

## **Pemberian Kompos Ampas Kelapa Dan Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L)**

**Hadi Siswoyo**

<sup>1</sup>Fakultas Pertanian, <sup>2</sup>Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

[siswoyoh31@gmail.com](mailto:siswoyoh31@gmail.com)

### **Abstrak**

Penelitian ini dilaksanakan di desa Sugarang Bayu, Kecamatan Bandar, Kabupaten Simalungun, pada bulan Juni sampai bulan Agustus 2020. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor, faktor pertama kompos ampas kelapa dengan 4 taraf yaitu:  $K_0$  = Tanpa perlakuan (Kontrol),  $K_1$  = 200 g/plot,  $K_3$  = 300 g/plot, dan  $K_4$  = 400 g/plot. dan faktor kedua air kelapa dengan 4 taraf yaitu:  $A_0$  = Tanpa Perlakuan (Kontrol),  $A_1$  = 75 ml/tanaman,  $A_2$  = 150 ml/tanaman dan  $A_3$  = 225 ml/tanaman. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan per rumpun, berat umbi per rumpun, berat umbi per plot, berat kering umbi per rumpun, dan berat kering umbi per plot. Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis of arians (ANOVA) dan dilanjutkan dengan Uji Beda Rataan menurut Duncan (DMRT). Dari hasil penelitian yang sudah dilakukan dapat disimpulkan bahwa dari perlakuan yang digunakan kompos ampas kelapa dan air kelapa belum memberikan pengaruh yang nyata. Pemberian kompos ampas kelapa pada perlakuan  $K_1$  berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan per rumpun tanaman bawang merah dengan rataan 3.34 anakan, Untuk interaksi kompos ampas kelapa dan air kelapa tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan.

**Kata Kunci:** Tanaman Bawang Merah, Kompos Ampas Kelapa, Air Kelapa

## 1. PENDAHULUAN

Tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan tanaman hortikultura yang semakin mendapat perhatian baik dari masyarakat maupun pemerintah. Selama beberapa tahun terakhir ini, bawang merah termasuk enam besar komoditas sayuran yang diekspor bersama-sama dengan kubis, blunkol (kubis bunga), cabai, tomat, dan kentang. Bahkan bawang merah ini tidak hanya diekspor dalam bentuk sayuran segar, tetapi juga setelah diolah menjadi produk bawang goreng (Latarang, 2006).

Ren-

dahnya produktivitas bawang merah tergantung dari faktor lingkungan beberapa faktor penyebab rendahnya produktivitas antara lain adanya tingkat kesuburan tanah yang rendah, adanya peningkatan serangan organisme pengganggu tanaman, adanya perubahan iklim mikro serta bibit yang digunakan bermutu rendah. Salah satu upaya untuk meningkatkan hasil bawang merah adalah dengan menggunakan media tanam yang tepat, yaitu media tanam yang mempunyai sifat fisik tanah yang ringan, gembur dan subur serta memiliki kandungan bahan organik yang tinggi (Kurnianingsih *dkk*, 2018).

Penggunaan pupuk kimia dengan dosis dan konsentrasi yang tinggi dalam kurun waktu yang panjang menyebabkan terjadinya kemerosotan kesuburan tanah karena terjadi ketimpangan atau kekurangan hara lain, dan semakin merosotnya kandungan bahan organik tanah. Solusi untuk mengatasi Ketergantungan terhadap penggunaan pupuk anorganik yaitu dengan memberikan pupuk organik. Pupuk organik mempunyai manfaat untuk meningkatkan jumlah air yang dapat ditahan di dalam tanah dan jumlah air yang tersedia bagi tanaman serta sebagai sumber energi bagi jasad mikro dan tanpa adanya pupuk organik semua kegiatan biokimia akan terhenti (Anisyah *dkk*, 2014).

Ampas kelapa yang selama ini terbuang seharusnya dapat dimanfaatkan menjadi produk yang lebih bermanfaat dan bernilai ekonomis. Karena di dalam ampas kelapa masih mengandung berbagai zat yang dapat dimanfaatkan. Kandungan yang terdapat pada kelapa antara lain kalori, air, protein, lemak, karbohidrat, Ca, P, Fe, vitamin A, vitamin B<sub>1</sub> dan vitamin C.

Hasil analisis menunjukkan bahwa ampas kelapa sebagai produk samping pengolahan minyak kelapa murni masih memiliki kadar protein kasar yang relatif tinggi, yaitu sebesar 11,35% dengan kadar lemak kasar 23,36%, kandungan serat makanan 5,72%, serat kasar 14,97%, kadar abu 3,04%, pencernaan bahan kering *in vitro* 78,99%, pencernaan bahan organik *in vitro* 98,19%. maka pembuatan pupuk organik berbahan limbah ampas kelapa untuk tanaman dapat menjadi solusi bagi petani, khususnya pertanian perkotaan (Farhan *dkk*, 2018).

Air kelapa merupakan cairan endosperm yang mengandung senyawa organik. Senyawa organik tersebut diantaranya adalah auksin dan sitokinin. Auksin berfungsi dalam menginduksi pemanjangan sel, mempengaruhi dominansi apikal, penghambatan pucuk aksilar dan adventif serta inisiasi perakaran sedangkan sitokinin berfungsi untuk merangsang pembelahan sel dalam jaringan dan merangsang pertumbuhan tunas, pemberian air kelapa muda dengan konsentrasi 25% mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman tebu. Oleh karena itu, pemberian air kelapa diharapkan dapat membantu dalam peningkatan pertumbuhan dan produksinya bawang merah (Nurman *dkk*, 2017).

Pertumbuhan dan hasil tanaman merupakan *resultante* dari kemampuan genetik tanaman dan lingkungan tumbuh tanaman. Oleh karena itu, pertumbuhan, perkembangan serta produksi tanaman sangat dipengaruhi oleh tingkat

kesuburan tanah. Sedangkan kesuburan tanah sangat ditentukan oleh keberadaan unsur hara dalam tanah, baik unsur hara makro primer, unsur hara makro sekunder, maupun unsur hara mikro.

