

## **Pengaruh Komposisi Media Tanam Arang Sekam dan Pemberian Pupuk KCl Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Dayak (*Eleutherine americana* Merr.)**

**Edi Suhardana**

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

[edisuhardana73@gmail.com](mailto:edisuhardana73@gmail.com)

### **Abstrak**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni sampai bulan Agustus 2020 dilahan Jl. Meteorologi kecamatan Percut Sei Tuan kabupaten Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji interaksi antara komposisi media tanam arang sekam dengan pemberian pupuk KCl dengan dosis yang sesuai terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang dayak (*Eleutherine americana* Merr.). penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari 2 faktor perlakuan dan tiga ulangan. Faktor yang pertama yaitu perlakuan komposisi media tanam arang sekamyang terdiri dari 4 taraf, yaitu  $M_0$  : komposisi top soil : kompos (kontrol),  $M_1$  : komposisi top soil : Biochar sekam padi (10%),  $M_2$  : komposisi top soil : Biochar sekam padi (20%) dan  $M_3$  : komposisi top soil : Biochar sekam padi (30%) dan faktor kedua yaitu perlakuan pemberian Pupuk KCl terdiri dari 4 taraf, yaitu  $K_0$  : kontrol,  $K_1$  : 0,4 g/polybag,  $K_2$  : 0,8 g/polybag dan  $K_3$  : 1,2 g/polybag. Terdapat 16 kali kombinasi perlakuan yang diulang sebanyak 4 kali menghasilkan 48 plot penelitian dan jumlah tanaman keseluruhan 192 tanaman. Parameter yang diukur adalah tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), jumlah anakan, jumlah umbi, diameter Umbi (mm), berat basah umbi (g) dan berat kering umbi (g). Data hasil penelitian ini dianalisis dengan metode Analisis of Varians (ANOVA) dan dilanjutkan dengan menurut uji beda rataaan menurut Duncan (DMRT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan komposisi media tanam arang sekam berpengaruh nyata pada semua parameter tetapi pada perlakuan pemberian pupuk KCl dan interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter pengamatan

**Kata Kunci:** Tanaman Bawang Dayak, Arang Sekam, Aplikasi Pupuk KCL

## 1. PENDAHULUAN

Bawang Dayak (*Eleutherine americana* Merr.) atau lebih dikenal dengan nama bawang sabrang (Sunda), bawang kapal (Melayu), dan brambang sabrang (Jawa Tengah) merupakan salah satu tanaman hortikultura yang dapat dijadikan sebagai tanaman berkhasiat obat. Tumbuhan obat khas dari hutan Kalimantan Tengah ini yaitu berasal dari Amerika tropis. Bagian tanaman yang sering dijadikan adalah umbi dan daun. Umbi bawang dayak telah digunakan masyarakat lokal untuk mengobati berbagai jenis penyakit seperti kencing manis, menurunkan kolestrol kanker payudara, kanker usus, penurun hipertensi, obat bisul, mencegah stroke dan mengurangi sakit perut setelah melahirkan. Tanaman bawang dayak juga dapat digunakan sebagai pelancar air susu ibu. Umbi bawang dayak mengandung senyawa fitokimia yaitu flavonoid, polifenol, alkaloid, quinon, tanin, steroid, monoterpenoid, dan sesquiterpenoid (Ekawati, 2018).

Bawang dayak bisa dikembangkan di daerah dataran tinggi maupun rendah. Sama seperti bawang pada umumnya, bawang dayak juga dikembangkan dari umbinya. Sebagai tanaman liar, bawang dayak sejatinya tetap tumbuh kendati tidak dirawat. Namun, dengan dibudidayakan secara intensif, hasilnya bisa lebih maksimal. Perawatannya juga tergolong mudah dan murah. Hanya perlu air dan pupuk secukupnya. Tanaman ini tahan hama jadi tak perlu pestisida. Penemuan khasiat bawang dayak sebagai pengobatan herbal ini sebetulnya berasal dari kebiasaan warga Kalimantan pedalaman yang menggunakan bawang dayak ini sebagai obat berbagai macam penyakit yang kemudian dilakukan penelitian oleh banyak kalangan hingga di temukan banyak sekali manfaat bawang dayak sebagai pengobatan alternatif, Penelitian lebih lanjut mengenai kandungan yang terdapat pada bawang ini menemukan beberapa senyawa aktif yang dapat dikembangkan sebagai tanaman obat herba (Aslamiah, 2016)

Masalah dalam pengembangan bawang dayak sebagai obat tradisional ialah keterbatasan informasi tentang teknik budidaya bawang dayak. Adapun beberapa pihak yang membudidayakannya tapi masih belum optimal karena standar operasional prosedur (SOP) budidaya tanaman bawang dayak masih belum ada. Salah satu teknik budidaya yang perlu diketahui pada penanaman bawang dayak ini ialah jarak tanam atau kerapatan tanam yang tepat. Apabila kondisi tanaman terlalu rapat maka dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman, karena perkembangan vegetatif dan hasil panen menurun akibat laju fotosintesis dan perkembangan daun yang terhambat. Kegiatan budidaya bawang dayak umumnya masih menggunakan pedoman budidaya bawang merah yang terdapat pada panduan budidaya tanaman sayuran, karena belum terdapat pedoman budidaya bawang dayak (Anggraini *dkk*, 2014).

Pemupukan merupakan salah satu cara yang digunakan untuk memperbaiki kesuburan tanah terhadap pertumbuhan dan hasil suatu tanaman. Salah satu hara esensial yang diperlukan oleh tanaman adalah kalium. Kalium dapat diperoleh dari pupuk anorganik yaitu pupuk KCl maupun pupuk organik, yaitu arang sekam. kalium diperlukan untuk meningkatkan aktivitas kambium dalam akar yang menyimpan pati didalamnya dan juga untuk meningkatkan aktivitas sintesis pati dalam umbi, kombinasi pupuk organik dan KCl akan meningkatkan serapan hara, terutama kalium karena unsur K sangat berperan dalam pembesaran umbi dan kualitas umbi. Arang sekam padi banyak mengandung unsur hara kalium yang dibutuhkan oleh tanaman, dapat memperbaiki porositas tanah. Abu sekam pada dosis tertentu mampu mengurangi pupuk P dan K serta menggantikan amelioran kapur (Mutaqin, *dkk*, 2019).

Penambahan bahan organik yaitu arang sekam pada media tanam yang dimana memiliki kemampuan menahan air yang tinggi dan porositas yang baik. Sifat ini menguntungkan jika digunakan sebagai media tanam karena mendukung perbaikan struktur tanah karena aerasi dan drainase menjadi lebih baik serta memiliki pH antara 8,5-9 yang dapat digunakan untuk meningkatkan pH tanah asam. Arang sekam merupakan bahan pembenah tanah yang mampu memperbaiki sifat-sifat tanah dalam upaya rehabilitasi lahan dan memperbaiki pertumbuhan tanaman. Penambahan arang sekam ke dalam media tanam yang memiliki drainase buruk dapat meningkatkan ruang pori total dan mempercepat drainase air tanah. Media tempat tumbuh tanaman merupakan salah satu faktor yang harus diperhatikan, sebab mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman untuk mendapatkan hasil yang optimal (Juniyati *dkk*, 2016).

