

---

## KAJIAN PEMBERIAN PUPUK PELENGKAP CAIR URIN SAPI TERHADAP HASIL MELON (*Cucumis melo* L.)

Shodiq Eko Aiyanto<sup>1</sup> dan Suhariyanto<sup>2</sup>

1,2) Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muria Kudus

Email: [shodiq.eko@umk.ac.id](mailto:shodiq.eko@umk.ac.id)

---

### Info Artikel

#### Sejarah Artikel:

Diterima .....

Direvisi .....

Disetujui .....

#### Keywords:

POC of cow urine, melon,  
yield.

---

### Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh konsentrasi dan frekuensi pemberian pupuk pelengkap cair Urin sapi terhadap hasil melon (*Cucumis melo* L.). Penelitian ini dilaksanakan di Desa Bondo Kecamatan Bangsri Kabupaten Jepara. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei sampai bulan Juli 2022. Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) terdiri atas dua faktor dan satu kontrol perlakuan dengan 3 ulangan. Faktor pertama adalah konsentrasi pupuk pelengkap cair Urin sapi dengan 3 level yaitu konsentrasi 100 ml/L (D1), konsentrasi 200 ml/L (D2), dan konsentrasi 300 ml/L (D3). Faktor kedua adalah frekuensi pemberian pupuk pelengkap cair dengan 3 level yaitu pemberian 2 kali pada umur 20 HST dan 30 HST (F1), pemberian 3 kali pada umur 20 HST, 30 HST, dan 40 HST (F2), pemberian 4 kali pada umur 10 HST, 20 HST, 30 HST, dan 40 HST (F3) Hasil penelitian menunjukkan bahwa pupuk pelengkap cair Urin sapi berpengaruh nyata terhadap hasil tanaman melon dan meningkat mutu buah dari M2 (1,0 – 1,5 kg) menjadi M1 (>1,5 kg). Bobot buah tertinggi terdapat pada perlakuan konsentrasi 300 ml/L (D3) yaitu 2,49 kg dan terendah pada perlakuan tanpa pupuk pelengkap cair (kontrol) yaitu 2,02 kg. Juga meningkatkan kadar gula melon dari katagori rendah (9,37%) menjadi sedang (8 – 13%), dengan kadar gula berkisar antara (10,80-11,53%).

### Abstract

*The purpose of this study was to determine the effect of the concentration and frequency of giving cow urine liquid complementary fertilizer on the yield of melon (*Cucumis melo* L.). This research was conducted in Bondo Village, Bangsri District, Jepara Regency. The research was conducted from May to July 2022. The method used was Complete Randomized Block Design (RAKL) consisting of two factors and one control treatment with 3 replications. The first factor was the concentration of cow urine liquid complementary fertilizer with 3 levels, namely concentration of 100 ml/L (D1), concentration of 200 ml/L (D2), and concentration of 300 ml/L (D3). The second factor was the frequency of giving liquid complementary fertilizer with 3 levels, namely giving 2 times at the age of 20 HST and 30 HST (F1), giving 3 times at the age of 20 HST, 30 HST, and 40 HST (F2), giving 4 times at the age of 10 HST, 20 HST, 30 HST, and 40 HST (F3) The results showed that liquid cow urine complementary fertilizer had a significant effect on melon crop yields and increased fruit quality from M2 (1.0 – 1.5 kg) to M1 (>1.5 kg). The highest fruit weight was found in the treatment with a concentration of 300 ml/L (D3), namely 2.49 kg and the lowest in the treatment without liquid supplementary fertilizer (control), namely 2.02 kg. It also increases the sugar content of the melon from the low category (9.37%) to medium (8-13%), with the sugar content ranging from (10.80-11.53%).*