Unsur hara makro primer meliputi nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), carbon (C), hidrogen (H), dan oksigen (O). Unsur hara makro sekunder meliputi kalsium (Ca), magnesium (Mg), dan sulfur (S). Sedangkan unsur hara mikro meliputi besi (Fe), mangan (Mn), seng (Zn), tembaga (Cu), molibdenium (Mo), chlor (Cl), dan boron (B). Unsur hara mikro merupakan unsur esensial yang selalu dibutuhkan tanaman, walaupun dalam jumlah sedikit (Sudaryono, 2017).

## 2. METODE

### Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Sugarang Bayu, Kecamatan Bandar, Kabupaten Simalungun, dengan ketinggian tempat  $\pm$  12 mdpl. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan juni 2020 sampai bulan Agustus 2020.

### Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu bibit bawang merah (bima brebes), ampas kelapa, air kelapa, polibeg ukuran 25 x 30 cm, tanah topsoil, tali plastik, bambu, EM 4, air, Fungisida (antracol 70 WP) dan plang penelitian. Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu meteran, parang, cangkul, gembor, ember, kawat, gunting dan alat tulis.

### Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri 2 faktor perlakuan dan 3 ulangan :

1. Faktor Pemberian Kompos Ampas Kelapa (K) dengan 4 taraf :

$K_0$  : Kontrol

$K_1$  : 200 gr/plot

$K_2$  : 300 gr/plot

$K_3$  : 400 gr/plot

2. Faktor Pemberian air kelapa (A) dengan 4 taraf :

$A_0$  : Kontrol

$A_1$  : 75 ml/tanaman

$A_2$  : 150 ml/tanaman

$A_3$  : 225 ml/tanaman

Jumlah kombinasi perlakuan  $4 \times 4 = 16$  kombinasi, yaitu :

$K_0A_0$     $K_1A_0$     $K_2A_0$     $K_3A_0$

$K_0A_1$     $K_1A_1$     $K_2A_1$     $K_3A_1$

$K_0A_2$     $K_1A_2$     $K_2A_2$     $K_3A_2$

$K_0A_3$     $K_1A_3$     $K_2A_3$     $K_3A_3$

Jumlah ulangan : 3 ulangan

Jumlah polibeg per plot : 6 polibeg

Jumlah tanaman per polibeg : 1 tanaman

Jumlah tanaman sampel per plot : 4 tanaman

Jumlah plot penelitian : 48 plot

Jumlah tanaman seluruhnya : 288 tanaman

Jumlah tanaman sampel : 144 tanaman

Jarak antar plot : 50 cm

Jarak antar ulangan : 100 cm

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Tinggi Tanaman (cm)

Dari hasil sidik ragam (ANOVA) dengan rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perlakuan pemberian kompos ampas kelapa dan air kelapa, beserta interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan jumlah daun tanaman bawang merah, dapat di lihat pada Tabel 1. Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat rata-rata tinggi tanaman tertinggi pada perlakuan pemberian kompos ampas kelapa pada perlakuan  $K_1$  (30.03 cm) dan yang terendah pada perlakuan  $K_3$  (20.80 cm). Sedangkan rata-rata tinggi tanaman tertinggi pada perlakuan pemberian air kelapa pada perlakuan  $A_1$  (30.25 cm) dan yang terendah pada perlakuan  $A_3$  (21.00 cm). Kombinasi perlakuan pemberian kompos ampas kelapa dan air kelapa tertinggi pada perlakuan  $K_3A_1$  (31.56 cm) dan yang terendah pada perlakuan  $K_3A_2$  (19.00 cm).

Pemberian kompos ampas kelapa dan air kelapa berpengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman diduga karena unsur hara yang terdapat dalam kompos ampas kelapa dan air kelapa tidak dapat memenuhi kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan tanaman bawang merah dalam proses pertumbuhannya, walaupun terjadi perbedaan tinggi tanaman namun belum menunjukkan perbedaan tinggi tanaman yang nyata.

Sesuai dengan pendapat Sutedjo (2002) dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman selain unsur hara makro tanaman juga memerlukan unsur hara mikro walaupun dalam jumlah yang kecil. Sedangkan menurut Farhan *dkk* (2018) menyatakan bahwa senyawa N yang terkandung dalam bahan organik tidak memenuhi unsur hara bagi tanaman, kekurangan unsur hara N menyebabkan pertumbuhan vegetatif terhambat.

#### Jumlah Daun (helai)

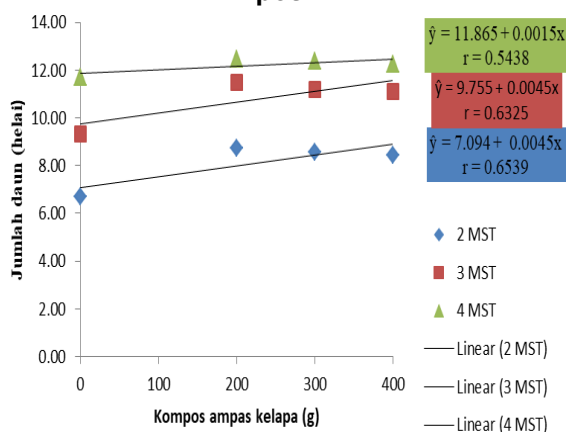
Berdasarkan rata-rata jumlah daun tanaman Bawang merah umur 2-5 MST terhadap pemberian kompos ampas kelapa dan air kelapa, dapat dilihat rata-rata jumlah daun tanaman terbanyak pada perlakuan pemberian kompos ampas kelapa pada perlakuan  $K_3$  (13.28 helai) dan yang tersedikit pada perlakuan  $K_0$  (6.69 helai) Sedangkan rata-rata jumlah daun tanaman terbanyak pada perlakuan  $A_2$  (13.28 helai) dan yang tersedikit pada perlakuan  $A_0$  (7.36 helai). Kombinasi interaksi perlakuan Pemberian kompos ampas kelapa dan air kelapa tertinggi pada perlakuan  $K_3A_3$  (15.6 helai) dan yang tersedikit pada perlakuan  $K_0A_2$  (6.11 helai).