Arang sekam yang digunakan sebagai media tumbuh biasanya berupa arang sekam yang diperoleh dari pembakaran sekam padi kering. Arang sekam padi ini bersifat mudah mengikat air, tidak cepat lapuk, tidak cepat menggumpal, tidak mudah ditumbuhi fungi dan bakteri, serta dapat menyerap senyawa toksik atau racun dan melepaskannya kembali pada saat penyiraman serta merupakan sumber kalium bagi tanaman. Pada media ini akar dapat tumbuh sempurna karena terjamin kebersihannya dan bebas dari jasad renik yang dapat mengganggu pertumbuhan tanaman. Beberapa keunggulan arang sekam yakni memiliki aerasi dan drainase yang baik, cukup porous (memiliki banyak rongga) sehingga mampu menyimpan oksigen yang diperlukan untuk proses respirasi (pernapasan) serta mampu mengikat dan menyimpan air dan hara dengan baik (Purwanto, 2006).

## 2. METODE

### Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di Jl. Meteorologi Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara Medan dengan ketinggian tempat  $\pm 27$  mdpl. Dilaksanakan pada bulan Juni sampai bulan Agustus.

### Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit bawang dayak varietas lokal yang berasal dari Desa Gudang Garam Kecamatan Bintang Bayu, polybag ukuran 15 x 20, arang sekam, pupuk KCl dan tanah top soil serta bahan-bahan yang mendukung penelitian ini. Alat yang digunakan dalam praktikum ini adalah cangkul, meteran, gembor, parang, timbangan, plang, gunting dan alat tulis.

### Metode Penelitian

Rancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari 2 faktor perlakuan dan 3 ulangan :

1. Faktor komposisi media tanam dengan 4 taraf :
  - $M_0$  : Komposisi Top Soil : Kompos
  - $M_1$  : komposisi top soil : Biochar Sekam Padi (10%)
  - $M_2$  : komposisi top soil : Biocar Sekam Padi (20%)
  - $M_3$  : komposisi top soil : Biocar Sekam Padi (30%)
2. Faktor Pemberian Pupuk KCl (k) dengan 4 taraf :
  - $K_0$  : Kontrol
  - $K_1$  : 0,4 g/polybag (100 kg/Ha)
  - $K_2$  : 0,8 g/polybag (200 kg/Ha)
  - $K_3$  : 1,2 g/polybag (300 kg/Ha)

Jumlah kombinasi perlakuan  $4 \times 4 = 16$  kombinasi

$M_0K_0$	$M_1K_0$	$M_2K_0$	$M_3K_0$
$M_0K_1$	$M_1K_1$	$M_2K_1$	$M_3K_1$
$M_0K_2$	$M_1K_2$	$M_2K_2$	$M_3K_2$
$M_0K_3$	$M_1K_3$	$M_2K_3$	$M_3K_3$

Jumlah ulangan	: 3 ulangan
Jumlah tanaman sampel per plot	: 4 tanaman
Jumlah tanaman per plot	: 4 tanaman
Jumlah tanaman sisipan	: 15 tanaman
Jumlah tanaman keseluruhan	: 192 tanaman
Jumlah tanaman sampel keseluruhan	: 192 tanaman
Jarak antar polybag	: 15 cm x 15 cm
Jumlah plot	: 48
Jarak antar plot	: 40 cm
Jarak antar ulangan	: 50 cm

#### Metode Analisis Data RAK

Data hasil praktikum ini dianalisis dengan metode *Analysis of Varians* (ANOVA) dan dilanjutkan dengan menurut uji beda rata-rata menurut Duncan (DMRT). Model linear untuk Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial adalah:

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + M_j + K_k + (MK)_{jk} + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan :

$Y_{ijk}$  = Nilai pengamatan karena pengaruh faktor M ke-i pada taraf ke-j dan faktor K pada taraf ke-k

$\mu$  = Efek nilai tengah

$\alpha_i$  = Efek dari blok ke-i

$M_j$  = Efek dari faktor M pada taraf ke-j

$K_k$  = Efek dari faktor K pada taraf ke-k

$(MK)_{jk}$  = Efek interaksi dari faktor M pada taraf ke-j dan faktor K pada taraf ke-k

$\epsilon_{ijk}$  = pengaruh galat karena blok ke-i perlakuan M pada taraf ke-j dan perlakuan K pada taraf ke-k.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

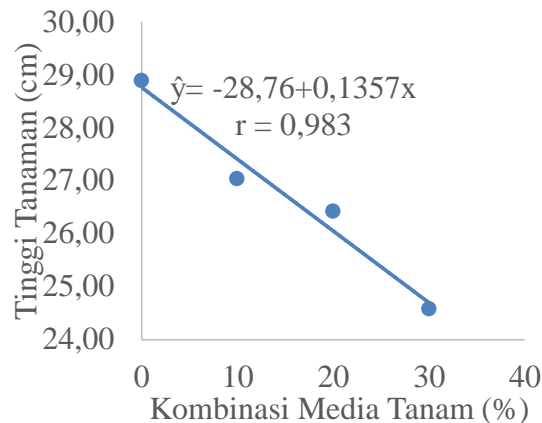
#### Tinggi Tanaman (cm)

Berdasarkan hasil pengamatan dari analisis sidik ragam (ANOVA) yang dilakukan, perlakuan arang sekam berpengaruh negatif atau tidak memberi pengaruh terhadap pertumbuhan tinggi tanaman bawang dayak. Secara statistik perlakuan KCl tidak menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap tinggi tanaman bawang dayak namun secara visual perlakuan KCl menunjukkan penambahan tinggi tanaman bawang dayak. Tidak terdapat interaksi yang berbeda nyata antara perlakuan komposisi media tanam top soil dan arang sekam dengan perlakuan pupuk KCl.

Berdasarkan data tinggi tanaman bawang dayak dengan perlakuan komposisi media tanam dan pupuk KCl 1 dapat dilihat bahwa tinggi tanaman dengan perlakuan campuran top soil dan arang sekam semakin menurun dengan peningkatan dosis perbandingan arang sekam dibanding tanpa perlakuan baik pada umur 2,3,4,5 dan 6 MST Perlakuan tanpa arang sekam (kontrol) menunjukkan tinggi tanaman tertinggi yaitu  $M_0$  (28,89) yang lebih tinggi dari pada perlakuan lainnya, sedangkan tinggi tanaman bawang dayak terendah dijumpai pada perlakuan  $M_3$  (komposisi top soil dan arang sekam 30%) yaitu 24,57. Dengan perlakuan interaksi campuran media tanam dan pupuk KCl umur 6 MST tertinggi terdapat pada perlakuan  $M_0K_1$  (29,98) dan terendah pada perlakuan  $M_3K_0$  (23,09).

Grafik hubungan antara tinggi tanaman bawang dayak terhadap perlakuan campuran media tanam top soil dan arang sekam pada 6 MST dapat dilihat pada Gambar 1.

