
**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN MELON
GOLDEN (*CUCUMIS MELO L.*) TERHADAP PUPUK
KANDANG AYAM DAN NPK****Turi Handayani¹, Ade Fipriani Lubis², Paino²****Universitas Asahan**email: ¹turihandayanihamzah@gmail.com, ²ade.fipriani@gmail.com

Abstract: *Melon (*Cucumis melo L.*) is one part of horticultural commodities that are included in seasonal fruit plants which are usually consumed in the form of fresh fruit or as raw materials in the beverage industry. The study was conducted at Rawang Lama Village, Kecamatan Rawang Panca Arga district, Asahan Regency on December 2023 until February 2024. The study aims to find out the growth response and production of golden melon (*Cucumis melo L.*) to application chicken manure and NPK. This study used randomized complete block design with two factors: (1) chicken manure (K) with 4 levels: $K_0 = 0$ ton/ha, $K_1 = 5$ ton/ha, $K_2 = 10$ ton/ha, $K_3 = 15$ ton/ha, (2) NPK fertilizer (N) with 3 levels: $N_1 = 40$ g/ha, $N_2 = 80$ g/ha, $N_3 = 120$ g/ha. Observation parameters were plant length, flowering age, harvesting age, fruit weight. The result showed that the application of chicken manure showed any significant effect on flowering age, harvesting age and fruit weight, but it did not show any significant effect on plant length, the best treatment is $K_3 = 15$ ton/ha. NPK fertilizer did not show any significant effect on plant length, flowering age, harvesting age and fruit weight. Interaction of the application of chicken manure and NPK fertilizer did not show any significant effect on all observation parameters*

Keywords: *Golden Melon, NPK Fertilizer, Fresh Fruit, Chicken Manure*

Abstrak: *Melon (*Cucumis melo L.*) adalah salah satu bagian dari komoditas hortikultura yang masuk dalam tanaman buah-buahan semusim yang biasanya dikonsumsi dalam bentuk buah segar atau sebagai bahan baku pada industri minuman. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Rawang Lama, Dusun IX, Kecamatan Rawang Panca Arga, Kabupaten Asahan pada bulan Desember 2023 hingga Februari 2024. Untuk mengetahui pengaruh pupuk kandang ayam dan NPK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman melon golden (*Cucumis melo L.*). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor yaitu: (1) Pupuk Kandang Ayam (K), terdiri dari 4 taraf: $K_0 = 0$ ton/ha, $K_1 = 5$ ton/ha, $K_2 = 10$ ton/ha, $K_3 = 15$ ton/ha, (2) pupuk NPK (N), terdiri dari 3 taraf: $N_1 = 40$ g/tanaman, $N_2 = 80$ g/tanaman, $N_3 = 120$ g/tanaman. Peubah amatan yang diamati adalah panjang tanaman, umur mulai berbunga, umur panen, berat buah. Hasil Penelitian menunjukkan pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh nyata terhadap umur mulai berbunga, umur panen dan berat buah melon tetapi tidak memberikan pengaruh nyata pada panjang tanaman, dengan perlakuan terbaik terdapat pada $K_3 = 15$ ton/ha. Pupuk NPK tidak memberikan pengaruh nyata terhadap semua peubah amatan yaitu panjang tanaman, umur mulai berbunga, umur panen dan berat buah. Interaksi pupuk kandang ayam dan pupuk NPK tidak memberikan pengaruh nyata terhadap semua peubah amatan*

Kata kunci: *Melon Golden, Pupuk NPK, Buah Segar, Pukan Ayam*

PENDAHULUAN

Melon (*Cucumis melo* L.) adalah salah satu bagian dari komoditas hortikultura yang masuk dalam tanaman buah-buahan semusim (*annual*). Melon biasanya dikonsumsi dalam bentuk buah segar atau sebagai bahan baku pada industri minuman. Melon semakin diminati masyarakat karena memiliki rasa yang manis, daging buah bertekstur renyah, warna buah yang menarik, aroma yang berkarakter sehingga disukai banyak orang. Selain itu, melon juga memiliki kandungan vitamin serta mineral yang sangat bermanfaat bagi tubuh (Sobir dan Siregar, 2014).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2020), produksi melon di Indonesia selama tiga tahun terakhir mengalami peningkatan signifikan setiap tahunnya. Pada tahun 2017 produksi melon sebesar 92.434 ton, tahun 2018 sebesar 118.708 ton dan pada tahun 2019 produksi buah melon mencapai 122.105 ton. Kebutuhan buah ini terus meningkat seiring bertambahnya jumlah konsumen yang mengonsumsi melon serta mengetahui akan manfaat dari buah ini.

