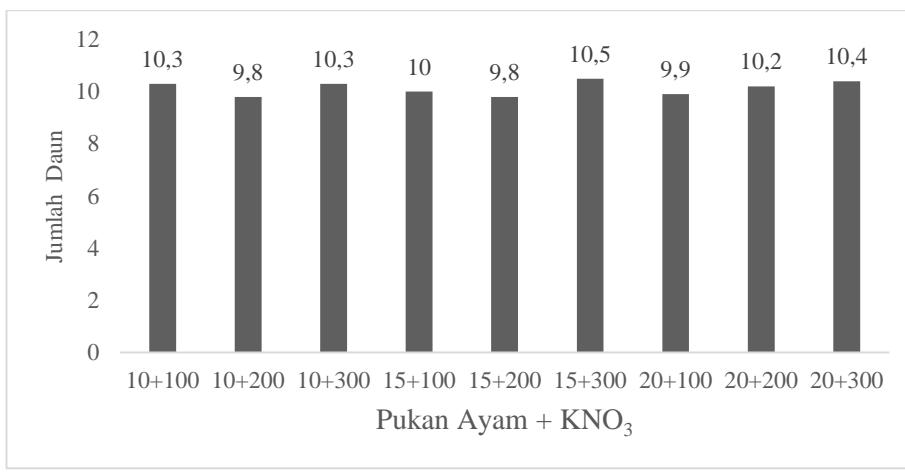
Tinggi tanaman melon 6 MST berkisar antara 143 cm hingga 167 cm. Tinggi tanaman melon 8 MST berkisar antara 205,33 cm hingga 210,53 cm. Secara visual terjadi peningkatan nilai pada rerata tinggi tanaman disetiap perlakuan pengamatan.



Gambar 2. Nilai Rerata Diameter Batang

Gambar 2 menunjukkan bahwa nilai rerata diameter batang tanaman melon pada berbagai taraf pemberian pupuk kotoran ayam

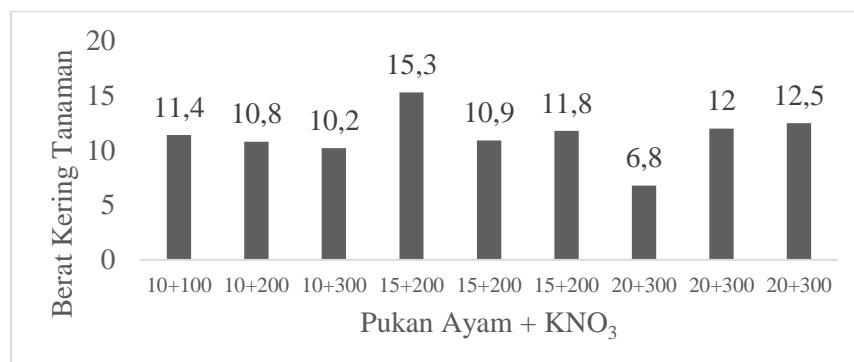
dan pupuk  $\text{KNO}_3$  berkisar antara 7,58 mm hingga 8,21 mm.



Gambar 3. Nilai Rerata Jumlah Daun

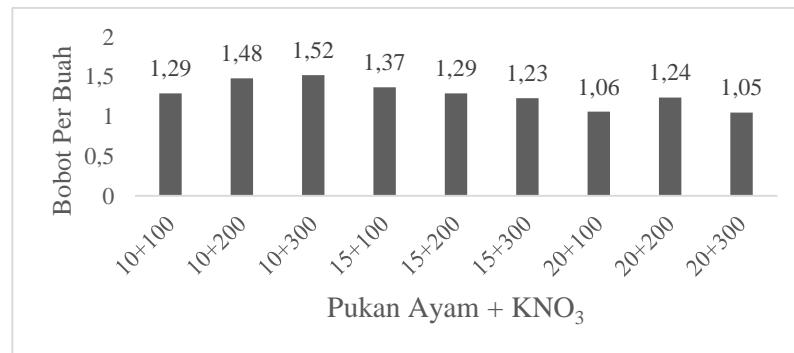
Gambar 3 menunjukkan bahwa nilai rerata jumlah daun tanaman melon pada berbagai taraf pemberian pupuk kotoran ayam

dan pupuk  $\text{KNO}_3$  berkisar antara 9,5 helai hingga 10,5 helai daun.