**Gambar 1. Grafik Perlakuan Komposisi Media Tanam pada Tinggi Tanaman Umur 6 MST**



Dapat dilihat pada Gambar 1, bahwa tinggi tanaman bawang dayak umur 6 MST membentuk hubungan linier negatif dengan persamaan  $\hat{y} = -28,76 + 0,1357x$  dengan nilai  $r = 0,983$ . Dapat dikatakan bahwa pada grafik tersebut menunjukkan hasil yang baik pada perlakuan  $M_0$  (kontrol) dari pada campuran antara top soil dengan arang sekam.

Dari hasil penelitian yang dilaksanakan perlakuan arang sekam tidak memberikan pengaruh terhadap tinggi tanaman bawang dayak, hal tersebut terjadi karena penambahan arang sekam pada media tanam memiliki pengaruh yang lebih besar terhadap peningkatan perkembangan akar dibandingkan bagian tajuknya, pernyataan tersebut sesuai dengan penelitian (Onggo, T.M dkk, 2017) yang menyatakan bahwa penambahan arang sekam seharusnya bersifat menguntungkan karena dapat memperbaiki sifat fisik tanah, akan tetapi karena sifatnya yang porous yang menjadi dugaan bahwa tanaman mengalami kekurangan air sehingga pada penambahan arang sekam terbanyak menunjukkan pertumbuhan tajuk yang rendah. Pertumbuhan dan perkembangan tanaman budidaya sering kali dibatasi oleh air. Respon pertumbuhan terhadap kekurangan air dapat dilihat pada aktivitas metabolisme, morfologi, tingkat pertumbuhan ataupun produktivitas tanaman tersebut.

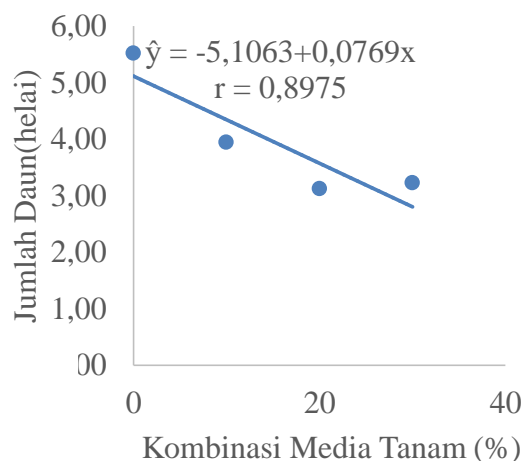
#### **Jumlah Daun (helai)**

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam (ANOVA) yang dilakukan perlakuan komposisi top soil arang sekam memberi pengaruh negatif atau tidak memberi pengaruh terhadap jumlah daun tanaman bawang dayak, karena terjadinya penurunan pada setiap perlakuannya. Walaupun secara statistik perlakuan KCl tidak menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap jumlah daun tanaman bawang dayak namun secara visual perlakuan KCl menunjukkan pertambahan jumlah daun bawang dayak. Tidak terdapat interaksi yang berbeda nyata antara perlakuan komposisi media tanam top soil dan arang sekam dengan perlakuan pupuk KCl. Jumlah daun tanaman bawang dayak pada umur 2,3,4,5 dan 6 MST dapat dilihat pada tabel 2.

Berdasarkan data pada jumlah daun tanaman bawang dayak dengan perlakuan komposisi media tanam dan pupuk KCl dapat dilihat bahwa jumlah daun tanaman bawang dayak dengan perlakuan campuran top soil arang sekam semakin menurun dengan peningkatan dosis perbandingan arang sekam

dibandingkan tanpa perlakuan baik pada umur 2,3,4,5 dan 6 MST. Perlakuan tanpa campuran arang sekam menunjukkan hasil tertinggi yaitu  $M_0$  (5,52) pada umur 6 MST dan yang terendah terdapat pada perlakuan  $M_2$  (3,13). Dengan perlakuan pupuk KCl umur 6 MST tertinggi terdapat pada perlakuan  $K_3$  (4,13) dan yang terendah terdapat pada  $K_0$  (3,83) dan  $K_1$  (3,83). Tidak terdapat interaksi yang berbeda nyata antara perlakuan komposisi media tanam top soil dan arang sekam dengan perlakuan pupuk KCl. Rataan tinggi tanaman bawang dayak pada umur 2,3,4,5 dan 6 MST dapat dilihat pada tabel 1. Grafik hubungan antara jumlah daun tanaman bawang dayak terhadap perlakuan campuran media tanam top soil dan arang sekam pada 6 MST dapat dilihat pada gambar 2.

**Gambar 2. Grafik Perlakuan Komposisi Media Tanam pada Jumlah Daun Tanaman Umur 6 MST**



Dapat dilihat pada Gambar 3, jumlah daun tanaman bawang dayak umur 6 MST membentuk hubungan linier negatif dengan persamaan  $\hat{y} = -5,1063 + 0,0769x$  dengan nilai  $r = 0,8975$ . Dapat dikatakan bahwa pada grafik jumlah daun tanaman bawang dayak menunjukkan hasil yang baik pada perlakuan  $M_0$  (kontrol) dari pada campuran antara top soil dengan arang sekam.

Pada media tanam arang sekam padi memiliki kandungan lignin, dimana jika pada suatu media mengandung unsur lignin yang tinggi akan mengakibatkan kurangnya laju pembusukan dan mengakibatkan rendahnya persediaan unsur hara dan pertumbuhan tanaman menjadi kurang baik. Hal ini dapat dilihat pada perlakuan  $M_1$ ,  $M_2$  dan  $M_3$  yang mengalami lambatnya pertumbuhan jumlah daun. Pernyataan ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan (Hali, A.S dan Albina, B.T, 2018) yang menyatakan bahwa arang sekam memiliki banyak kandungan lignin, selulosa dan hemiselulosa. Lignin merupakan senyawa organik sebagai sumber penyedia C organik, dan lignin juga memiliki sifat yang sulit untuk terdekomposisi sehingga belum bisa menyediakan kondisi lingkungan tumbuh yang berpengaruh pada penambahan jumlah daun.

#### **Jumlah Anakan**

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam (ANOVA) yang dilakukan, perlakuan komposisi top soil arang sekam memberi pengaruh negatif atau tidak memberi pengaruh terhadap jumlah anakan tanaman bawang dayak, karena terjadinya penurunan pada setiap perlakuannya. walaupun secara statistik perlakuan KCl tidak menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap anakan tanaman bawang dayak namun secara visual perlakuan KCl menunjukkan penambahan jumlah anakan bawang dayak. Tidak terdapat interaksi yang berbeda nyata antara per-

lakukan komposisi media tanam top soil dan arang sekam dengan perlakuan pupuk KCl. Jumlah anakan bawang dayak pada umur 10 MST dapat dilihat pada tabel 1.