Pemberian kompos ampas kelapa dan air kelapa serta interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap parameter jumlah daun tanaman bawang merah diduga karena unsur hara yang terdapat dalam tanah telah terpenuhi sehingga pemberian kompos ampas kelapa dan air kelapa tidak menunjukkan pengaruh nyata. Sesuai dengan pendapat Adi *dkk* (2018) ketersediaan hara dalam tanah sangat dipengaruhi oleh mekanisme mineral liat yang mempunyai hubungan erat terhadap sifat fisik dan kimia tanah.

Setiap macam tanah memberikan ketersediaan hara yang berbeda. Sedangkan menurut Makiyah (2013) yang menyatakan bahwa suatu tanaman akan tumbuh subur apabila segala unsur hara yang dibutuhkan cukup tersedia dan dalam bentuk yang sesuai untuk diserap tanaman. Tidak lengkapnya unsur makro dan mikro dapat mengakibatkan hambatan bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman serta berpengaruh langsung terhadap produktivitas tanaman.

Grafik jumlah daun tanaman bawang merah dengan pemberian kompos ampas kelapa umur 2 – 4 MST dapat dilihat pada gambar 1.

**Gambar 1. Grafik Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Dengan Pemberian Kompos**



Berdasarkan gambar 1 dapat dilihat bahwa jumlah daun dengan pemberian kompos ampas kelapa pada 2 MST - 4 MST berpengaruh nyata membentuk hubungan linier negatif pada 2 MST dengan persamaan  $\hat{y} = 7.094 + 0.0045x$  dengan nilai  $r = 0.6539$ , pada 3 MST dengan persamaan  $\hat{y} = 9.755 + 0.0045x$  dengan nilai  $r = 0.6325$ , pada 4 MST dengan persamaan  $\hat{y} = 11.865 + 0.0015x$  dengan nilai  $r = 0.5438$ .

**Jumlah Anakan per Rumpun (anakan)**

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian kompos ampas kelapa berpengaruh nyata sedangkan pemberian air kelapa serta interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah anakan per rumpun tanaman bawang merah.

**Tabel 1. Rataan Jumlah Anakan per Rumpun Bawang Merah Umur 5 MST Terhadap Pemberian Kompos Ampas Kelapa dan Air Kelapa**

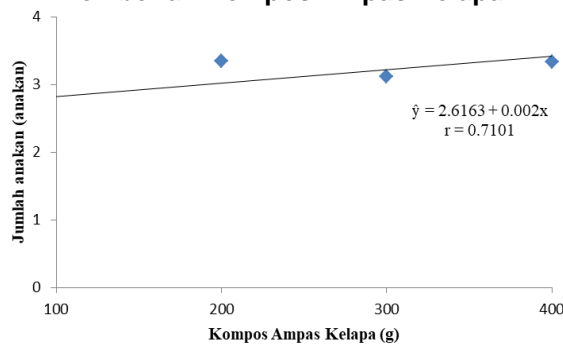
| Perlakuan<br>Kompos Ampas Kelapa | air kelapa         |                |                |                | Rataan |
|----------------------------------|--------------------|----------------|----------------|----------------|--------|
|                                  | A <sub>0</sub>     | A <sub>1</sub> | A <sub>2</sub> | A <sub>3</sub> |        |
|                                  | ..... Anakan ..... |                |                |                |        |
| K <sub>0</sub>                   | 2.77               | 2.33           | 2.33           | 2.50           | 2.48a  |
| K <sub>1</sub>                   | 3.66               | 3.17           | 3.89           | 2.67           | 3.34a  |
| K <sub>2</sub>                   | 3.44               | 3.66           | 3.00           | 2.33           | 3.11ab |
| K <sub>3</sub>                   | 3.00               | 4.33           | 2.66           | 3.33           | 3.33b  |
| Rataan                           | 3.22               | 3.37           | 2.97           | 2.71           | 3.07   |

*Keterangan :Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut uji DMRT 5%.*

Pada Tabel 1 menunjukkan bahwa jumlah anakan per rumpun tanaman bawang merah dengan pengaplikasian kompos ampas kelapa K<sub>1</sub> (3.34 anakan) berbeda nyata terhadap perlakuan K<sub>0</sub> (2.48 anakan) dan K<sub>2</sub> (3.11 anakan) tidak berbeda nyata terhadap K<sub>3</sub> (3.33 anakan), sedangkan pemberian air kelapa berpengaruh tidak nyata. Jumlah anakan tertinggi dengan pemberian air kelapa terdapat pada perlakuan A<sub>1</sub> (3.37 anakan) yang terendah terdapat pada perlakuan A<sub>3</sub> (2.71 anakan).

Grafik jumlah anakan per rumpun tanaman bawang merah dengan pemberian kompos ampas kelapa dapat di lihat pada Gambar 2.

**Gambar 2. Grafik Jumlah Anakan Per Rumpun Tanaman Bawang Merah Dengan Pemberian Kompos Ampas Kelapa**



Berdasarkan Gambar 2 dapat dilihat bahwa jumlah anakan per rumpun dengan pemberian kompos ampas kelapa membentuk hubungan linier negatif dengan persamaan  $\hat{y} = 2.6163 + 0.002x$  dengan nilai  $r = 0.7101$ , dapat dilihat bahwa perlakuan  $K_1$  mampu menambah jumlah anakan per rumpun dengan rata-rata 3.34 anakan, sedangkan yang terendah dengan perlakuan  $K_0$  dengan rata-rata 2.48 anakan.

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan menunjukkan bahwa pemberian kompos ampas kelapa pada pengamatan jumlah anakan per rumpun tanaman bawang merah memberikan hasil yang nyata. Sedangkan air kelapa menunjukkan hasil yang tidak nyata. Hal ini diduga karena kurangnya dosis yang diberikan sehingga unsur hara tidak terpenuhi oleh tanaman bawang merah. Seperti yang dikatakan oleh Aulia *dkk* (2018) bahwa waktu pemberian kandungan serta mekanisme penyerapan hormon pertumbuhan dalam air kelapa terfermentasi hormon pertumbuhan dalam jumlah tertentu dapat mempengaruhi pertumbuhan.