Gambar 4. Nilai Rerata Berat Kering

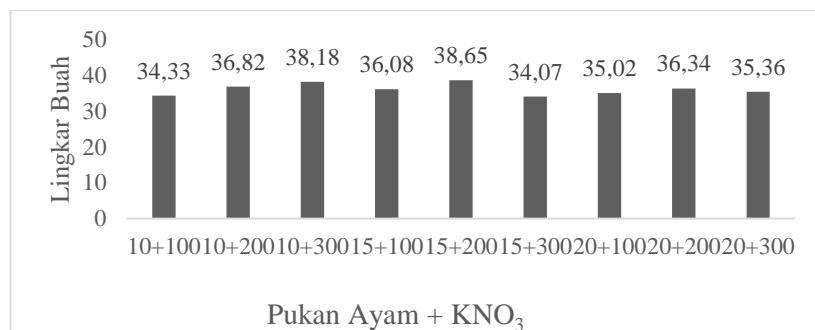
Gambar 4 menunjukkan bahwa nilai rerata berat kering tanaman melon pada berbagai taraf pemberian pupuk kotoran ayam dan pupuk KNO<sub>3</sub> berkisar antara 6,8 g hingga 15,3 g.



Gambar 5. Nilai Rerata Bobot Per Buah

Gambar 5 menunjukkan bahwa nilai rerata rerata bobot perbuah tanaman melon pada berbagai taraf pemberian pupuk kotoran ayam dan pupuk KNO<sub>3</sub> berkisar antara 1,05 kg

hingga 1,52 kg. Lingkar buah tanaman melon pada berbagai taraf pemberian pupuk kotoran ayam dan pupuk KNO<sub>3</sub> berkisar antara 34,38 cm hingga 38,65 cm.



Gambar 6. Nilai Rerata Lingkar Buah

Gambar 6 menunjukkan bahwa nilai rata lingkar buah tanaman melon pada berbagai taraf pemberian pupuk kotoran ayam dan pupuk KNO<sub>3</sub> berkisar antara 34,38 cm hingga 38,65 cm.

### Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis keragaman diketahui bahwa pemberian berbagai dosis pupuk kotoran ayam tidak berpengaruh nyata terhadap semua variabel pengamatan dan hasil analisis pupuk KNO<sub>3</sub> berpengaruh nyata terhadap variabel pengamatan kadar gula. Pemberian berbagai dosis pupuk kotoran ayam dan KNO<sub>3</sub> tidak berpengaruh nyata terhadap semua variabel pengamatan tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, berat kering tanaman, lingkar buah, bobot per buah.

Berdasarkan hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa pemberian pupuk KNO<sub>3</sub> berpengaruh nyata terhadap kadar gula tanaman melon. Menurut Huda (2018) bahwa pupuk KNO<sub>3</sub> berpengaruh nyata terhadap kadar gula tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap bobot buah, diameter buah, dan ketebalan daging buah melon. Kadar gula dalam buah merupakan indikator untuk mengetahui tingkat kemanisan pada buah. Semakin tinggi nilai brix yang dihasilkan maka rasa buah akan semakin manis. Menurut Wijaya (2022) tingkat kemanisan buah dapat ditentukan oleh besaran kadar gula atau derajat brix pada buah. Berdasarkan hasil uji lanjut BNJ 5% diketahui memiliki rata-rata kadar gula paling tinggi yaitu 9,72 °brix. Hasil penelitian Firmansyah, dkk (2018), yang menyatakan bahwa peningkatan dosis pupuk KNO<sub>3</sub> menghasilkan perbedaan yang nyata terhadap peningkatan nilai brix pada buah. Semakin tinggi dosis yang diberikan, nilai brix yang dihasilkan juga semakin tinggi. Hal tersebut disebabkan karena kandungan kalium dalam pupuk KNO<sub>3</sub> mampu meningkatkan padatan terlarut dan kadar gula dalam buah.