---

## PENDAHULUAN

Melon (*Cucumis melo* L.) adalah buah yang banyak tumbuh di iklim subtropis mengandung gula tinggi dan lycopene berfungsi anti kanker. Kandungan zat gizi dalam 100 g bagian buah melon yang dapat dimakan adalah 0,6 g, kalsium 17 mg, thiamin 0,045 mg, vitamin A 2,4 IU, vitamin C 30 mg, vitamin B 0,045 mg, vitamin B2 0,065 mg, karbohidrat 6 mg, niasin 1 mg, riboflavin 0,065 mg, zat besi 0,4 mg, nikotianida 0,5 mg, air 93 ml, serat 0,4 g, dan kalori 0,4 g dan 23 kalori (Siswanto, 2010). Melon merupakan salah satu komoditas unggulan buah-buahan Indonesia. Buah melon sangat disukai masyarakat karena rasanya yang manis dan enak serta kandungan gizinya sangat tinggi. Melon perlu mendapatkan perhatian diantara tanaman hortikultura yang lain karena harga buah melon yang relatif tinggi dibandingkan komoditas pada umumnya (Tjahjadi, 1989). Permintaan konsumen terhadap buah melon sangat besar, baik konsumen dalam negeri maupun konsumen luar negeri. Permintaan yang tinggi ini belum bisa terpenuhi semua karena produktivitas buah melon masih rendah. Rendahnya produksi buah melon ini disebabkan oleh budidaya tanaman melon yang cukup sulit karena setiap daerah memiliki karakteristik lahan tertentu dan memerlukan perawatan yang intensif (tanaman melon rentan terhadap serangan hama dan penyakit), sehingga tingkat kegagalan budidaya tanaman melon cukup tinggi yang pada akhirnya berpengaruh terhadap rendahnya produktivitas buah melon (Sartono, 2001).

Budidaya secara organik lebih banyak dilakukan karena ramah terhadap lingkungan. Penerapan budidaya secara organik salah satunya adalah dengan penggunaan pupuk hayati pada budidaya tanaman melon. Salah satu produk hortikultura bernilai ekonomi tinggi yang menguntungkan untuk dikembangkan sebagai sumber pendapatan petani adalah melon. Produksi tanaman melon dipengaruhi oleh banyak faktor, salah satunya adalah pemenuhan unsur hara melalui pemupukan, baik dalam penentuan dosis maupun waktu pemberiannya (Daryono dan Ibrahim, 2015).

Salah satu cara untuk meningkatkan hasil tanaman melon adalah dengan jalan pemupukan lewat daun. Hal ini dikarenakan pemupukan lewat daun melengkapi pemberian pupuk melalui tanah (akar), terutama dalam penyerapan unsur hara penting seperti nitrogen, fosfor, dan kalium berkurang karena terikat oleh partikel – partikel tanah atau dalam keadaan kekurangan air di dalam tanah. Dalam keadaan seperti itu pemupukan lewat daun akan sangat bermanfaat karena unsur hara makro dan unsur hara mikro yang diberikan lewat daun (Lingga, 1986).

Pupuk pelengkap cair adalah bahan – bahan atau unsur – unsur yang diberikan melalui daun dengan cara penyemprotan agar langsung dapat diserap guna mencukupi kebutuhan tanaman untuk pertumbuhan dan percabangan (Sutedjo, 1992). Keuntungan penggunaan pupuk pelengkap cair diantaranya penyerapan unsur hara lebih cepat dibandingkan pupuk yang diberikan melalui akar karena unsur – unsur didalamnya sudah terurai menjadi senyawa ion yang dapat diserap oleh daun melalui stomata (mulut daun).

Pupuk pelengkap cair dapat berupa hasil fermentasi Urin sapi maupun kotoran hewan yang lain. Urin sapi mengandung unsur hara antara lain Nitrogen (N): 1,4 hingga 2,2 %, fosfor ( P ) : 0,6 hingga 0,7%, kalium ( K ) 1,6 hingga 2,1%. Urin sapi dapat dimanfaatkan sebagai pupuk biourin dengan cara menginkubasinya terlebih dahulu hingga terdekomposisi. Pada proses dekomposisi urin sapi ditambahkan lengkuas, kencur, kunyit, temulawak dan jahe. Bau urin sapi diharapkan dapat dinetralkan dengan minyak atsiri yang terkandung dalam empon-empon (Ilhamiyah, Kinardi, Yanto, & Gazali, 2021). Semakin tinggi konsentrasi pupuk pelengkap cair yang diberikan maka kandungan unsur hara yang diterima oleh tanaman akan semakin tinggi. Begitu pula dengan semakin seringnya frekuensi aplikasi pupuk daun yang dilakukan pada tanaman, maka kandungan unsur hara juga semakin tinggi. Apabila aplikasi pupuk pelengkap cair diberikan pada saat fase kritis akan meningkatkan produktivitas tanaman.