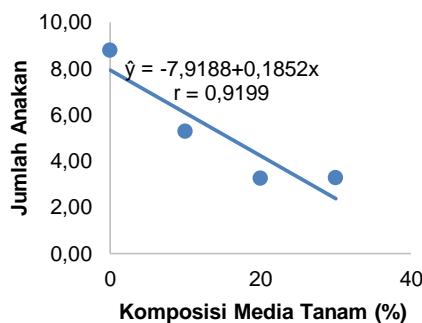
**Tabel 1. Jumlah Anakan Tanaman Bawang Dayak dengan Perlakuan Komposisi Media Tanam dan Pupuk KCl Umur 10 MST**

Perlakuan Media Tanam	KCl				Rataan
	K <sub>0</sub>	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>	
	.....anakan.....				
M <sub>0</sub>	7,92	9,42	8,58	9,17	8,77a
M <sub>1</sub>	6,92	3,42	4,17	6,58	5,27b
M <sub>2</sub>	2,75	3,67	3,75	2,83	3,25c
M <sub>3</sub>	2,75	2,25	3,33	4,75	3,27c
Rataan	5,08	4,69	4,96	5,83	5,14

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

Berdasarkan Tabel 1. dapat dilihat bahwa jumlah anakan tanaman bawang dayak pada perlakuan campuran top soil dengan arang sekam semakin menurun dengan peningkatan dosis perlakuan arang sekam dibandingkan tanpa perlakuan pada umur 10 MST yaitu M<sub>0</sub> (8,77), perlakuan tanpa pemberian arang sekam menunjukkan jumlah anakan lebih banyak dibanding dengan perlakuan lainnya dan data terendah terdapat pada M<sub>2</sub> (3,25). Pada perlakuan pupuk KCl tertinggi terdapat pada perlakuan K<sub>3</sub> (5,83) dan terendah terdapat pada perlakuan K<sub>1</sub> (4,69). Grafik hubungan antara jumlah anakan tanaman bawang dayak terhadap perlakuan campuran media tanam top soil dan arang sekam pada 10 MST dapat dilihat pada gambar 3.

**Gambar 3. Grafik Perlakuan Komposisi Media Tanam pada Jumlah Anakan Tanaman Umur 10 MST**



Dapat dilihat pada Gambar 3, bahwa jumlah anakan bawang dayak umur 10 MST membentuk hubungan linier negatif dengan  $\hat{y} = -7,9188 + 0,1852x$  dengan nilai  $r = 0,9199$ . Dapat dikatakan bahwa pada grafik jumlah anakan menunjukkan hasil yang baik pada perlakuan M<sub>0</sub> (kontrol) dari pada campuran antara top soil dengan arang sekam.

Respon jumlah anakan tanaman bawang dayak dengan perlakuan campuran media tanam top soil dan arang sekam tidak memberi pengaruh terhadap jumlah anakan. Pengaplikasian arang sekam yang terlalu singkat atau tidak terlalu lama berada didalam tanah sangat berpengaruh terhadap proses pertumbuhan tanaman terutama untuk jumlah anakan. Pernyataan tersebut sesuai dengan penelitian ( Sitepu, M dkk, 2015) yang menyatakan bahwa waktu aplikasi arang sekam berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah anakan. Waktu aplikasi arang sekam sebelum tanam menunjukkan per-

tumbuhan yang baik, hal ini disebabkan oleh dekomposisi arang sekam yang lebih lama didalam tanah sehingga perbandingan C/N semakin rendah. Oleh sebab itu semakin lama arang sekam diaplikasikan kedalam tanah maka akan menurunkan C/N arang sekam dan dapat diserap oleh oleh tanaman bawang dayak. Sementara perlakuan arang sekam pada penelitian ini hanya diberikan satu minggu sebelum tanam.

**Jumlah Umbi**

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam (ANOVA) yang dilakukan, perlakuan komposisi top soil arang sekam memberi pengaruh negatif atau tidak memberi pengaruh terhadap jumlah umbi tanaman bawang dayak, karena terjadinya penurunan pada setiap perlakuannya. Sedangkan perlakuan KCl walaupun secara statistik perlakuan KCl tidak menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap jumlah umbi tanaman bawang dayak namun secara visual perlakuan KCl menunjukkan pertambahan jumlah umbi tanaman bawang dayak. Tidak terdapat interaksi yang berbeda nyata antara perlakuan komposisi media tanam top soil dan arang sekam dengan perlakuan pupuk KCl. Jumlah umbi tanaman bawang dayak pada umur 10 MST dapat dilihat pada tabel 2.

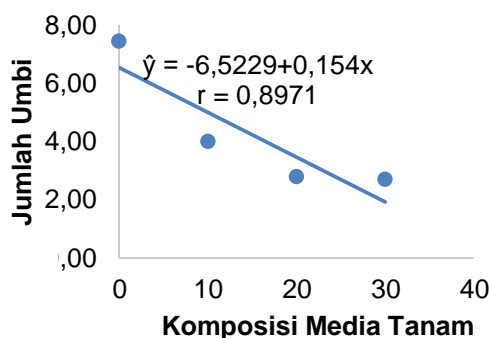
**Tabel 2. Jumlah Umbi Tanaman Bawang Dayak dengan Perlakuan Komposisi Media Tanam dan Pupuk KCl Umur 10 MST**

Perlakuan Media Tanam	KCl				Rataan
	K <sub>0</sub>	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>	
	.....umbi.....				
M <sub>0</sub>	7,00	7,67	7,08	7,92	7,42a
M <sub>1</sub>	4,50	3,00	3,58	4,83	3,98b
M <sub>2</sub>	2,75	2,75	3,17	2,42	2,77c
M <sub>3</sub>	2,42	2,17	2,50	3,67	2,69c
Rataan	4,17	3,90	4,08	4,71	4,21

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

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat bahwa jumlah umbi tanaman bawang dayak pada perlakuan campuran media tanam top soil dan arang sekam semakin menurun dengan peningkatan dosis perlakuan arang sekam dibandingkan tanpa perlakuan pada umur 10 MST yaitu M<sub>0</sub> (7,42) dan terendah terdapat pada perlakuan M<sub>3</sub> (2,69). Pada perlakuan pupuk KCl tertinggi pada perlakuan K<sub>3</sub> (4,71) dan yang terendah terdapat pada perlakuan K<sub>1</sub> (3,90). Grafik hubungan antara jumlah umbi tanaman bawang dayak terhadap perlakuan campuran media tanam top soil dan arang sekam pada 10 MST dapat dilihat pada gambar 4.

**Gambar 4. Grafik Perlakuan Komposisi Media Tanam pada Jumlah Umbi Tanaman Umur 10 MST**





Dapat dilihat pada Gambar 4, bahwa jumlah umbi bawang dayak umur 10 MST membentuk hubungan linier negatif dengan persamaan  $\hat{y} = -6,5229+0,154x$  dengan nilai  $r = 0,8971$ . Dapat dikatakan bahwa pada grafik jumlah umbi menunjukkan hasil yang baik pada perlakuan  $M_0$  (kontrol) dari pada perlakuan campuran top soil dengan arang sekam.

Dari hasil penelitian yang dilakukan memberikan hasil bahwa perlakuan campuran media tanam top soil dan arang sekam mengalami penurunan pada setiap peningkatan dosis yaitu pada perlakuan  $M_1$ ,  $M_2$  dan  $M_3$  yang diberikan dibandingkan tanpa perlakuan arang sekam  $M_0$ . Hal ini dapat disebabkan arang sekam padi membutuhkan waktu yang lama untuk menyediakan unsur hara bagi tanaman. Pernyataan tersebut sesuai dengan penelitian (Tarigan, E dkk, 2015) yang menyatakan bahwa arang sekam padi membutuhkan waktu yang lama untuk menyediakan unsur hara, sehingga pada masa pertumbuhan tanaman hanya menyerap unsur hara dalam jumlah yang sedikit serta tingginya kadar C dalam arang sekam menghambat penggunaan langsung ke lahan pertanian karena akan menekan pertumbuhan tanaman utama.