Upaya yang harus dilakukan untuk memenuhi kebutuhan buah melon adalah perbaikan dalam sistem budidaya atau kultur teknik terutama pada pemupukan. Pemupukan yang diperlukan adalah pupuk sesuai jenis dan dosis sehingga buah melon memiliki ukuran dan warna yang bagus.

Penggunaan pupuk yang direkomendasikan adalah kombinasi antara pupuk organik dengan anorganik agar mengurangi terjadinya residu pupuk dan lingkungan tetap terjaga (Sulaeman *et al.*, 2017). Pupuk organik yang digunakan pada penelitian ini adalah pupuk kandang ayam dan pupuk anorganiknya yaitu pupuk NPK majemuk.

Pupuk kandang merupakan pupuk yang memanfaatkan kotoran hewan ternak yang diberikan pada tanaman sebagai penambah hara tanah. Pupuk kandang ayam berasal dari sisa kotoran ayam yang

bercampur antara kotoran padat dan cair. Pupuk ini memiliki kandungan hara makro primer (N, P dan K) yang lebih banyak dari pada pupuk kandang lain (Sari *et al.*, 2016). Pukan ayam dapat memberikan pengaruh positif terhadap tanaman pada pemberian dimusim pertama karena memiliki kadar hara yang tinggi dan lebih cepat terdekomposisi.

Selain menambah hara pada tanah, pupuk ini juga dapat memperbaiki sifat biologi, fisik dan kimia tanah serta menjadikan struktur tanah menjadi lebih baik (Widowati *et al.*, 2005).

Pupuk NPK adalah pupuk majemuk buatan yang mengandung unsur hara utama yaitu nitrogen, fosfor dan kalium. Ketiga hara tersebut merupakan unsur utama yang dibutuhkan tanaman. Keunggulan pupuk ini yaitu dengan sekali pemberian dapat mencakup lebih dari satu unsur hara sehingga lebih efisien dalam penggunaan pupuk (Hardjowigeno, 2003). Pada tanaman, nitrogen berfungsi dalam membantu pertumbuhan vegetatif tanaman yaitu daun. Fosfor berperan dalam pertumbuhan tunas dan akar. Kalium berperan penting selama produksi tanaman yaitu pembentukan bunga dan buah (Marsono, 2011).

Dari penjelasan diatas, penelitian ini dilakukan dengan menggunakan kombinasi pupuk organik (pupuk kandang ayam) dan pupuk anorganik (pupuk NPK) yang diharapkan mampu meningkatkan produksi dan kualitas buah melon.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Rawang Lama, Dusun IX, Kecamatan Rawang Panca Arga, Kabupaten Asahan pada bulan Desember 2023 hingga Februari 2024.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor yaitu: (1) Pupuk Kandang Ayam (K), terdiri dari 4 taraf: $K_0 = 0$ ton/ha, $K_1 = 5$ ton/ha, $K_2 = 10$ ton/ha, $K_3 = 15$ ton/ha, (2) pupuk NPK

(N), terdiri dari 3 taraf: $N_1 = 40$ g/tanaman, $N_2 = 80$ g/tanaman, $N_3 = 120$ g/tanaman.

Peubah amatan yang diamati adalah panjang tanaman, umur mulai berbunga, umur panen, berat buah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Panjang Tanaman

Hasil daftar sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam dan pupuk NPK dan interaksi antara pupuk kandang ayam dan pupuk NPK tidak menunjukkan pengaruh yang nyata. Hasil uji beda rata-rata pemberian pakan ayam dan pupuk NPK terhadap panjang tanaman melon dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Rataan Panjang Tanaman Melon terhadap Pemberian Pakan Ayam dan Pupuk NPK Umur Pengamatan 4 MST

N/K	N_1	N_2	N_3	Rataan
K_0	66,12	69,11	68,97	68,07
K_1	73,50	72,66	71,03	72,40
K_2	73,70	74,45	75,95	74,70
K_3	71,76	73,79	73,49	73,01
Rataan	71,27	72,50	72,36	

Dari tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian pakan ayam dan pupuk NPK serta interaksi kedua perlakuan tidak memberikan pengaruh nyata pada pengamatan panjang tanaman 4 mst, secara visual panjang tanaman terpanjang terdapat pada perlakuan $K_3 = 15$ ton/ha yaitu 72,50 cm.