**Berat Basah Umbi per Rumpun (g)**

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian kompos ampas kelapa dan air kelapa serta interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap berat basah umbi per rumpun tanaman bawang merah.

**Tabel 2. Rataan Berat Basah Umbi per Rumpun Tanaman Bawang Merah terhadap Pemberian Kompos Ampas Kelapa dan Air Kelapa**

| Perlakuan      | A <sub>0</sub> | A <sub>1</sub> | A <sub>2</sub> | A <sub>3</sub> | Rataan |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------|
| .....g.....    |                |                |                |                |        |
| K <sub>0</sub> | 16.33          | 19.66          | 22.55          | 24.77          | 20.83  |
| K <sub>1</sub> | 34.22          | 21.89          | 34.22          | 5.44           | 23.94  |
| K <sub>2</sub> | 34.11          | 30.11          | 31.44          | 29.11          | 31.19  |
| K <sub>3</sub> | 28.44          | 34.78          | 32.00          | 33.22          | 32.11  |
| Rataan         | 28.27          | 26.61          | 30.05          | 23.14          | 27.02  |

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan perlakuan pemberian kompos ampas kelapa memiliki hasil berat umbi per rumpun tertinggi yaitu K<sub>3</sub> (32.11 g) sedangkan hasil berat umbi per rumpun terendah pada perlakuan K<sub>0</sub> (20.83 g). perlakuan pemberian air kelapa yang tertinggi pada perlakuan A<sub>2</sub> (30.05 g) dan yang terendah pada perlakuan A<sub>3</sub> (23.14 g). Kombinasi interaksi pemberian kompos ampas kelapa dan air kelapa yang tertinggi pada perlakuan K<sub>3</sub>A<sub>1</sub> (34.78 g) dan yang terendah pada K<sub>1</sub>A<sub>3</sub> (5.44 g).

Pemberian kompos ampas kelapa dan air kelapa berpengaruh tidak nyata terhadap berat basah umbi per rumpun tanaman bawang merah. Hal ini diduga karena adanya pengaruh konsentrasi air kelapa yang kurang tepat mengakibatkan tanaman bawang tidak mampu berkembang dengan maksimal sehingga proses penyerapan air kelapa tidak optimal terserap oleh tanaman.

Air kelapa merupakan zat pengatur tumbuh alami yang memberikan respon agak lambat terhadap pertumbuhan tanaman sehingga pertumbuhan umbi melambat. Hal ini sesuai dengan pendapat Sembiring *dkk.*, (2017) air kelapa memiliki kandungan hormon auksin dan sitokinin yang dapat memacu pertumbuhan dan perkembangan tanaman apabila di berikan dengan konsentrasi melebihi konsentrasi yang tidak tepat atau kurang optimal, maka akan mengganggu metabolisme dan perkembangan tumbuhan. Hal ini didukung oleh hasil penelitian Nurman *dkk.*, (2017) yang menyatakan keberhasilan aplikasi zat pengatur tumbuh ditentukan oleh berbagai faktor diantaranya konsentrasi, genetik pada tanaman dan kepekaan jaringan yang diberikan oleh tanaman.

### Berat Basah Umbi per Plot (g)

**Tabel 3. Berat Basah Umbi per Plot Tanaman Bawang Merah terhadap Pemberian Kompos Ampas Kelapa dan Air Kelapa**

| Perlakuan      | A <sub>0</sub> | A <sub>1</sub> | A <sub>2</sub> | A <sub>3</sub> | Rataan |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------|
|                | .....g.....    |                |                |                |        |
| K <sub>0</sub> | 75.67          | 81.33          | 98.67          | 106.00         | 90.42  |
| K <sub>1</sub> | 113.33         | 103.67         | 120.00         | 87.00          | 106.00 |
| K <sub>2</sub> | 126.00         | 110.33         | 85.00          | 70.00          | 97.83  |
| K <sub>3</sub> | 127.00         | 112.33         | 157.00         | 116.00         | 128.08 |
| Rataan         | 110.50         | 101.92         | 115.17         | 94.75          | 105.58 |

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat bahwa pemberian kompos ampas kelapa dan air kelapa berpengaruh tidak nyata terhadap berat basah umbi per plot tanaman bawang merah. Berat basah umbi per plot tertinggi pada perlakuan pemberian kompos ampas kelapa yaitu K<sub>3</sub> (128.08 g) sedangkan hasil yang terendah pada perlakuan K<sub>2</sub> (97.83 g). Berat basah umbi per plot pada perlakuan Pemberian air kelapa tertinggi pada perlakuan A<sub>2</sub> (115.17 g) sedangkan yang terendah pada perlakuan A<sub>3</sub> (94.75 g).

Kombinasi interaksi pemberian kompos ampas kelapa dan air kelapa yang tertinggi pada perlakuan K<sub>3</sub>A<sub>2</sub> (157.00 g) sedangkan yang terendah pada perlakuan K<sub>2</sub>A<sub>3</sub> (70.00 g). Hal ini diduga unsur K yang terkandung dalam kompos ampas kelapa dan air kelapa tidak memenuhi yang diperlukan tanaman bawang merah. Menurut Tarigan (2017) menyatakan bahwa unsur K diperlukan tanaman dalam sintesa karbohidrat dan protein, serta meningkatkan translokasi karbohidrat lebih lancar untuk meningkatkan berat umbi. Hal yang sama juga diungkapkan Alfian *dkk* (2015) menyatakan bahwa kalium berperan dalam perkembangan akar yang berdampak langsung terhadap perbaikan serapan hara dan air oleh tanaman sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan umbi bawang merah.

### Berat Kering Angin Umbi per Rumpun (g)

Bedasarkan hasil anaalisis menggunakan sidik ragam rataaan dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial menunjukkan bahwa pemberian ampas kelapa dan air kelapa berpengaruh tidak nyata terhadap berat kering angin umbi per rumpun.