### Diameter Umbi

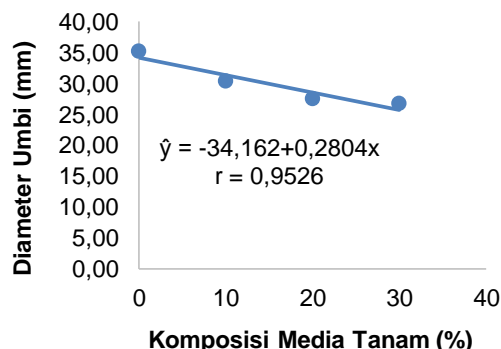
Berdasarkan hasil analisis sidik ragam (ANOVA) yang dilakukan, perlakuan komposisi top soil arang sekam memberi pengaruh negatif atau tidak memberi pengaruh terhadap diameter umbi tanaman bawang dayak, karena terjadinya penurunan pada setiap perlakuan  $M_1$ ,  $M_2$  dan  $M_3$ . Walaupun secara statistik perlakuan KCl tidak menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap jumlah umbi tanaman bawang dayak namun secara visual perlakuan KCl menunjukkan penambahan diameter umbi bawang dayak. Tidak terdapat interaksi yang berbeda nyata antara perlakuan komposisi media tanam top soil dan arang sekam dengan perlakuan pupuk KCl. Rataan diameter umbi bawang dayak pada umur 10 MST dapat dilihat pada tabel 3.

**Tabel 3. Diameter Umbi Tanaman Bawang Dayak dengan Perlakuan Komposisi Media Tanam dan Pupuk KCl Umur 10 MST**

Perlakuan Media Tanam	KCl				Rataan
	$K_0$	$K_1$	$K_2$	$K_3$	
	.....mm.....				
$M_0$	33,21	36,42	36,01	34,98	35,15a
$M_1$	31,49	30,02	28,18	31,87	30,39b
$M_2$	27,72	28,91	27,19	26,28	27,52c
$M_3$	25,74	24,26	28,47	28,58	26,76c
Rataan	29,54	29,90	29,96	30,42	29,96

Berdasarkan tabel 3 dapat dilihat bahwa diameter umbi tanaman bawang dayak pada perlakuan campuran media tanam top soil dan arang sekam semakin menurun dengan peningkatan dosis yang diberikan pada perlakuan arang sekam dibandingkan tanpa perlakuan pada umur 10 MST. Perlakuan tanpa pemberian arang sekam menunjukkan data tertinggi  $M_0$  (35,15) dan yang terendah terdapat pada perlakuan  $M_3$  (26,76). Pada perlakuan pupuk KCl tertinggi pada perlakuan  $K_3$  (30,42) dan yang terendah terdapat pada perlakuan  $K_0$  (29,54). Grafik hubungan antara diameter umbi tanaman bawang dayak terhadap perlakuan campuran media tanam top soil dan arang sekam pada 10 MST dapat dilihat pada gambar 5

**Gambar 5. Grafik Perlakuan Komposisi Media Tanam pada Diameter Umbi Tanaman Umur 10 MST**



Dapat dilihat pada Gambar 5, bahwa diameter umbi bawang dayak umur 10 MST membentuk hubungan linier negatif dengan persamaan  $\hat{y} = -34,162 + 0,2804x$  dengan nilai  $r = 0,9526$ . Dapat dikatakan bahwa pada grafik diameter umbi menunjukkan hasil yang baik pada perlakuan  $M_0$  (kontrol) dari pada perlakuan campuran top soil dengan arang sekam.

Dari hasil penelitian yang dilakukan dapat dilihat terjadi penurunan pada perlakuan campuran media tanam top soil dan arang sekam. Hal ini dikarenakan pada pelaksanaan penelitian kondisi cuaca dilahan penanaman sering terjadi turun hujan, hal ini diduga menyebabkan terjadinya pencucian unsur hara. Pernyataan tersebut sesuai dengan penelitian (Utami, S *dkk*, 2019) yang menyatakan bahwa pembentukan umbi bawang dayak dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara dan kemampuan daun tanaman dalam melakukan fotosintesis dan menghasilkan energi yang dibutuhkan untuk pembentukan umbi pada tanaman bawang dayak. Sebagai akibat terjadinya pencucian hara akan mempengaruhi metabolisme tanaman dalam penyerapan hara.

#### **Berat Basah Umbi (g)**

Berdasarkan hasil pengamatan dari analisis sidik ragam yang dilakukan menunjukkan bahwa perlakuan komposisi media tanam arang sekam memberi pengaruh negatif atau tidak memberi pengaruh terhadap berat basah umbi. Secara statistik perlakuan KCl tidak menunjukkan perbedaan nyata terhadap berat basah umbi tanaman bawang dayak, namun secara visual perlakuan KCl menunjukkan pertambahan berat basah umbi. Tidak terdapat interaksi yang berbeda nyata antara perlakuan arang sekam dengan perlakuan KCl. Rataan berat basah umbi tanaman bawang dayak pada umur 10 MST dapat dilihat pada tabel 4.

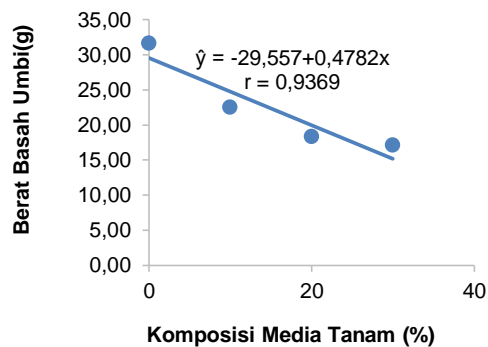
**Tabel 4. Berat Basah Umbi Tanaman Bawang Dayak dengan Perlakuan Komposisi Media Tanam dan Pupuk KCl Umur 10 MST**

Perlakuan Media Tanam	KCl				Rataan
	K <sub>0</sub>	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>	
$M_0$	28,69	33,68	33,77	30,41	31,64a
$M_1$	24,84	20,24	20,90	24,03	22,50b
$M_2$	18,56	18,82	19,03	16,79	18,30c
$M_3$	16,42	15,78	16,82	19,38	17,10c
Rataan	22,13	22,13	22,63	22,65	22,38

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa berat basah umbi pada perlakuan campuran media tanam antara top soil arang sekam menunjukkan hasil

penurunan pada setiap perlakuan  $M_1$ ,  $M_2$  dan  $M_3$  pada setiap peningkatan dosis dibanding tanpa perlakuan arang sekam  $M_0$  (kontrol). Perlakuan tanpa arang sekam menunjukkan hasil tertinggi yaitu  $M_0$  (31,64) dan terendah terdapat pada perlakuan  $M_3$  (17,10). Rataan berat basah umbi pada perlakuan pupuk KCl tertinggi terdapat pada  $K_3$  (22,65) dan terendah terdapat pada  $K_0$  dan  $K_1$  (22,13). Grafik hubungan antara berat basah tanaman bawang dayak terhadap perlakuan campuran media tanam top soil dan arang sekam pada 10 MST dapat dilihat pada gambar 6.