Umur Mulai Berbunga

Dari analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam memberikan pengaruh nyata terhadap pengamatan umur mulai berbunga. Tetapi pemberian pupuk NPK dan interaksi kedua perlakuan yaitu pakan ayam dan pupuk NPK tidak memberikan pengaruh yang nyata.

Hasil uji beda rata-rata pemberian pakan ayam dan pupuk NPK terhadap

umur mulai berbunga dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini

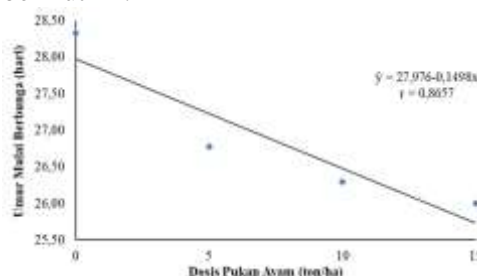
Tabel 2 Rataan umur mulai berbunga tanaman melon terhadap pemberian pakan ayam dan pupuk NPK

N/K	N_1	N_2	N_3	Rataan
K_0	28,45	28,11	28,44	28,33 a
K_1	27,22	26,56	26,56	26,78 b
K_2	26,44	26,45	26,00	26,30 b
K_3	26,89	24,89	26,22	26,00 c
Rataan	27,25	26,50	26,81	

Ket: Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama, berbeda nyata menurut DMRT pada taraf 5%

Dari Tabel 2 menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam memberikan pengaruh nyata terhadap umur mulai berbunga, dimana umur berbunga paling cepat terdapat pada perlakuan $K_3 = 15$ ton/ha (26 hari), berbeda nyata dengan $K_2 = 10$ ton/ha (26,30 hari), $K_1 = 5$ ton/ha (26,78 hari) dan $K_0 = 0$ ton/ha (28,33 hari).

Hubungan umur mulai berbunga tanaman melon dengan pemberian pupuk kandang ayam disajikan pada gambar 1 berikut ini.



Gambar 1 Grafik Hubungan Umur Mulai Berbunga dengan Pupuk Ayam

Pada Gambar 1 menunjukkan bahwa umur mulai berbunga mengalami percepatan seiring dengan bertambahnya dosis pupuk kandang ayam yang diberikan. Pada grafik terlihat hubungan linier negatif dengan persamaan regresi $\hat{y} = 27,976 - 0,1498x$ dan nilai $r = 0,8657$.

Umur Panen

Dari analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam memberikan pengaruh

nyata terhadap pengamatan umur panen. Tetapi pemberian pupuk NPK dan interaksi kedua perlakuan yaitu pukan ayam dan pupuk NPK tidak memberikan pengaruh yang nyata. Hasil uji beda rata-rata pemberian pukan ayam dan pupuk NPK terhadap umur panen dapat dilihat pada Tabel 3 berikut ini.

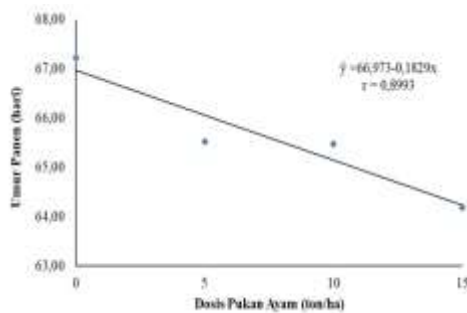
Tabel 3 Rataan Umur Panen Buah Melon terhadap Pemberian Pukan Ayam dan Pupuk NPK

N/K	N ₁	N ₂	N ₃	Rataan
K ₀	66,44	67,11	68,11	67,22 a
K ₁	65,33	66,89	64,33	65,52 b
K ₂	65,11	65,78	65,56	65,48 b
K ₃	65,33	63,89	63,33	64,19 c
Rataan	65,55	65,92	65,33	

Ket: Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama, berbeda nyata menurut DMRT pada taraf 5%

Dari Tabel 3 menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam memberikan pengaruh nyata terhadap umur panen buah melon, dimana umur panen paling cepat terdapat pada perlakuan K₃ = 15 ton/ha (64,19 hari), berbeda nyata dengan K₂ = 10 ton/ha (65,48 hari), K₁ = 5 ton/ha (65,52 hari) dan K₀ = 0 ton/ha (67,22 hari).