Namun, pemberian dengan konsentrasi yang berlebihan justru akan mengakibatkan timbulnya gejala kelayuan pada tanaman (Suwandi dan Nurtika, 1987). Oleh karena itu, perlu adanya penelitian mengenai pengaruh konsentrasi dan frekuensi pemberian pupuk pelengkap cair (PPC) terhadap peningkatan hasil tanaman melon (*Cucumis melo* L.)

#### METODE PENELITIAN

Penelitian akan dilaksanakan pada tanggal 9 Mei 2022 sampai 12 Juli 2022 di Desa Bondo Kecamatan Bangsri Kabupaten Jepara. Penelitian dilakukan pada lahan seluas 358,45 m<sup>2</sup> dengan jenis tanah latosol. Bahan yang digunakan meliputi benih melon varietas Sakata, pupuk pelengkap cair Urin sapi hasil fermentasi, Furadan 3G, pupuk NPK (16-16-16), kapur barus, pestisida Dithane M 45, Antracol, Curacron dan Decis 25 EC. Alat yang diperlukan antara lain polybag, cangkul, mulsa, ajir, hand sruyer, gelas ukur, timbangan, refraktometer, penggaris dan alat tulis.

Penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dan terdiri atas dua faktor masing-masing tiga level serta satu kontrol (tanpa pupuk pelengkap cair) Urin sapi, dengan perincian sebagai berikut: faktor pertama konsentrasi pupuk pelengkap cair (D) terdiri atas tiga level yaitu: D1 = 100 ml/L, D2 = 200 ml/L, D3 = 300 ml/L. Faktor kedua: Frekuensi pemberian pupuk pelengkap cair (F) terdiri dari tiga level yaitu: F1 = 20, 30 HST; F2 = 20, 30, 40 HST; dan F3 = 10, 20, 30, 40 HST; serta kontrol = tanpa pupuk pelengkap cair urin sapi. Sehingga diperoleh 9 kombinasi perlakuan dan 1 kontrol. Setiap satuan perlakuan diulang tiga kali ulangan percobaan.

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dianalisis varian sesuai rancangan acak kelompok lengkap untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan dilakukan DMRT 5%. Model duga yang digunakan untuk analisis varian adalah:

$$Y_{ijk} = \mu + F_i + D_j + (FD)_{ij} + \rho_k + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan :

- $Y_{ijk}$  : Nilai pengamatan pada perlakuan konsentrasi pupuk pelengkap cair ke- $i$  dan frekuensi pupuk pelengkap cair ke- $j$ , pada ulangan ke- $k$  ( $k = 1, 2$  dan  $3$ ).
- $\mu$  : Rerata (nilai tengah) pengamatan.
- $F_i$  : Pengaruh konsentrasi pupuk pelengkap cair ke- $i$  ( $i = 0, 1, 2, 3$ ).
- $D_j$  : Pengaruh frekuensi pupuk pelengkap cair ke- $j$  ( $j = 1, 2, 3$ ).
- $(FD)_{ij}$  : Pengaruh interaksi konsentrasi level ke- $i$  dan frekuensi level ke- $j$ .
- $\rho_k$  : Pengaruh kelompok / blok ke- $k$ .
- $\epsilon_{ijk}$  : Kesalahan percobaan pengaruh konsentrasi level ke- $i$  dan frekuensi level ke- $j$  pada kelompok ke- $k$ .

Variabel yang diamati: bobot buah, dihitung pada saat panen dengan cara menimbang masing-masing buah per tanaman.; volume buah, diukur dengan cara mengisi ember sampai penuh kemudian buah melon dimasukkan ke dalam ember, selanjutnya air tumpahan dari ember diukur dengan gelas ukur; kadar gula, dihitung pada saat panen dengan mengukur masing-masing buah menggunakan alat refraktometer.

Pelaksanaan penelitian meliputi: persiapan lahan, pesemaian benih melon, penanaman, pemeliharaan, dan panen.

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan pengaruh konsentrasi dan frekuensi pemberian pupuk pelengkap cair urin sapi terhadap hasil tanaman melon menunjukkan bahwa; perlakuan konsentrasi pupuk pelengkap cair berpengaruh nyata pada parameter berat buah dan kadar gula, tidak beda nyata pada parameter volume buah.