**Tabel 4. Berat Kering Angin Umbi per Rumpun Tanaman Bawang Merah terhadap Pemberian Kompos Ampas Kelapa dan Air Kelapa**

| Perlakuan      | A <sub>0</sub> | A <sub>1</sub> | A <sub>2</sub> | A <sub>3</sub> | Rataan |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------|
| .....g.....    |                |                |                |                |        |
| K <sub>0</sub> | 10.11          | 13.44          | 13.99          | 11.11          | 12.16  |
| K <sub>1</sub> | 21.33          | 12.88          | 14.33          | 19.22          | 16.94  |
| K <sub>2</sub> | 29.00          | 20.33          | 11.89          | 12.44          | 18.41  |
| K <sub>3</sub> | 18.66          | 20.67          | 13.00          | 11.89          | 16.05  |
| Rataan         | 19.77          | 16.83          | 13.30          | 13.67          | 15.89  |

Bedasarkan tabel 4, menunjukkan berat kering angin pada perlakuan pemberian kompos ampas kelapa tertinggi pada perlakuan K<sub>2</sub> (18.41 g) sedangkan yang terendah pada perlakuan K<sub>0</sub> (12.16 g). Berat kering angin pada perlakuan Pemberian air kelapa tertinggi pada perlakuan A<sub>0</sub> (19.77 g) sedangkan yang terendah pada perlakuan A<sub>2</sub> (13.30). Kombinasi interaksi pemberian kompos ampas kelapa dan air kelapa tertinggi pada perlakuan K<sub>2</sub>A<sub>0</sub> (20.00 g) dan yang terendah pada perlakuan K<sub>0</sub>A<sub>0</sub> (10.11 g). Hal ini diduga karena kurangnya penyinaran matahari sehingga menghambat proses fotosintesis bagi pertumbuhan tanaman bawang merah, pemberian kompos ampas kelapa dan air kelapa tidak dapat diserap optimal oleh tanaman.

Hal ini sesuai pernyataan Susilawati (2016) penyinaran matahari mempengaruhi pertumbuhan, reproduksi dan hasil tanaman melalui proses fotosintesis dan penyerapan cahaya oleh pigmen-pigmen akan mempengaruhi pembagian fotosintat ke bagian-bagian lain dari tanaman melalui proses fotomorfogenesis. Hal yang sama sesuai dengan pendapat Safwan (2017) menyatakan bahwa adanya kekurangan cahaya matahari yang merupakan faktor penting terhadap berlangsungnya proses fotosintesis sangat penting bagi metabolisme untuk pembentukan umbi bagi tanaman bawang.

### Berat Kering Angin Umbi per Plot (g)

Bedasarkan hasil anaalisis menggunakan sidik ragam rataaan dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial menunjukkan bahwa pemberian ampas kelapa dan air kelapa tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering umbi per plot. Rataan berat kering umbi per rumpun dapat dilihat pada tabel 5.

**Tabel 5. Berat Kering Angin Umbi per Plot terhadap Pemberian Kompos Ampas Kelapa dan Air Kelapa**

| Perlakuan      | A <sub>0</sub> | A <sub>1</sub> | A <sub>2</sub> | A <sub>3</sub> | Rataan |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------|
| .....g.....    |                |                |                |                |        |
| K <sub>0</sub> | 54.00          | 57.67          | 78.33          | 68.33          | 64.58  |
| K <sub>1</sub> | 97.67          | 68.33          | 91.33          | 68.00          | 81.33  |
| K <sub>2</sub> | 97.67          | 92.33          | 58.33          | 40.33          | 72.17  |
| K <sub>3</sub> | 94.33          | 88.33          | 105.0          | 91.33          | 94.75  |
| Rataan         | 85.92          | 76.67          | 83.25          | 67.00          | 78.21  |

Bedasarkan Tabel 5, menunjukkan bahwa berat kering angin dengan pemberian kompos ampas kelapa yang tertinggi pada perlakuan K<sub>3</sub> (94.75 g) sedangkan yang terendah pada perlakuan K<sub>0</sub> (64.58 g). Berat kering angin umbi per plot dengan pemberian air kelapa tertinggi pada perlakuan A<sub>0</sub> (85.92 g) sedangkan yang terendah pada perlakuan A<sub>3</sub> (67.00 g). Kombinasi interaksi pemberian kompos ampas kelapa dan air kelapa terhadap berat kering angin umbi

per plot tertinggi  $K_3A_2$  (105.00 g), sedangkan yang terendah pada perlakuan  $K_2A_3$  (40.33 g).

Hal ini diduga pertumbuhan tanaman yang terhambat mengakibatkan berat umbi berkurang, Mokoginta (2015) menyatakan pertumbuhan tanaman berhubungan dengan kemampuan tanaman menghasilkan berat kering, yaitu dalam hal keefisienan menangkap energi cahaya matahari dan mengubahnya menjadi karbohidrat dalam proses fotosintesis maka akan berpengaruh terhadap pembentukan jaringan tanaman berupa akar, batang dan daun yang semuanya itu merupakan komponen utama berat kering tanaman.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan pengamatan atas hasil yang diperoleh dari penelitian dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Pemberian kompos ampas kelapa pada perlakuan  $K_1$  berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan per rumpun tanaman bawang merah dengan rata-rata 3.34 anakan, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap parameter yang lainnya.
2. Pemberian air kelapa memberikan pengaruh tidak nyata terhadap semua parameter yang diamati.
3. Interaksi pemberian kompos ampas kelapa dan air kelapa memberikan pengaruh tidak nyata terhadap semua parameter yang diamati.