Peningkatan dosis pupuk KNO<sub>3</sub> menyebabkan kandungan unsur kalium di

dalam pupuk juga semakin meningkat. Hal ini disebabkan karena pupuk KNO<sub>3</sub> mengandung dua unsur hara esensial yaitu Nitrogen (N) dan Kalium (K). Unsur nitrogen dan kalium sangat dibutuhkan untuk merangsang pertumbuhan tanaman. Menurut Nuraini, dkk., (2013), Kalium Nitrat (KNO<sub>3</sub>) mengandung dua unsur hara penting yang dibutuhkan tanaman, yaitu 44 % kalium dan 12 % nitrogen. Nitrogen dan kalium merupakan dua unsur makro yang diperlukan tanaman. Kalium diserap tanaman dalam bentuk K<sup>+</sup>. Ion ini dengan mudah disalurkan dari organ dewasa ke organ muda. Kalium merupakan pengaktif enzim dari sejumlah enzim yang penting untuk respirasi dan fotosintesis. Kalium juga dapat mengaktifkan enzim yang membentuk pati. Ditambahkan oleh Lingga dan Marsono (2003), bahwa nitrogen dalam tanaman berperan dalam merangsang pertumbuhan secara keseluruhan, khususnya cabang, batang, daun, dan pembentuk zat hijau daun yang berguna dalam proses fotosintesis, serta berfungsi membentuk protein, lemak, dan senyawa organik lainnya. Unsur kalium berperan dalam merangsang pertumbuhan dan perkembangan akar.

Perkembangan sistem perakaran sangat menentukan pertumbuhan vegetatif tanaman yang pada akhirnya menentukan fase reproduktif dan hasil tanaman. Pertumbuhan vegetatif yang baik akan menunjang fase generatif yang baik. Pertumbuhan vegetatif pada perlakuan KNO<sub>3</sub> mungkin juga disebabkan karena penggunaan pupuk kotoran ayam yang dikombinasikan ketika pemberian perlakuan. Pupuk kotoran ayam merupakan pupuk majemuk yang mengandung unsur hara makro yang sangat penting dibutuhkan tanaman yaitu unsur Nitrogen (N), Fosfor (P), dan Kalium (K). Unsur nitrogen, fosfor, dan kalium dapat mempengaruhi pertumbuhan vegetatif tanaman. Dugaan tersebut karena unsur hara yang tersedia diantara N, P, dan K seimbang walaupun hanya sedikit mampu mendorong terbentuknya klorofil, penyerapan air, dan hara, membantu proses fotosintesis sehingga waktu berbunga lebih cepat.

Menurut Munawar (2010) bahwa unsur kalium berperan untuk mendorong masa vegetatif, proses pembungaan dan terbentuknya buah. Selain itu unsur kalium juga berfungsi untuk proses metabolisme seperti pembentukan protein, karbohidrat dan lemak pada tanaman. Selanjutnya hasil proses metabolisme tersebut dialirkan ke seluruh tanaman sehingga terjadi pemanjangan dan pembelahan sel yang aktif sehingga akan berpengaruh pada waktu pembungaan tanaman melon. Menurut Budiana (2008), nitrogen menunjang pertumbuhan vegetatif tanaman karena berperan dalam pembentukan sel dan jaringan di dalam tanaman, seperti akar, batang, daun, dan awal pembentukan bunga. Fosfor berguna dalam pertumbuhan vegetatif tanaman seperti pembentukan akar, pembentukan inti sel dan pembelahan sel, merangsang pembungaan, pembentukan biji, serta memperkuat daya tahan tanaman terhadap penyakit. Ditambahkan oleh Sobir dan Siregar (2010), bahwa kalium mendukung pertumbuhan tanaman, pembungaan, dan pembentukan buah. Kandungan unsur hara dalam pupuk  $\text{KNO}_3$  dan pupuk kotoran ayam mudah diserap oleh tanaman sehingga unsur hara yang dibutuhkan langsung tersedia bagi tanaman, dengan demikian tanaman mampu tumbuh dengan baik karena unsur hara yang dibutuhkan terpenuhi.