Perlakuan frekuensi pupuk pelengkap cair berpengaruh sangat nyata pada bobot buah, volume buah dan tidak beda nyata kadar gula.

Tidak terjadi interaksi antara konsentrasi dan frekuensi pemberian pupuk pelengkap cair. Adapun hasil pengamatan tersebut disajikan dibawah ini:

##### 1. Bobot Buah

Sidik ragam perlakuan konsentrasi dan frekuensi pemberian pupuk pelengkap cair urin

sapi beda sangat nyata terhadap bobot buah berdasarkan. Rerata hasil pengamatan bobot

buah disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh Konsentrasi dan Frekuensi Pemberian Pupuk Pelengkap Cair Terhadap Rata – Rata Bobot Buah (kg)

Frekuensi	Kontrol	Konsentrasi			Rerata
		D1(100 ml/L)	D2 (200 ml/L)	D3 (300 ml/L)	
Kontrol	1,32 i				1,32 e
F1 (20 dan 30 HST)		2.18 j	2.24 j	2.43 j	2.28 f
F2 (20, 30, dan 40 HST)		2.23 j	2.38 j	2.52 j	2.38 g
F3 (10, 20, 30, dan 40 HST)		2.27 j	2.35 j	2.52 j	2.38 g
Rerata	1,32 a	2.23 b	2.32 c	2.49 d	

Keterangan: angka – angka yang diikuti huruf yang sama pada baris atau kolom yang sama menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan uji DMRT taraf 5%.

Tabel 1. menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi pupuk pelengkap cair urin sapi mampu meningkatkan bobot buah dan berpengaruh sangat nyata bila dibandingkan dengan kontrol. Antar perlakuan konsentrasi 100 ml/L sampai dengan 300 ml/L ada beda sangat nyata. Dari Tabel 1 di atas dapat dilihat bahwa semakin tinggi konsentrasi yang diberikan, hasil bobot buah per tanaman juga meningkat. Hal ini karena tanaman melon yang mendapatkan perlakuan konsentrasi pupuk pelengkap cair urin sapi memiliki pertumbuhan yang baik sehingga mampu menyerap pupuk pelengkap cair secara maksimal. Unsur hara yang terkandung pada pupuk pelengkap cair urin sapi dimanfaatkan tanaman sebagai substrat fotosintesis tanaman, dan hasil fotosintesis (fotosintat) akan dipergunakan untuk pertumbuhan tanaman sampai tanaman menghasilkan buah. Hal ini sesuai dengan pendapat Heddy (1986), bahwa dengan tersedianya unsur hara yang cukup akan memperlancar proses fotosintesis yang digunakan untuk pertumbuhan jaringan tanaman, juga meningkat. Dengan meningkatnya pertumbuhan tanaman maka hasil yang dicapaipun akan meningkat pula

Perlakuan frekuensi 3 kali (F2) mempunyai hasil terbesar yaitu 2,38 kg namun tidak berdeda dengan perlakuan frekuensi 4 kali (F3). Perlakuan frekuensi 2 kali (F1) berbeda nyata dengan perlakuan frekuensi 3 kali (F2) dan 4 kali (F3). Perlakuan frekuensi pemberian pupuk pelengkap cair berbeda sangat nyata

terhadap kontrol. Hal ini dikarenakan pemberian pupuk pelengkap cair urin sapi lewat daun yang mengnadung berbagai unsur hara makro dan mikro secara tidak langsung memberikan cadangan makanan yang diperlukan tanaman melon. Uraian diatas sesuai dengan pernyataan Djahjadi (1989), bahwa dengan pemberian unsur hara makro dan mikro yang cukup serta waktu yang tepat sangat membantu pembentukan kualitas buah yang meliputi bobot buah, ukuran buah, dan padatan terlarut total.

Kombinasi perlakuan konsentrasi 300 ml/L dan pemberian 4 kali (D3F3) tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan 3 ml/L dan pemberian 3 kali (D3F2). Kombinasi perlakuan (D3F3) dan (D3F2) berpengaruh nyata terhadap kontrol.