#### REFERENSI

- Adi dipta, Cuti winarti, Warsiyah. 2018. Kualitas Pupuk Organik Limbah Ampas Kelapa Dan Kopi Terhadap Pertumbuhan Tanaman. *Jurnal rekayasa lingkungan*, vol. 18 no. 2.
- AL QAMARI, M. U. H. A. M. M. A. D. (2020, February). Optimization of Potassium Sulfate ( $K_2SO_4$ ) Against Disease and Results curly leaf varieties Red Chili (*Capsicum annum* L.). In *Proceeding International Conference Sustainable Agriculture and Natural Resources Management (ICoSAaNRM)* (Vol. 2, No. 01).
- Alfian, D.F., Helvia, dan Husna. Y. 2015. Pengaruh Pemberian Pupuk Kalium Dan Campuran Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Dengan Abu Boiler Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.). Vol. 5, No. 2.
- Alridiwersah, A., Panjaitan, S. B., & Putra, I. (2018). Pengaruh Pemberian Bio Urin Sapi dan Pangkasan Batang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Ratus Padi (*Oryza Sativa* L.) di Atap Beton Rumah. *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 21(2), 136-146.
- Anissa, A., Anggraini, A., Putri, S. M., & Putra, Y. A. (2019). Analysis Of Business Feasibility Of Bio Solid Rubber (Bsr) As A Content Of Rubber Vibration. *JASc (Journal of Agribusiness Sciences)*, 2(2), 47-52.
- Anisyah, F , Sipayung, R dan Hanum, C. 2014. Pertumbuhan dan produksi Bawang Merah dengan Pemberian Berbagai Pupuk Organik. *Jurnal Online Agroekoteknologi* . ISSN No. 2337- 6597 Vol.2, No.2 : 482- 496, Maret 2014.
- Apriyanti, I., Siregar, G., & Dalimunthe, M. A. (2018). FINANCIAL FEASIBILITY OF RICE RED RICE FARMING *Oryza nivara* (CASE STUDY: VILLAGE OF SARAN PADANG, DOLOK SILAU SUBDISTRICT, SIMALUNGUN REGENCY). *JASc (Journal of Agribusiness Sciences)*, 1(1).
- Aulia A N, Elik M N dan Untung S, 2018. Pengaruh macam dan waktu pemberian air kelapa (*cocos nucifera* L) terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi (*Oryza sativa* L) varietas ciherang. *Jurnal ilmu-ilmu pertanian "AGRIKA"*, vol 12 no 1.
- Barus, W. A., Munar, A., Sofia, I., & Lubis, E. (2021). Kontribusi Asam Salisilat untuk Ketahanan Cekaman Salinitas pada Tanaman. *Jurnal Penelitian Bidang Ilmu Pertanian*, 19(2), 9-19.

- Bismala, L., & Siregar, G. (2020, February). Development Model Of Halal Destination: A Literature Review. In *Proceeding International Seminar of Islamic Studies* (Vol. 1, No. 1, pp. 624-632).
- Efrida, R., & Fitria, F. (2019, October). Pelatihan Pembuatan Asinan Buah Rambutan di Desa Petangguhan. In *Prosiding Seminar Nasional Kewirausahaan* (Vol. 1, No. 1, pp. 274-278).
- Fadhillah, W., & Harahap, F. S. (2020). Pengaruh Pemberian Solid (Tandan Kosong Kelapa Sawit) Dan Arang Sekam Padi Terhadap Produksi Tanaman Tomat. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 7(2), 299-304.
- Fajri.M, 2014. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang dan Kalium Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium Cepa L.*). Fakultas Pertanian Universitas Teuku Umar Meulaboh, Aceh Barat.
- Farhan, Z, Notarianto HT dan Kromowartomo, M. 2018. Pengaruh Pemberian Dosis Pupuk Organik Ampas Kelapa Terhadap Produksi Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum Frutescent L.*). *Jurnal Ilmiah Respati Pertanian* Vol. 12, No. 1, Juni 2018 ISSN : 1411-7126.
- Habib, A., & Siregar, M. (2021). Local Layer Duck Livestock Business Development Strategy In The Desa Pematang Johar Deli Serdang. *JASc (Journal of Agribusiness Sciences)*, 4(1), 21-28.
- Hariani, F., Suryawaty, S., & Arnansi, M. L. (2018). Pengaruh Beberapa Zat Pengatur Tumbuh Alami Dengan Lama Perendaman Terhadap Pertumbuhan Stek Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia Swingle*). *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 21(2), 119-126.
- Kabeakan, N. T. M. B. (2019, October). Deskripsi Karakteristik Konsumen dan Pengaruh Faktor Internal Terhadap Keputusan Pembelian Beras Merah di Kota Medan. In *Prosiding Seminar Nasional Kewirausahaan* (Vol. 1, No. 1, pp. 227-234).
- Kartana, N.S, 2018. Peranan Bokashi Ampas Kelapa Parut Dalam Meningkatkan Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai Gendot Pada Tanah Ultisol. Fakultas Pertanian Universitas Kapuas Sintang. PIPER No.27 Volume 14 Oktober 2018.
- Kurnianingsih, A, Susilawati dan Sefrila, M. 2018. Karakter pertumbuhan tanaman Bawang merah pada berbagai komposisi media tanam. Vol. 9, No. 3 : 167-173 : 2614-2872.
- Latarang, B dan Abdul, S. 2006. Pertumbuhan dan hasil tanaman Bawang merah ( *Allium ascalonicum L* ) pada berbagai dosis pupuk kandang. *Jurnal Agroland*. Vol. 13, No. 3 : 265-269. ISSN : 0854-6412.
- Lubis, E., Barus, W. A., & Risnawaty, R. (2018). PENINGKATAN PRODUKSI PADI PADA TANAH SALIN DENGAN PEMBERIAN ASAM ASKORBAT. *Kumpulan Penelitian dan Pengabdian Dosen*, 1(1).
- Makiyah, M. 2013. *Analisis Kadar N,P, dan K Pupuk Cair Limbah Cair Tahu Dengan Penambahan Tanaman Matahari Meksiko (Tithonia diversifolia)*. Skripsi. Semarang: Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.
- Manik, J. R. (2019). The transformation of agricultural counseling to themanagement of innovation in order to strengthen food security in the Kabupaten Dairi. *JASc (Journal of Agribusiness Sciences)*, 3(1), 41-44.
- Mavianti, M., & Rizky, R. N. (2019, October). Upaya Pemanfaatan Bonggol Pisang Dalam Meningkatkan Ekonomi Keluarga Pada Ibu-Ibu Di Dusun 2 Desa Tanjung Anom. In *Prosiding Seminar Nasional Kewirausahaan* (Vol. 1, No. 1, pp. 138-143).
- Maysura, M. D., Rangkuti, K., & Fuadi, M. (2019). Pemanfaatan Limbah Ampas Tahu Dalam Upaya Diversifikasi Pangan. *Agrintech: Jurnal Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian*, 2(2), 52-54.
- Mayura E, Yударfis , Herwita Idris H , dan Darwati I, 2016. Pengaruh Pemberian Air Kelapa Dan Frekuensi Pemberian Terhadap Pertumbuhan Benih Cengkeh. Volume 27, Nomor 2, Desember 2016.