Hubungan umur panen buah melon dengan pemberian pupuk kandang ayam disajikan pada gambar 2 berikut ini.



Gambar 2 Grafik Hubungan Umur Panen dengan Pukan Ayam

Pada Gambar 2 menunjukkan bahwa umur panen buah melon mengalami percepatan seiring dengan bertambahnya dosis pupuk kandang ayam yang diberikan. Pada grafik terlihat

hubungan linier negatif dengan persamaan regresi

$$\hat{y} = 66,973 - 0,1829x \text{ dan nilai } r = 0,8993.$$

Berat Buah

Dari analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam memberikan pengaruh nyata terhadap pengamatan berat buah. Tetapi pemberian pupuk NPK dan interaksi kedua perlakuan yaitu pukan ayam dan pupuk NPK tidak memberikan pengaruh yang nyata. Hasil uji beda rata-rata pemberian pukan ayam dan pupuk NPK terhadap berat buah dapat dilihat pada Tabel 4 berikut ini.

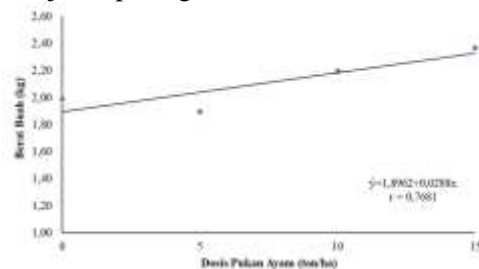
Tabel 4 Rataan Berat Buah (kg) Melon terhadap Pemberian Pukan Ayam dan Pupuk NPK

N/K	N ₁	N ₂	N ₃	Rataan
K ₀	2,19	2,00	1,78	1,99 b
K ₁	1,87	1,90	1,91	1,90 b
K ₂	1,79	2,23	2,57	2,20 ab
K ₃	2,23	2,37	2,51	2,37 a
Rataan	2,02	2,12	2,19	

Ket: Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama, berbeda nyata menurut DMRT pada taraf 5%

Dari Tabel 4 menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam memberikan pengaruh nyata terhadap berat buah melon, dimana berat buah terberat terdapat pada perlakuan K₃ = 15 ton/ha (2,37 kg), tidak berbeda nyata dengan K₂ = 10 ton/ha (2,20 kg), tetapi berbeda nyata dengan K₁ = 5 ton/ha (1,90 kg) dan K₀ = 0 ton/ha (1,99 kg).

Hubungan berat buah melon dengan pemberian pupuk kandang ayam disajikan pada gambar 3 berikut ini.



Gambar 3 Grafik Hubungan Berat Buah dengan Pukan Ayam

Pada Gambar 3 menunjukkan bahwa berat buah mengalami peningkatan seiring dengan penambahan dosis pupuk kandang ayam yang menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan regresi

$$\hat{y} = 1,8962 + 0,0288x \text{ dan nilai } r = 0,7681.$$

Pengaruh pakan ayam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman melon golden (Cucumis melo L.)

Pemberian pupuk kandang ayam menunjukkan pengaruh nyata terhadap peubah amatan umur mulai berbunga, umur panen dan berat buah, sedangkan pada pengamatan panjang tanaman tidak menunjukkan pengaruh yang nyata.

Pengaruh nyata pada pengamatan umur mulai berbunga, umur panen dan berat buah diduga karena pupuk kandang ayam mengandung N yang cukup tinggi sehingga N lebih cepat diserap oleh tanaman dibandingkan dengan pupuk kandang lainnya seperti pupuk kandang sapi dan pupuk kandang kambing. Pada pupuk kandang ayam juga tercampur sisa-sisa makanan ayam yang akan berpengaruh terhadap penambahan unsur hara kedalam pupuk kandang ayam terhadap tanaman (Isnaini, 2006).