Menurut Parmila (2019) peningkatan unsur hara kalium berpengaruh nyata terhadap peningkatan kadar gula dalam buah. Unsur hara kalium dapat membantu perombakan karbohidrat menjadi gula sehingga mampu meningkatkan rasa manis pada buah (Ramadhani, dkk., 2020). Pemberian dosis pupuk  $\text{KNO}_3$  dilakukan untuk mengetahui dosis terbaik yang mampu menghasilkan kadar gula dengan kategori yang baik. Menurut International Ag Labs Inc., standar kualitas buah melon berdasarkan nilai brixnya dikelompokkan menjadi empat kategori yaitu 8 °brix (kualitas buruk), 12 °brix (kualitas sedang), 14 °brix (kualitas baik), 16 °brix (kualitas sangat baik). Berdasarkan standar tersebut dapat diketahui bahwa perlakuan dosis 100 kg/ha, 200 kg/ha, dosis 300 kg/ha

menghasilkan buah dengan kualitas sedang. Dari hasil analisis tersebut pemberian pupuk  $\text{KNO}_3$  didapatkan dosis terbaik dengan kadar brix tinggi yaitu dengan dosis 300 kg/ha.

Pemanfaatan tanah aluvial sebagai media tanaman memiliki masalah terhadap pH tanah sehingga perlu pemberian kapur untuk meningkatkan pH tanah agar sesuai dengan syarat tumbuh tanaman melon. Sebelum digunakan, tanah telah diberi perlakuan kapur dan pupuk kotoran ayam yang dapat memperbaiki sifat fisik tanah, dan pemberian pupuk  $\text{KNO}_3$  sebagai tambahan unsur hara bagi tanaman melon. Hal ini berhubungan dengan ketersediaan hara yang seimbang pada tanah menjadikan berpengaruh terhadap bobot buah.

Pertumbuhan tanaman melon ditunjukkan oleh diameter batang dalam penelitian ini tidak dipengaruhi oleh pemberian pupuk kotoran ayam. Hal ini diduga karena pupuk kotoran ayam dengan dosis tersebut, kurang efektif untuk memperbaiki sifat fisik tanah, sehingga tanah menyerap menjadikan tanah lebih gembur dan menyediakan bahan organik yang kurang cukup untuk perkembangan tanaman melon. Menurut Gardner, dkk., (1991) bahwa adanya perbaikan sifat fisik tanah akan membantu akar berkembang dengan baik dan ruang jelajah akar menjadi luas sehingga penyerapan unsur hara dan air dapat meningkatkan proses asimilasi tajuk atau bagian atas tanaman.

Hasil berat kering tanaman memiliki nilai rerata tertinggi yaitu 21,47. Hal ini diduga karena adanya laju fotosintesis yang sama pada tanaman melon sehingga menghasilkan berat kering tanaman yang tidak berbeda. Menurut Poerwowitzido (1992), laju fotosintesis meningkat karena tercukupi hara nitrogen maupun meningkatkan kapasitas serapan dan kecepatan penyerapan unsur hara. Hasil penelitian terhadap lingkar buah dengan perlakuan pupuk kotoran ayam dan pupuk  $\text{KNO}_3$  menunjukkan tidak terjadi interaksi yang berpengaruh nyata. Hal ini diduga karena pupuk kotoran ayam yang diberikan mengandung unsur hara makro dan mikro, yang bermanfaat untuk memperbaiki sifat fisik

untuk perakaran tanaman kurang mampu untuk berkembang dengan baik dan menyerap unsur hara yang lebih sedikit sehingga dalam penelitian ini diduga tidak terjadi pengaruh pH tanah.