- MEDAN, V. S. B. S., & SALSABILA, S. S. PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS E-MODUL MENGGUNAKAN KVISOFT FLIPBOOK MAKER PADA MATERI RELASI DAN FUNGSI KELAS.
- Mokoginta. R, Muhardi dan Muhd. Nur Sangadji, 2015. Pertumbuhan Dan Hasil Bawang Merah (*Allium Ascalonicum L.*) Varietas Lembah Palu Dengan Pemberian Pupuk dan Mulsa. *Jurnal Agroland* 22 (2) : 123 – 130. ISSN : 0854 – 641X.
- Novita, A. (2018). Cuktivation of Cocoa (*Theobroma cacao*). *Kumpulan Buku Dosen*, 1(1).
- NOVITA, A., JULIA, H., CEMDA, A. R., & SUSANTI, R. (2020, February). Response on Growth of *Vetiveria Zizanioides L.* on Giberellin Under Salinity Stress Conditions. In *Proceeding International Conference Sustainable Agriculture and Natural Resources Management (ICoSAaNRM)* (Vol. 2, No. 01).
- Nurhadi, W. (2019). *Meningkatkan Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kedelai Hitam (Glycine Soja L Merrit.) Dengan Pemberian Poc Urine Kambing Dan Pupuk Kandang Ayam* (Doctoral dissertation).
- Nurman, Zuhry, E dan Dini, IR. 2017. Pemanfaatan Zpt Air Kelapa Dan Poc Limbah Cair Tahu Untuk Pertumbuhan Dan Produksi Bawang Merah (*Allium Ascalonicum L.*). *JOM FAPERTA VOL. 4 NO. 2 Oktober 2017*.
- Nusa, M. I., Masyhura, M. D., & Hakim, F. A. (2019). Identifikasi Mutu Fisik Kimia Dan Organoleptik Penambahan Ekstrak Jahe (*Zingiber officinale*) Pada Pembuatan Es Krim Sari Kacang Hijau (*Phaseolus Radiatus L.*). *Agritech: Jurnal Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian*, 2(2), 47-51.
- Nusa, M. I., Siregar, S. N., & Muzdalifah, L. (2018). PEMBUATAN EDIBLE FILM DARI PATI TEMU HITAM (*Curcuma aeruginosa Roxb.*) DENGAN PENAMBAHAN GLISEROL. *Agritech: Jurnal Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian*, 1(1).
- Purwati,E, 2018, Pengaruh Media Tanam dan Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium Ascalonicum L.*). Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- Rachmawaty.N.A, 2018. Rancangan sistem Budidaya Bawang Merah (*Allium Ascalonicum L.*) Hidroponik Otomatis Menggunakan Media Tanam Arang Sekam Dan Simulasi Analisis Biaya. Fakultas Pertanian Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- Rahayu, S. E., & Harahap, M. (2019). Model Peningkatan Daya Saing Petani Dengan Pendekatan Koperasi Agribisnis di Kota Medan. *JASc (Journal of Agribusiness Sciences)*, 2(1), 18-25.
- Rangkuti, K., Ardilla, D., & Tarigan, D. M. (2020). Pemanfaatan Limbah Kulit Jengkol Sebagai Pestisida Nabati pada Tanaman Padi. *JURNAL PRODIKMAS Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 14-19.
- Risnawati, R., & Yusuf, M. (2019). Pertumbuhan dan Kualitas Produksi Dua Varietas Kedelai Hitam akibat Pemupukan SP-36. *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 22(1), 45-51.
- Safwan, 2017. Respon Bawang Merah (*Allium ascalonicum L*) terhadap zat pengatur tumbuh dan unsur hara. *Jurnal Agroteknologi*. Vol. 3, No. 2. Hlm. 35-40.
- Saputra, E.P, 2016. Respons Tanaman Bawang Merah (*Allium Ascalonicum L.*) Akibat Aplikasi Pupuk Hayati Dan Pupuk Majemuk Npk Dengan Berbagai Dosis. Fakultas Pertanian Universitas Lampung, Bandar Lampung
- Saragih, S. A., Takemoto, S., Kusumoto, D., & Kamata, N. (2021). Fungal diversity in the mycangium of an ambrosia beetle *Xylosandrus crassiusculus* (Coleoptera: Curculionidae) in Japan during their late dispersal season. *Symbiosis*, 84(1), 111-118.
- Sembiring.E.B, Mariati dan Mawarni.L, 2017. Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah Varietas Samosir (*Allium ascalonicum L.*) pada Beberapa Konsentrasi Air Kelapa dan Lama Perendaman. *Jurnal Agroekoteknologi*, Vol. 5, No. 4 : 780-785. ISSN : 2337-6597.
- Sinaga, I. A, Mahdalena, M dan Hamidah, H. 2017 Pengaruh pemberian dosis P dan K terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum L*) varietas bima. *Agrifarm Jurnal ilmu Pertanian*, 6(2), 48-52.