Hasil perlakuan pupuk organik cair Urin sapi ternyata mampu meningkatkan kualitas mutu bobot dari kelas M2 (1,0 -1,5 kg) menjadi M1 (>1,5 kg) unuk semua perlakuan. Hal ini didasarkan penentuan mutu buah oleh (Prihatman, 2000) dimana buah yang telah dipanen kemudian di kelompokkan berdasarkan kesehatan buah dan berat menjadi M1 (> 1,5 kg), M2 (1,0 – 1,5 kg), M3 (< 1,0 kg).

## 2. Volume Buah

Perlakuan konsentrasi dan frekuensi pemberian pupuk pelengkap urin sapi tidak beda nyata terhadap volume. Rerata hasil pengamatan volume buah disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh Konsentrasi dan Frekuensi Pemberian Pupuk Pelengkap Cair Terhadap Rata – rata volume buah (L)

Frekuensi	Kontrol	Konsentrasi			Rerata
		D1(1 ml/L)	D2 (2 ml/L)	D3 (3 ml/L)	
Kontrol	2,57 i				2,57 e
F1 (20 dan 30 HST)		2.63 i	2.65 i	2.72 i	2.68 e
F2 (20, 30, dan 40 HST)		2.67 i	2.67 i	2.75 i	2.70 e
F3 (10, 20, 30, dan 40 HST)		2.67 i	2.60 i	2.73 i	2.67 e
Rerata	2,57 a	2.66 a	2.64 a	2.74 a	

Keterangan: angka – angka yang diikuti huruf yang sama pada kotak yang sama menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan uji DMRT taraf 5%. Tanda (-) berarti tidak terjadi interaksi.

Tabel 2. Menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi terhadap rata – rata volume buah tidak ada beda nyata pada semua perlakuan. Hal ini dikarenakan buah melon memiliki rongga yang kecil. Perlakuan konsentrasi yang lebih tinggi menghasilkan nilai rata – rata yang lebih tinggi. Dimana hasil tertinggi terdapat pada perlakuan D3 (konsentrasi 3 ml/L) yaitu 2,74 L.

Perlakuan Frekuensi pembeian pupuk pelengkap cair terhadap rata - rata volume buah hasil tertinggi terdapat pada perlakuan F2 (pemberian 3 kali) yaitu 2,70 kg, namun tidak ada beda nyata pada semua perlakuan frekuensi.

Siregar (1980) menyebutkan, apabila tanah telah cukup tersedia unsur hara dan bahan pelengkap maka pengaruh pupuk daun rendah, pupuk daun hanya memberikan pertumbuhan yang lebih segar dan lebih hijau.

Pada kombinasi perlakuan konsentrasi dan frekuensi pemberian pupuk pelengkap cair tidak berpengaruh nyata terhadap volume buah.

### 3. Kadar Gula

Konsentrasi dan frekuensi pemberian pupuk pelengkap cair Urin sapi tidak beda nyata terhadap kadar gula, apabila dibandingkan dengan kontrol ada beda nyata. Rerata hasil pengamatan kadar gula disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh Konsentrasi dan Frekuensi Pemberian Pupuk Pelengkap Cair Terhadap Rata – Rata kadar gula (% Brix).

Frekuensi	Kontrol	Konsentrasi			Rerata
		D1(100 ml/L)	D2 (200 ml/L)	D3 (300 ml/L)	
Kontrol	9,73 i				9,73 e
F1 (20 dan 30 HST)		10.80 j	11.20 i	11.27 i	11.09 f
F2 (20, 30, dan 40 HST)		10.80 j	11.53 i	11.47 i	11.27 f
F3 (10, 20, 30, dan 40 HST)		11.20 i	11.20 i	11.53 i	11.31 f
Rerata	9,73 a	10.93 b	11.31 b	11.42 b	

Keterangan : - angka – angka yang diikuti huruf yang sama pada kotak yang sama menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan uji DMRT taraf 5%.

Tabel 3. menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi 100 ml/L (D1) tidak beda nyata dengan perlakuan konsentrasi 200 ml/L (D2) dan kontrol, namun berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi 300 ml/L (D3). Hal ini diduga pemberian pupuk pelengkap cair mengandung unsur hara makro dan mikro yang secara tidak langsung membantu pembentukan kualitas buah. Menurut Soedarsono (1991), kualitas buah melon ditentukan oleh

penampakan dan rasa buah, sedangkan penampakan buah meliputi berat buah, bentuk buah dan jaring atau net buah.