Selama penelitian faktor lingkungan seperti suhu, kelembapan, dan curah hujan juga dapat mempengaruhi fotosintesis tanaman dalam menyerap unsur hara dan cahaya matahari. Data suhu, kelembapan, dan curah hujan selama penelitian berlangsung dapat dilihat pada halaman Lampiran 10-12. Rerata suhu udara bulan Oktober 27,66°C, bulan November 28,93 °C, bulan Desember 28,33 °C. Rerata kelembaban udara bulan Oktober 89,69%, bulan November 88,03%, bulan Desember 90,33%. Rerata curah hujan bulan Oktober 160,97 mm, bulan November 218,10 mm, bulan Desember 0,65 mm. Menurut Arief Prahasta (2010), suhu udara yang ideal bagi pertumbuhan tanaman melon adalah suhu harian rata-rata yang berkisar 22°C- 30°C, tempat terbuka, penyiraman penuh dan kelembaban kurang dari 80%. Ini artinya kondisi suhu udara dan kelembaban udara selama penelitian kurang mendukung untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman melon.

Hasil analisis keragaman pemberian pupuk kotoran ayam dan pupuk KNO<sub>3</sub> interaksi berpengaruh tidak nyata terhadap semua variable pengamatan dikarenakan pertumbuhan dan perkembangan tanaman ditentukan oleh unsur hara dan iklim, seperti suhu udara, kelembaban udara, dan curah hujan. Hasil menunjukkan bahwa pemberian dosis yang tepat sebesar 10 ton/ha dan KNO<sub>3</sub> sebesar 300 kg/petak telah mencukupi kebutuhan melon dan merupakan dosis yang efektif untuk bobot perbuah, bila pupuk kotoran ayam dan pupuk KNO<sub>3</sub> ditambahkan dalam jumlah yang besar akan tetap memberikan lingkar buah yang sama. Hal ini diduga karena penambahan pupuk kotoran ayam dan pupuk KNO<sub>3</sub> mampu meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman melon yang cukup baik. Pernyataan Wilson dan Yuwanto (1982), yang menyatakan semakin tinggi dosis pupuk

organik yang digunakan maka akan semakin berpengaruh terhadap bobot dan ukuran buah.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengamatan dan pembahasan penelitian dari pengaruh pemberian pupuk kotoran ayam dan pupuk KNO<sub>3</sub> terhadap pertumbuhan dan hasil melon pada tanah aluvial, dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk kotoran ayam dengan dosis 10 ton/ha sudah dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman melon pada tanah alluvial, pemberian pupuk KNO<sub>3</sub> dengan dosis 300 kg/ha merupakan dosis terbaik dalam meningkatkan kadar gula tanaman melon pada tanah alluvial.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arief Prahasta Soedarya. 2010. Agribisnis Guava (Jambu Batu). CV Pustaka Grafika Bandung
- Badan Pusat Statistik. 2019. Angka Tetap Kalimantan Barat Tahun 2019. Badan Pusat Statistik : Kalimantan.
- Badan Pusat Statistik. 2022. Produksi Tanaman Buah-buahan 2020. Jakarta.
- Buckman dan Brady. 2016. Ilmu Tanah. Terjemahan Soegiman. Bhratara. Karya Aksara. Jakarta.
- Budiana, N.S, 2008. Memupuk Tanaman Hias. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Firmansyah, M.A., Nugroho, W.A., danSuparman. (2018). Pengaruh varietas dan paket pemupukan pada fase produktif terhadap kualitas melon (*Cucumis melo* L.) di quartipsammens. *J. Hort. Indonesia*,9(2): 93 -102.
- Garrdner, 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Indonesia University Press, Jakarta.
- Huda, A.N., Suwarno, W. B., dan Maharijaya, A. (2018). Karakteristik buah melon (*Cucumis melo* L.) pada lima stadia kematangan. *J. Agron. Indonesia*, 46 (3) ; 298-305.