- Siregar, A. F. (2017). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Minat Petani Menanam Bawang Merah di Desa Cinta Dame Kecamatan Simanindo Kabupaten Samsir.
- Siregar, G., Sibuea, M. B., & Novita, D. (2018). Model Pengembangan Komoditas Dan Jenis Usaha Unggulan Usaha Mikro, Kecil Dan Menengah (Umkh). *Kumpulan Penelitian dan Pengabdian Dosen*, 1(1).
- Siregar, M. S., Masyura, M. D., & Ardilla, D. (2018). Penambahan Komonomer Divinyl Benzena untuk Meningkatkan Derajat Pencangkakan Anhidrida Maleat pada Karet Alam Siklis. *Kumpulan Penelitian dan Pengabdian Dosen*, 1(1).
- Siregar, R. S., & Julia, H. (2017). DETERMINAN KARAKTERISTIK SOSIAL KONSUMEN TERHADAP KUANTITAS KONSUMEN DAGING SAPI DI KOTA MEDAN. *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 21(1), 97-103.
- Siregar, R. S., & Julia, H. (2017). DETERMINAN KARAKTERISTIK SOSIAL KONSUMEN TERHADAP KUANTITAS KONSUMEN DAGING SAPI DI KOTA MEDAN. *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 21(1), 97-103.
- Siregar, S., Harahap, G., Erawati, E. E., & Putra, Y. A. (2015). Peranan Program Pengembangan Usaha Agribisnis Pedesaan (PUAP) Terhadap Peningkatan Pendapatan Petani. *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 18(1).
- Suati, B., & Budijanto, S. (2021). Bio-active compounds, their antioxidant activities, and the physicochemical and pasting properties of both pigmented and non-pigmented fermented de-husked rice flour. *AIMS Agriculture and Food*, 6(1), 49-64.
- Sudaryono, T. 2017. Respon pemupukan bawang merah terhadap pemupukan boron. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian "AGRIKA"*, Vol. 11, No. 2.
- Sulistiyo T, 2011. Pengaruh Tingkat dan Jumlah Lubang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.) Dengan Sistem Vertikultur Kaleng Cat. Fakultas Pertanian Sebelas Maret, Surakarta.
- SUSANTI, R., HANIF, A., & KABEAKAN, N. M. (2018). Determination Concentrations Of Tuba Root Extract (Derris Eliptica (Roxb.) Benth) To Control Pest Lamprosemaindicata F At Soybean Glycine Max (L.) Merrill. In *Proceeding International Conference Sustainable Agriculture and Natural Resources Management (ICoSAaNRM 2018)* (Vol. 2, No. 01).
- Susanti, R., Hanif, A., & Lisdayani, L. (2018). Analisa Kadar Kualitatif Senyawa Lutein dari Tanaman Kenikir (*Tagetes erecta* L) Sebagai Mikrohabitat Dari Musuh Alami Hama. *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 21(3), 230-233.
- Susilawati, S., Wardah., dan Mawarni, L. 2016. Pengaruh Berbagai Intensitas Cahaya Terhadap Pertumbuhan Semi Cempaka ( *michelia champaca* L.) di Persemaian. *Forstsains*, 14 (1), 59-66.
- Sutedjo, 2002. Evaluasi kandungan nutrisi ampas kelapa terfermentasi dengan ragi lokal dan lama fermentasi yang berbeda.
- Syofia, I., & Daulay, F. A. (2015). THE EFFECT OF MICORIZA ORGANIC FERTILIZER AND SOLID WASTE (SLUDGE) ON THE GROWTH AND PRODUCTION OF PEANUT (*Arachis hypogaeae*L.). *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 19(2).
- Syofia, I., Khair, H., & Anwar, K. (2015). RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KACANG HIJAU (*Vigna radiata* L) TERHADAP PEMBERIAN PUPUK ORGANIK PADAT DAN PUPUK ORGANIK CAIR. *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 19(1).
- TANJUNG, A. F., ISKANDARINI, I., & LUBIS, S. N. (2020, January). Analysis Of Rice Farmer's Income In District Labuhan Batu. In *Proceeding International Conference Sustainable Agriculture and Natural Resources Management (ICoSAaNRM)* (Vol. 2, No. 01).
- Tarigan Sumatera dan Meriska Sembiring, 2017. Perubahan pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L) dan pengaruh penggunaan pupuk organik dan dosis pupuk KCl. Vol. 01, No. 02. ISSN: 2598-0092.
- Tarigan, D. (2020). [Peer Review] Improvement Vegetative Growth of Rice Under NaCl Stress by Ascorbic Acid Application:[Peer Review] Improvement Vegetative Growth of

- Rice Under NaCl Stress by Ascorbic Acid Application. *KUMPULAN BERKAS KEPANGKATAN DOSEN*.
- Utami, S. (2021). *Proses Penyesuaian Kode Bahasa Dalam Komunikasi Antarbudaya* (Doctoral dissertation, UMSU).
- Utami, S., Marbun, R. P., & Suryawaty, S. (2019). Pertumbuhan dan Hasil Bawang Sabrang (*Eleutherine americana* Merr.) akibat Aplikasi Pupuk Kandang Ayam dan KCL. *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 22(1), 52-55.
- Wibowo, Singgih. 2007. *Budidaya Bawang Merah*. Penebar Swadaya. Jakarta. 212 Hlm.
- Wibowo, Y. 2014. Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.) Terhadap Konsentrasi Pupuk Organik Cair Dengan Teknik Vertikultur. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jakarta.
- Widad, F., Ibrahim, M., Thamrin, M., & Kasiyun, S. (2021). Implementasi Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Video Melalui Daring Di Sekolah Dasar. *EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 3(5), 3263-3270.
- Widihastuty, W., Tobing, M. C., Marheni, M., & Kuswardani, R. A. (2018). KEMAMPUAN MEMANGSA SEMUT *Myopopone castanea* (Hymenoptera: Formicidae) TERHADAP LARVA *Oryctes rhinoceros* Linn (Coleoptera: Scarabidae). *Jurnal Ilmiah Simantek*, 1(4).
- Wulandari, 2013. Pengaruh berbagai macam bobot umbi bibit bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) yang berasal dari generasi ke satu terhadap produksi. *Jurnal Penelitian dan Informasi Pertanian "Agrin"*, Vol. 11, No. 1. ISSN : 1410-0029.