**Gambar 6. Grafik Perlakuan Komposisi Media Tanam pada Berat Basah Umbi Tanaman Umur 10 MST**



Dapat dilihat pada Gambar 6. Bahwa, berat basah umbi tanaman bawang dayak umur 10 MST membentuk hubungan linier negatif dengan persamaan  $\hat{y} = -29,557 + 0,4782x$  dengan nilai  $r = 0,9369$ . Dapat dikatakan bahwa pada grafik berat basah menunjukkan hasil yang baik pada perlakuan  $M_0$  (kontrol) dari pada perlakuan campuran media tanam top soil dengan arang sekam.

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan memberikan hasil bahwa perlakuan campuran media tanam top soil dengan arang sekam pada parameter berat basah umbi mengalami penurunan pada setiap perlakuan dan penambahan dosis arang sekam. Hal ini bisa diduga karena arang sekam yang digunakan belum matang sempurna. Pernyataan tersebut sesuai dengan penelitian (Fazlini *dkk*, 2014) yang menyatakan bahwa bahan organik yang mempunyai C/N tinggi seperti arang sekam padi, berarti bahan organik tersebut masih mentah. Bahan organik dengan C/N tinggi dianggap dapat merugikan, karena apabila diberikan langsung ke dalam tanah bahan organik akan diserang oleh mikrobia (bakteri maupun fungi) dengan kata lain mikrobia bersaing dengan tanaman untuk memperebutkan hara yang ada.

#### **Berat Kering Umbi (g)**

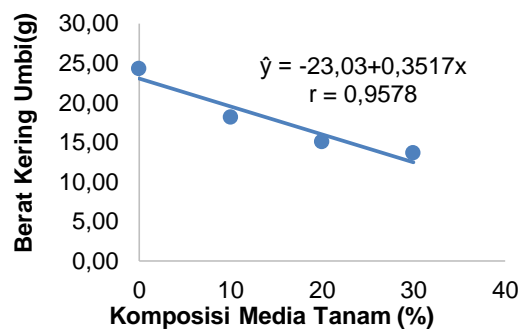
Berdasarkan hasil pengamatan dari analisis sidik ragam yang dilakukan menunjukkan bahwa perlakuan komposisi media tanam arang sekam memberi pengaruh negatif atau tidak memberi pengaruh terhadap berat kering umbi. Walaupun secara statistik perlakuan KCl tidak menunjukkan perbedaan nyata terhadap berat kering umbi tanaman bawang dayak, namun secara visual perlakuan KCl menunjukkan penambahan berat kering umbi. Tidak terdapat interaksi yang berbeda nyata antara perlakuan arang sekam dengan perlakuan KCl. Rataan berat basah umbi tanaman bawang dayak pada umur 10 MST dapat dilihat pada tabel 5.

**Tabel 5. Berat Kering Umbi Tanaman Bawang Dayak dengan Perlakuan Komposisi Media Tanam dan Pupuk KCl Umur 10 MST**

Perlakuan Media Tanam	KCl				Rataan
	K <sub>0</sub>	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>	
M <sub>0</sub>	22,96	25,58	25,38	23,16	24,27a
M <sub>1</sub>	19,23	16,40	17,14	19,73	18,13bc
M <sub>2</sub>	15,58	15,32	15,52	13,77	15,05bc
M <sub>3</sub>	13,23	12,83	13,43	14,81	13,58c
Rataan	17,75	17,53	17,87	17,87	17,75

Berdasarkan tabel 5 diatas dapat dilihat bahwa bahwa berat kering umbi pada perlakuan campuran media tanam antara top soil arang sekam menunjukkan hasil penurunan pada setiap perlakuan M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub> dan M<sub>3</sub> pada setiap peningkatan dosis dibanding tanpa perlakuan arang sekam M<sub>0</sub> (kontrol) yang memiliki jumlah rata-rata yang tinggi yaitu M<sub>0</sub> (24,27) dan terendah terdapat pada M<sub>3</sub> (13,58). Rataan berat kering umbi pada perlakuan pupuk KCl tertinggi terdapat pada K<sub>2</sub> dan K<sub>3</sub> (17,87) dan terendah terdapat pada K<sub>1</sub> (17,53). Grafik hubungan antara berat kering umbi tanaman bawang dayak terhadap perlakuan campuran media tanam top soil dan arang sekam pada 10 MST dapat dilihat pada gambar 7.

**Gambar 7. Grafik Perlakuan Komposisi Media Tanam pada Berat Kering Umbi Tanaman Umur 10 MST**



Dapat dilihat pada Gambar 7, bahwa berat kering umbi tanaman bawang dayak umur 10 MST membentuk hubungan linier negatif dengan persamaan  $\hat{y} = -23,03 + 0,3517x$  dengan nilai  $r = 0,9578$ . Dapat dikatakan bahwa pada grafik berat kering menunjukkan hasil yang baik pada perlakuan M<sub>0</sub> (kontrol) dari pada perlakuan campuran top soil dengan arang sekam.

Dari hasil penelitian yang dilakukan memberikan hasil bahwa perlakuan komposisi media tanam top soil arang sekam tidak memberi pengaruh yang signifikan dibanding tanpa perlakuan arang sekam. Hal ini diduga karena pada perlakuan M<sub>0</sub> (kontrol) diberi pupuk dasar yaitu kompos yang sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang dayak sedangkan pada perlakuan yang diberikan arang sekam tidak dilakukan pemberian pupuk dasar yaitu kompos. Pernyataan tersebut sesuai dengan penelitian (Wasis, B dan Nuri, F, 2010) yang menyatakan bahwa pemberian kompos disamping untuk meningkatkan kadar hara tanah juga memperbaiki sifat fisik tanah. Penambahan kompos pada tanah yang memiliki kandungan liat tinggi dan masam dapat

meningkatkan pH dan porositas tanah serat kompos akan meningkatkan kesuburan tanah dan merangsang perakaran yang sehat.

#### 4. KESIMPULAN

1. Perlakuan komposisi media tanam pengaruh nyata akan tetapi juga berpengaruh negatif terhadap semua parameter pengamatan yaitu : tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, jumlah umbi, diameter umbi, berat basah umbi dan berat kering umbi.
2. Pemberian pupuk KCl dengan berbagai dosis tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan yaitu : tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, jumlah umbi, diameter umbi, berat basah umbi dan berat kering umbi.
3. Tidak ada interaksi dari komposisi media tanam dan pemberian pupuk KCl terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang dayak.