Unsur hara N pada pupuk dapat memacu tanaman dalam pembentukan asam-asam amino menjadi protein. Protein yang terbentuk digunakan untuk membentuk hormon pertumbuhan, yakni hormon auksin, giberelin dan sitokinin. Giberelin akan meningkatkan kegiatan metabolisme dan laju fotosintesis (Adimihardja *et al.*, 2013).

Selain mengandung nitrogen yang tinggi, pupuk kandang ayam juga mengandung kalium yang cukup tinggi, yang berperan sebagai aktifator enzim dalam metabolisme karbohidrat dan nitrogen yang meliputi pembentukan, pemecahan dan translokasi pati, serta berpengaruh terhadap pengangkutan fosfor. Pada proses fotosintesis kalium secara langsung memacu pertumbuhan dan indeks luas daun, sehingga meningkatkan asimilasi CO₂ serta

meningkatkan translokasi produk fotosintesis (Taufalia *et al.*, 2014).

Kalium juga berperan penting dalam hal metabolisme pada bagian tubuh tanaman seperti halnya pada pembelahan sel dan proses sintesis protein, serta berperan penting dalam pembentukan buah bagi tanaman (Silvia *et al.*, 2012). Gardner *et al.* (1991) bahwa kalium dapat memperkuat jaringan dan organ-organ tanaman sehingga tidak mudah rontok, serta meningkatkan translokasi hasil fotosintesis ke dalam floem. Oleh karena itu dapat menyebabkan berat buah melon menjadi lebih tinggi.

Pengaruh pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman melon golden (Cucumis melo L.)

Pemberian pupuk NPK menunjukkan tidak adanya pengaruh nyata pada semua peubah amatan yaitu panjang tanaman, umur mulai berbunga, umur panen dan berat buah.

Pengaruh tidak nyata pada pemberian NPK diduga karena aplikasi pemberian pupuk yaitu cara ataupun metode pemberian belum cukup baik sehingga pemanfaatan pupuk belum maksimal dalam memberikan hasil terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman melon. Kandungan hara makro yang terkandung didalam pupuk diharapkan membantu selama pertumbuhan dan perkembangan tanaman melon.

Pemberian pupuk NPK pada dasarnya memberikan dampak positif terhadap tanaman melon, tetapi secara statistik belum mampu menunjukkan pengaruh yang nyata, akan tetapi pemberian pupuk NPK tetap memberikan respon yang baik pada pertumbuhan dan produksi tanaman melon.

Menurut Rauf *et al.* (2010) unsur N, P, dan K merupakan unsur yang memiliki peran utama yaitu merangsang pertumbuhan vegetatif (batang dan daun) serta peranan unsur K yang merangsang pertumbuhan akar.

Fungsi N, P, dan K berkaitan erat

dalam mendukung proses fotosintetis dan produksi fotosintat yang dihasilkan, serta meningkatkan pertumbuhan tanaman melalui mekanisme perubahan unsur hara NPK menjadi senyawa organik atau energi disebut metabolisme, unsur hara tidak dapat digantikan dengan unsur hara lain sehingga dengan unsur hara tanaman dapat memenuhi siklus hidup (Firmansyah *et al.*, 2017).

Pengaruh interaksi pupuk kandang ayam dan NPK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman melon golden (Cucumis melo L.)

Interaksi antara perlakuan pupuk kandang ayam dan pupuk NPK secara statistik menunjukkan tidak adanya pengaruh yang nyata terhadap semua peubah amatan yaitu panjang tanaman, umur mulai berbunga, umur panen dan berat buah.

Dwidjoseputro (1994) menyatakan bahwa pertumbuhan yang baik dapat dicapai bila faktor disekitar pertanaman mempengaruhi pertumbuhan yang seimbang dan saling menguntungkan. Bila salah satu faktor tidak saling memberi dan menerima maka faktor ini dapat menekan atau menghambat pertumbuhan tanaman tersebut.

Sutedjo dan Kartosapoetra (1987) menyatakan apa bila salah satu faktor lebih kuat pengaruhnya dari faktor lain maka faktor lain tersebut akan tertutupi, dan masing-masing faktor mempunyai sifat yang jauh berpengaruh dari sifat kerjanya, maka akan menghasilkan hubungan yang berpengaruh dalam mempengaruhi pertumbuhan suatu tanaman.