Antar perlakuan frekuensi tidak terjadi beda nyata, namun perlakuan F2 (pemberian 3 kali) dan F3 (pemberian 4 kali) berbeda nyata dengan kontrol. Siregar (1980) menyebutkan apabila tanah telah cukup tersedia unsur hara dan bahan pelengkap maka pengaruh pupuk daun rendah, pupuk daun hanya memberikan

pertumbuhan yang lebih segar dan lebih hijau. Kombinasi perlakuan konsentrasi dan frekuensi pupuk pelengkap cair tidak berpengaruh nyata pada semua kombinasi perlakuan. Hasil kadar gula jika dibandingkan dengan kontrol sebesar mengalami peningkatan dari katagori rendah (9,37%) menjadi sedang untuk semua perlakuan berkisar antara (10,80-11,53%). Hal ini didasarkan katagori kadar gula melon menurut (Siswanto, 2010) kadar gula melon dikelompokkan menjadi empat (4) yaitu katagori rendah (<8%), sedang (8 – 13%), katagori tinggi (13 – 18%), dan katagori sangat tinggi (>18%).

#### KESIMPULAN DAN SARAN

##### SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis diatas dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Perlakuan konsentrasi pupuk pelengkap cair Urin sapi berpengaruh nyata terhadap hasil tanaman melon dan meningkat mutu buah dari M2 (1,0 – 1,5 kg) menjadi M1 (>1,5 kg). Bobot buah tertinggi terdapat pada perlakuan konsentrasi 300 ml/L (D3) yaitu 2,49 kg dan terendah pada perlakuan tanpa pupuk pelengkap cair (kontrol) yaitu 2,02 kg.

2. Perlakuan pupuk pelengkap cair Urin sapi berpengaruh nyata terhadap kadar gula dan meningkat kadar gula melon dari katagori rendah (9,37%) menjadi sedang (8 – 13%), dengan kadar gula berkisar antara (10,80-11,53%).

##### DAFTAR PUSTAKA

Daryono B.S., Ibrohim AR, M.S. 2015. Aplikasi teknologi budi daya melon (Cucumis melo L.) kultivar gama melon basket di lahan karst Pantai Porok Kabupaten Gunungkidul D.I.Yogyakarta. Biogenesis, Volume 3 No.1 pp.39-46.

Fatmawati, I. P. (2010). Uji Efektivitas Pupuk Cair Urin Sapi Sebagai Substitusi Pupuk Urea Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.). Cemara Volume 7 Nomor 1, 34-40.

Heddy, S. 1987. Ekofisiologi Pertanaman. Sinar Baru : Bandung. 138 Halaman.

Heridiyanto, D., & Setiawan, A. (2015). Upaya Peningkatan Kualitas Tanah melalui Sosialisasi Pupuk Hayati, Pupuk Organik, dan Olah Tanah Konservasi di Desa Sukamanah dan Desa Nanggerang Kecamatan Cigalontang Kabupaten Tasikmalaya. Jurnal Aplikasi Ipteks untuk Masyarakat. 4(1), 47-53.

Ilhamiyah, Kinardi, A. J., Yanto, A., & Gazali, A. (2021). Pemanfaatan Limbah Urin Sapi Sebagai Pupuk Organik Cair (BioUrin). Jurnal Pengabdian Al-Ikhlash ISSN : 2461-0992 Volume 7 Nomor 1, 114-123.

Lingga, P. 1986. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta. 131 halaman.

Prihatman, K. (2000). sTeknologi Tepat Guna Budidaya Pertanian Melon. Jakarta: BAPPENAS.

Sartono. 2001. Melon, Budidaya Intensif dan Peluang Bisnis. Penebar Swadaya. Jakarta.

Siswanto. (2010). Meningkatkan Kadar Gula Melon. Surabaya: UPN "Veteran" JawaTimur .

Siregar, I. 1980. Percobaan Pemupukan Melalui Daun Pada Bibit Cacao di Perkebunan Marindal. Kumpulan Makalah Konferensi Coklat di Medan. Hal 82 – 86.

Sutejo M.M. 1992. Pupuk dan Cara Pemupukan. PT. Rineka cipta. Jakarta. 176 halaman.

Suwandi dan N, Nurtika, 1987. Pengaruh pupuk biokimia "Sari Humus" pada tanaman kubis. Buletin Penelitian Hortikultura 15(20):213-218.