#### REFERENSI

- Affandi, R., Siregar, M. R., Sari, D. I., Savira, N., Wulantiya, S., & Habib, A. (2019). Financial Feasibility Analysis Of Voerseri Business (Packaging Bird Feed From Kersen/Singapore Cherry). *JASc (Journal of Agribusiness Sciences)*, 2(2), 42-46.
- Alam, M. C., Utomo, B., Siregar, A. F., & Santoso, M. A. (2021). Analysis Supply Chain Management of Organic Pakcoy. *JASc (Journal of Agribusiness Sciences)*, 4(2), 78-87.
- ALRIDIWIRSAH, A., LUBIS, R. M., & NOVITA, A. (2020, February). The Effect of Pruning and Chicken Manure on Vegetative Growth of Honey Deli (*Syzygiumaqueum* Burn F.) in 9 Months Age. In *Proceeding International Conference Sustainable Agriculture and Natural Resources Management (ICoSAaNRM)* (Vol. 2, No. 01).
- Anggraini, L.T., Haryati, T dan Irmansyah. 2014. Pengaruh Jarak Tanam dan Pemberian Kompos Jerami Padi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Sabrang (*Eleutherine americana* Merr.). *Jurnal Online Agroekoteknologi*. Vol.2, No.3 : 974 – 981. ISSN No. 2337- 6597.
- Apriyanti, I. (2019). Analysis of Oil Palm Production Efficiency in PTPN IV Gardens North Sumatra. *JASc (Journal of Agribusiness Sciences)*, 3(1), 45-51.
- Ardilla, D., Tarigan, D. M., & Thamrin, M. (2018). TEKNIK SPEKTROFOTOMETRI DALAM ANALISIS LEMAK BABI PADA PRODUK MAKANAN DI KOTA MEDAN DALAM RANGKA PENINGKATAN KUALITAS PANGAN HALAL. *Kumpulan Penelitian dan Pengabdian Dosen*, 1(1).
- Aslamiah, S. 2016. Ujicoba Hidriponik Tanaman Kencur dan Bawang Dayak. *Jurnal Daun*, Vol. 3 No. 1, : 46–53.
- Bismala, L., Andriany, D., & Siregar, G. (2019, October). Model Pendampingan Inkubator Bisnis Terhadap Usaha Kecil dan Menengah (UKM) di Kota Medan. In *Prosiding Seminar Nasional Kewirausahaan* (Vol. 1, No. 1, pp. 38-44).
- Ekawati, R. 2018. Pertumbuhan, Produksi Umbi dan Kandungan Flavonoid Bawang Dayak dengan Pemberian Pupuk Daun. *J. Agrosintesa* 1(1).ISSN : 2621-7619.
- Fadhillah, W., HARAHAP, W. U., & Intan, D. R. (2021). Fenologi Bunga Zinnia sp dan Potensinya Sebagai Refugia Pada Tanaman Cabai (*Capsicum annum*). *Al-Hayat*.
- Fazlini., Sri, U.S dan Ricky, I.H. 2014. Aplikasi Biochar Sekam Padi dan Pupuk Kandang Ayam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.).
- Fitria, F. (2018). Population Of Worm Soil Preparation On Land And Management Of Weeds Three District In North Sumatra Province. *JASc (Journal of Agribusiness Sciences)*, 1(2), 108-111.
- Fuadi, M., & Arianingrum, W. (2019). Studi Pembuatan Minuman Instan Cangkang Telur Berkalsium Tinggi. *Agritech: Jurnal Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian*, 2(1).

- Habib, A., & Risnawati, R. (2018). Analisis Faktor–Faktor Yang Mempengaruhi Permintaan Buah Pepaya Impor Di Kota Medan. *Kumpulan Penelitian dan Pengabdian Dosen*, 1(1).
- Hali, A.S dan Albina, B.T. 2018. Pengaruh Beberapa Kombinasi Media Tanam Organik Arang Sekam, Pupuk Kandang, Kotoran Sapi, Arang serbuk Sabut Kelapa dan Tanah Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.). *Jurnal Info Kesehatan*. Vol 16, No. 1, pp. 83-95. P-ISSN 0216-504X, E-ISSN 2620-536X.
- Harahap, M., Siregar, G., & Riza, F. V. (2021). Mapping The Potential Of Village Agricultural Social Economic Improvement Efforts In Lubuk Kertang Village Kecamatan Berandan Barat Kabupaten Langkat. *JASc (Journal of Agribusiness Sciences)*, 4(1), 8-14.
- Hariani, F. (2016). GRANTING MYCORRHIZAL AND SLUDGE TO INCREASE PRODUCTION PLANT OF PEANUT (*Arachis hypogaea* L.). *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 20(1).
- Juniyati, T., Asmah, A dan Patang. 2016. Pengaruh Komposisi Media Tanam Organik Arang Sekam dan Pupuk Padat Kotoran Sapi Dengan Tanah Timbunan Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Tanaman Kangkung Darat (*Ipomea reptans Poir*). *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, Vol. 2 : 9-15.
- Kabeakan, N. T. M. B., Alqamari, M., & Yusuf, M. (2020). Pemanfaatan Teknologi Fermentasi Pakan Komplet Berbasis Hijauan Pakan Untuk Ternak Kambing. *IHSAN: JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT*, 2(2), 196-203.
- Kabeakan, N. T. M. B., Alqamari, M., & Yusuf, M. (2020). Pemanfaatan Teknologi Fermentasi Pakan Komplet Berbasis Hijauan Pakan Untuk Ternak Kambing. *IHSAN: JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT*, 2(2), 196-203.
- Khair, H., Hariani, F., & Rusnadi, M. (2018). Pengaruh Aplikasi Dan Interval Pemberian Monosodium Glutamat (Msg) Terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.). *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 21(2), 195-201.
- 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).
- Lubis, S., Pasaribu, F. I., Harahap, P., Damanik, W. S., Siregar, R. S., Siregar, M. A., ... & Batubara, S. S. (2020). Pelatihan Penggunaan Sensor HMC 5883L Sebagai Petunjuk Arah Kiblat Sumatera Utara. *IHSAN: JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT*, 2(2), 229-237.
- Makdani. 2019. Pengaruh Jarak Tanam dan Pemberian POC Di Grow Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Dayak (*Eleutherine americana* Merr.). Skripsi. Univeristas Islami Riau. Pekanbaru.
- Manik, J. R., & Kabeakan, N. T. M. B. (2021). Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Dalam Peningkatan Pendapatan pada Kelompok Ibu-Ibu Asyiyah. *JURNAL PRODIKMAS Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 48-54.
- Masyhura, M. D. Surnaherman. 2018. Pemanfatan Biji Nangka Sebagai Bahan Alternatif Pembuatan Yoghurt Instan. *Jurnal]. Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara*, 21(2).
- Maulidiah. 2015. Pertumbuhan Tunas dari Bawang Dayak (*Eleutherine americana* Merr.) Dengan Penambahan IAA dan Kinetin pada Media MS (*Murashige and Skoog*). Skripsi. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Malang.
- MEDAN, V. S. B. S., & SALSABILA, S. S. PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS E-MODUL MENGGUNAKAN KVISOFT FLIPBOOK MAKER PADA MATERI RELASI DAN FUNGSI KELAS.
- MUNAR, A., ALRIDIWIRSAH, A., & NISA, C. (2020, February). Utilization of Various Fish Dung on the Growth and Production of Lettuce (*Lactuca sativa* L.) in the Aquaponic System. In *Proceeding International Conference Sustainable Agriculture and Natural Resources Management (ICoSAaNRM)* (Vol. 2, No. 01).