- International AG LABS. 2017. Reflective index of crop juices, calibtated in % sukrose or oBrix. [www.aglabs.com](http://www.aglabs.com). [4 Oktober 2017].
- Lingga, P., dan Marsono. 2003. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya: Jakarta. 150 hlm
- Melon, P. D. P. T. (2019). Pengaruh Takaran Pupuk Urea, SP36 Dan KCL Terhadap. *Jurnal Ilmiah Fakultas Pertanian Vol, 1(1)*
- Munawar. 2010. Fisiologi Tumbuhan Edisi II. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Mustaqim, R., Armaini dan A.E. Yulia. 2016. Pengaruh Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Pupuk N, P, K Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Melon (*Cucumis melo L.*). *Jurnal Online Mahasiswa FAPERTA*, 3 (1): 1-13.
- Ndaru, M., 2011. Pemberian macam dan dosis pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan hasil melon. Surakarta - F.Pertanian – 2011.
- Nuraini, I., K. Hendarto., dan A, Karyanto. 2013. Pola Pertumbuhan danProduksi Tanaman Cabai Merah Keriting Terhadap Aplikasi Kalium Nitrat KNO<sub>3</sub>) pada Daerah Dataran Tinggi. Jurusan Agroteknologi. Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
- Parmila, P., Purba, J. H., danSuprami, L. 2019. Pengaruh dosis pupuk petroorganik dan kalium terhadap pertumbuhan dan hasil semangka (*Citrulus vulgaris* SCARD). *Agro Bali (Agricultural Journal)*,2(1): 37-45.
- Poerwowidodo, 1992. *Telaah Kesuburan Tanah*. Bandung. Angkasa.
- Ramadani, Tika, Jumini Jumini, and Nurhayati Nurhayati. "Pengaruh Dosis Kompos dan KNO<sub>3</sub> Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Melon (*Cucumis melo L.*)."*Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian* 7.1 (2022): 1-8.
- Sarieff, E. S. 1986. Ilmu Tanah Pertanian. Penerbit Pustaka Buana. Bandung. 120 hal.
- Sobir dan D.F. Siregar. 2010. *Budidaya Melon Unggul*. Penebar Swadaya, Jakarta. 115 hal.
- Sumarwoto dan W. Widodo. 2008. Pertumbuhan dan hasil Elephant Food Yam (*Amorphophallus muelleri* Blume) periode tumbuh pertama pada berbagai dosis pupuk N dan K. *Jurnal Agrivita* 30(1): 67-74.
- Utomo, P. S., dan Suprianto, A. 2019. Respon pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) varietas thailand terhadap perlakuan dosis pupuk kusuma Bioplus dan KNO<sub>3</sub> putih. *Jurnal Ilmiah Hijau Cendekia*,4(1): 28-33.
- Wijaya, V. C., dan Utaminingrum, F. 2022. Deteksi Tingkat Kemanisan Buah Melon melalui Ekstraksi Fitur Local Binary Pattern dengan Klasifikasi K-NN berbasis Raspberry Pi 4. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*,6(1): 52-57.
- Wilson, L. 1982. & Yuwano, M., L. Agustina dan N. Basuki. 2008. Pertumbuhan dan gHasiil Ubi Jalar pada Macam dan Dosis Pupuk Organik yang Berbeda terhadap Pupuk Anorganik. *Agrotek*, Vol 1(2) :85-102.