Meskipun secara statistik belum menunjukkan pengaruh nyata, namun dilihat secara visual pengaruh pemberian pupuk kandang ayam dan pupuk NPK tetap memberikan respon yang baik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman melon

SIMPULAN

Pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh nyata terhadap umur mulai berbunga, umur panen dan berat buah melon tetapi tidak memberikan pengaruh nyata pada panjang tanaman, dengan perlakuan terbaik terdapat pada $K_3 = 15$ ton/ha. Pupuk NPK tidak memberikan pengaruh nyata terhadap semua peubah amatan yaitu panjang tanaman, umur mulai berbunga, umur panen dan berat buah. Interaksi pupuk kandang ayam dan pupuk NPK tidak memberikan pengaruh nyata terhadap semua peubah amatan

DAFTAR PUSTAKA

- A. W. Rauf, T. Syamsuddin, R. S. Sri, “Peranan Pupuk NPK pada Tanaman Padi”, Departemen Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Lokal Pengkajian Teknologi Petanian Koya Barat, Irian Jaya.
- Badan Pusat Statistik, “Produksi Melon di Indonesia”.
<https://www.bps.go.id/site/resultTab>.
- D. Dwidjoseputro, “Pengantar Fisiologi Tumbuhan”, Gramedia, Jakarta
- F.P. Gardner, R.B. Pearce, R. L. Mitchell, “Fisiologi Tanaman Budidaya”, UI Press, Jakarta.
- I. Firmansyah, M. Syakir, L. Lukman, “Pengaruh Kombinasi Dosis Pupuk N, P, dan K Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.)”, Jurnal Hortikultura, vol. 27, no.1 pp:69-78.
- K. A. Gomez, A. A. Gomez, “*Posedur Statistika untuk Penelitian Pertanian*”, Edisi Kedua, UI Press, Jakarta.
- L. R. Widowati, S. Widati, U. Jaenudin, W. Hartatik. “Pengaruh Kompos Pupuk Organik yang Diperkaya dengan Bahan Mineral dan Pupuk Hayati terhadap Sifat-sifat Tanah, Serapan Hara dan Produksi Sayuran Organik”. Balai Penelitian Tanah.
- M. Isnaini, “Pertanian Organik. Kreasi Wacana”, Yogyakarta

- M. M. Sutedjo, dan A. G. Kartasapoetra, "Pupuk dan Cara Pemupukan", Rieneka Cipta, Jakarta.
- M. Sari, A. Pasigai, I. K. Wahyudi, "Pengaruh pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kubis bunga (*Brassica oleracea* Var. Bathytis L.) pada oxic dystrodepts Lembantongoa", *Agrotekbis*, vol. 4, no. 2.
- M. Silvia, G. M. Noor, M. E. Erhanka, "Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabe Rawit (*Capsicum frutescent* L.) terhadap Pemberian Pupuk Kandang Kotoran Ayam pada Tanah Ultisol". *Agriculture*, vol. 19, no.3.
- M. Taufalia, D. D. Laksana, S. Alam, "Aplikasi Kompos Kotoran Ayam untuk Meningkatkan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) di Tanah Masam". *Jurnal Agroteknos*, vol. 4, no.2, pp:120-127.
- P. L. Marsono, "Petunjuk Penggunaan Pupuk", Penebar Swadaya, Jakarta.
- S. A. Adimihardja, O. Sunardi, Y. Mulyaningsih, "Pengaruh tingkat pemberian ZPT Gibberellin (GA₃) terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman kangkung air (*Ipomea aquatica* Forsk L.) pada sistem hidroponik Floating Raft Technique (FRT)", *Jurnal Pertanian*, vol. 4, no. 1 pp:33-47.
- S. Hardjowigeno, "Ilmu Tanah", Akademika Pressindo, Jakarta.
- S. Sobir, F. D. Siregar, "Budidaya Melon Unggul". Penebar Swadaya, Jakarta
- Y. Sulaeman, Maswar, D. Erfandi, "Pengaruh Kombinasi Pupuk Organik dan Anorganik Terhadap Sifat Kimia Tanah, dan Hasil Tanaman Jagung di Lahan Kering Masam". *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, vol. 2, no.1, pp: 1-12.