- Munar, A., Bangun, I. H., & Lubis, E. (2018). Pertumbuhan Sawi Pakchoi (*Brassica rapa* L.) Pada Pemberian Pupuk Bokashi Kulit Buah Kakao Dan Poc Kulit Pisang Kepok. *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 21(3), 243-253.
- Mutaqin, Z., Hidayat, S dan Destieka, A. 2019. Respons Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis terhadap Pemberian Pupuk Kalium dan Arang Sekam. *Jurnal Planta Simbiosis* Volume 1(1).
- Nasrulloh, A., Mutiarawati, T dan Sutari, W. 2016. Pengaruh penambahan arang sekam dan jumlah cabang produksi terhadap pertumbuhan tanaman, hasil dan kualitas buah tomat kultivar doufu hasil sambung batang pada Inceptisol Jatinangor. *Jurnal Kultivasi* Vol. 15(1).
- Novita, A., Cemda, A. R., & Julia, H. (2017). Effects of Plant Hormones Interaction Under Salt Stress on Growth of Roselle (*Hibiscus Sabdarifa* L.). In *Proceeding International Conference Sustainable Agriculture and Natural Resources Management (ICoSAaNRM)*.
- 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).
- Nusa, M. I. (2021). KARAKTERISTIK TEH HIJAU DAUN GAHARU HASIL PENERINGAN VAKUM. *Agrintech: Jurnal Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian*, 3(2), 73-79.
- Onggo, T.M., Kusumiyati, A dan Nurfitriana. 2017. Pengaruh Penambahan Arang Sekam dan Ukuran Polybag terhadap pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat Kultivar 'Valouro' Cultivar Hasil Sambung Batang. *Jurnal Kultivasi* Vol. 16(1).
- Purwanto, A.W. 2006. *Aglonema Pesona Kecantikan Sang Ratu Daun*. ISBN : 979-21-1392-4.
- Putra, Y. A., Siregar, G., & Utami, S. (2019, October). Peningkatan Pendapatan Masyarakat Melalui Pemanfaatan Pekarangan Dengan Tekhnik Budidaya Hidroponik. In *Prosiding Seminar Nasional Kewirausahaan* (Vol. 1, No. 1, pp. 122-127).
- Putri, A.T. 2018. Pengaruh Dosis Pupuk Urea dan Dosis Pupuk KCl Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Produksi Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt). Skripsi. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Raga, Y. P., Haryati dan Lisa, M. 2012. Respons Pertumbuhan dan Hasil Bawang Sabrang (*Eleutherine americana* Merr.) pada Beberapa Jarak Tanam dan Berbagai Tingkat Pemotongan Umbi Bibit. *Jurnal Online Agroekoteknologi* Vol. 1, No. 1.
- Rangkuti, K., Ardilla, D., & Ginting, L. N. (2020). APLIKASI ZERO WASTE MELALUI PEMBUATAN MINYAK ATSIRI DARI LIMBAH KULIT JERUK PERAS. *Martabe: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 317-324.
- Risnawati, R., Alridiwersah, A., & Yusuf, M. (2021). Penggunaan Teknologi "Mantis "Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Jamur Tiram Di Desa Hamparan Perak. *JURNAL PRODIKMAS Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 82-88.
- Rizky, R. N., & Mavianti, M. (2019, October). Keripik Kelapa: Peluang Usaha Baru di Dusun 3 Tanjung Anom, Deli Serdang. In *Prosiding Seminar Nasional Kewirausahaan* (Vol. 1, No. 1, pp. 311-318).
- Saragih, B. 2018. *Bawang Dayak (Tiwai) Sebagai Pangan Fungsional*. Grup Penerbit CV Budi Utama. ISBN : 978-602-475-200-2.
- 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.
- Siahaan, S., Melvha, H dan Rosdanelli, H. 2013. Penentuan Kondisi Optimum Suhu dan Waktu Karbonisasi Pada Pembuatan Arang dari Sekam Padi. *Jurnal Teknik Kimia USU*, Vol. 2, No. 1. S
- Sibuea, M. B. (2020). [Hasil Turnitin] 31. 19% The Effect of Social Economic Factors on Ability to Save of Farmers. *Kumpulan Penelitian dan Pengabdian Dosen*.

- Silahooy, C.H. 2008. Efek Pupuk KCl dan SP-36 Terhadap Kalium Tersedia, Serapan Kalium dan Hasil Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) pada Tanah Brunizem. *Bul. Agron.* (36) (2) 126 – 132.
- Siregar, G., Andriany, D., Bismala, L., & Putra, Y. A. (2020). MODEL SINERGI KELEMBAGAAN DALAM PENINGKATAN KEWIRAUSAHAAN MAHASISWA DI UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA. *LIABILITIES (JURNAL PENDIDIKAN AKUNTANSI)*, 3(2), 132-141.
- Siregar, S., & Pengestu, P. (2020). Development Strategy Certified Rice Seed Breeder Group Mitra Jaya Melati li Village Perbaungan District Serdang Bedagai Regency. *JASc (Journal of Agribusiness Sciences)*, 3(2), 69-76.
- Sirhi, S., Sri, A.F dan Rahayu, E. 2017. Iptek Bagi Budidaya dan Ekstrak Bawang Dayak Sebagai Obat Alternatif. *Jurnal Akses Pengabdian Indonesia* Vol. 2 No. 2.
- Sitepu, M. Haryati. Ferry, E. T. S. 2015. Respons Pertumbuhan dan Produksi Bawang Sabrang (*Eleutherine americana* Merr.) Terhadap Waktu dan Dosis Aplikasi Arang Sekam. *Jurnal Online Agroekoteknologi*. Vol.3, No.2 : 657- 665, ISSN No. 2337-6597.
- Suarti, 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.
- Surdianto, Y., Nana, S., Basuno dan Solihin. 2015. Panduan Teknis cara Membuat Arang Sekam Padi. ISBN 978-979-3595-62-7. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jawa Barat.
- 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.
- Syofia, I., & Indrian, H. (2015). Uji EFEKTIFITAS BEBERAPA WARNA PERANGKAP BASAH UNTUK MENGENDALIKAN HAMA LALAT BUAH (*Bactrocera* sp) PADA TANAMAN BELIMBING. *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 17(3).
- 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, E., Yaya, H dan Mariati. 2015. Respon Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascolanicum* L.) Terhadap Pemberian Abu Vulkanik Gunung Sinabung dan Arang Sekam Padi. *Jurnal Online Agroekoteknologi*. Vol.3, No.3 : 956-962. ISSN No. 2337-6597.
- Thamrin, M., & Ardilla, D. (2016). Analysis Of Production Efficiency Factor Rice Rainfed Through Ptt Approach. *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 20(2).
- Thamrin, M., Novita, D., & Hasanah, U. (2019). Kontribusi Pendapatan Pengupas Bawang Merah Terhadap Pendapatan Keluarga. *JASc (Journal of Agribusiness Sciences)*, 2(1), 26-31.
- 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.
- Utami, S., Ronal, P. M dan Suryawaty. 2019. Pertumbuhan dan Hasil Bawang Sabrang (*Eleutherine americana* Merr.) Akibat Aplikasi Pupuk Kandang Ayam dan Kcl. *Agrium*. Volume 22 No.1. ISSN 0852-1077 (Print) ISSN 2442-7306 (Online).
- Wasis, B dan Nuri, F. 2010. Pengaruh Pupuk NPK dan Kompos terhadap pertumbuhan Semai Gmelina (*Gmelina arborea* Roxb.) pada media tanah bekas tambang Emas (Tailing). *Jurnal Ilmu Pertanian*. Vol. 16. No.2. ISSN 0853-4217.



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).