

# **Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) Akibat Pemberian Mikro Organisme Lokal (MOL) Pepaya**

**Nursayuti<sup>1</sup>**

Dosen Fakultas Pertanian Program studi Agroteknologi Universitas Almuslim

Matang Glumpang Dua Bireuen

Email: [nursayuti1979@gmail.com](mailto:nursayuti1979@gmail.com)

## **ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh MOL pepaya terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau. Penelitian ini telah dilakukan di Desa Simpang Matang Kecamatan Samalanga Kabupaten Bireuen dengan ketinggian tempat 9 m dpl dari bulan Desember 2018 sampai dengan bulan Maret 2019. Rancangan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non faktorial dengan Pemberian MOL Pepaya (P), terdiri dari 4 taraf :  $P_0$  = kontrol,  $P_1$  = 85 cc/liter air/polybag,  $P_2$  = 170 cc/liter air/polybag dan  $P_3$  = 255 cc/liter air/polybag. Adapun parameter pengamatan yang diamati dalam penelitian ini meliputi tinggi tanaman, jumlah cabang produktif, jumlah polong pertanaman, berat polong pertanaman, bobot 100 biji kering, berat berangkasan basah dan berangkasan kering. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian MOL pepaya berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman pada umur 45 HST, berat polong pertanaman, bobot 100 biji kering, berat berangkasan basah dan berat berangkasan kering. Perlakuan terbaik dijumpai pada 170 cc/polybag dan 225 cc/polybag ( $P_2$  dan  $P_3$ ).

**Kata Kunci :** *Pertumbuhan, produksi, MOL pepaya, kacang hijau.*

## **PENDAHULUAN**

Kacang hijau (*Vigna radiata* L.) merupakan salah satu komoditas pertanian yang memiliki prospek sangat baik dikembangkan di Indonesia. Kacang hijau menjadi komoditas tanaman legum terpenting ketiga setelah kedelai dan kacang tanah. Salah satu penyebabnya adalah permintaan yang terus meningkat untuk konsumsi dan industri olahan (Kementerian Pertanian, 2017). Produksi kacang hijau menempati urutan ketiga setelah kedelai dan kacang tanah. Permintaan kacang hijau dari tahun ketahun semakin meningkat melebihi jumlah produksi nasional. Kabupaten bireuen, luas tanam kacang hijau menduduki posisi terakhir dibanding tanaman pangan lainnya, seperti: padi, jagung, kacang tanah, ubi kayu, ubi jalar, dan kedelai, padahal, tanaman kacang hijau memiliki potensi yang tinggi untuk dikembangkan dibanding dengan tanaman kacang- kacangan lainnya.

Masalah utama penyebab kurang berkembangnya budidaya kacang hijau dan menurunnya produktivitas kacang hijau adalah produktivitas tanah yang rendah. Menurut Badan Pusat Statistik (2017), menyatakan terjadi penurunan jumlah produksi kacang hijau selama periode lima tahun terakhir, yaitu 849 ton pada tahun 2012 (produksi tertinggi) menjadi 294 ton pada tahun 2017. Luas lahan pertanaman kacang hijau juga mengalami penurunan dari 614 ha pada tahun 2012 menjadi 200 ha pada tahun 2017.

Adapun Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil produksi tanaman kacang hijau adalah dengan cara pemberiam mikroorganisme lokal (MOL), mengingat tidak semua buah pepaya yang di jual di pasar laris terjual bahkan harus menunggu beberapa jam bahkan beberapa hari untuk mendapatkan pembeli yang cocok. Buah pepaya yang tidak terjual akan mengalami proses pematangan yang sempurna.

Kematangan dari buah pepaya yang tidak secepatnya dikonsumsi dapat memacu pertumbuhan berbagai jenis mikroorganisme untuk berkembangbiak dalam buah tersebut. Hal ini dapat kita buktikan dengan adanya perubahan fisik dari buah tersebut terutama dalam baunya menjadi tidak sedap menyebabkan buah pepaya menjadi busuk dan rusak. Dampak yang dapat ditimbulkannya adalah kurangnya minat untuk membeli buah ini dan bahkan pedagang pun memisahkannya dari dagangan mereka untuk di setor ke tempat sampah. Meskipun demikian, beberapa masyarakat tentunya memanfaatkan buah pepaya busuk yang telah menjadi limbah dikelola untuk dijadikan bahan dalam pembuatan kompos.

Selain pembuatan kompos limbah buah pepaya dapat pula dijadikan sebagai bahan pembuatan Mikroorganisme lokal. MOL mengandung mikroba yang berpotensi sebagai perombak bahan organik, dan sebagai agen pengendali hama penyakit tanaman. MOL pepaya mengandung mikroba *fotosintetik*, *Actinomicetes*, Bakteri asam laktat, Ragi dan jamur fermentasi, dan mikroba pelarut fosfat. Mekanisme kerja MOL terhadap tanaman dipengaruhi oleh mikroba yang berfungsi sebagai perombak bahan organik, perangsang pertumbuhan dan sebagai agen pengendalian hama dan penyakit tanaman, sehingga MOL dapat juga digunakan sebagai pendekomposer.

MOL pepaya mengandung mikroba seperti yang dijelaskan diatas, yang berperan dalam merombak bahan organik menjadi senyawa sederhana, mempercepat pertumbuhan dan perkembangan tanaman, meningkatkan jumlah sel aktif dan perkembangan akar, meningkatkan kecepatan perombakan bahan organik, menekan pertumbuhan jamur dan bakteri, menguraikan bahan organik dengan cepat untuk menghasilkan alkohol, *este* dan zat anti mikroba, menghilangkan bau dan dapat mencegah dari serangga dan ulat yang merugikan dan dapat melarutkan fosfat sehingga mudah untuk diserap tanaman dan dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman kacang hijau. Hasil penelitian Millatina, dkk., (2015) menunjukkan bahwa pemberian MOL limbah rumah tangga berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah bunga pada umur 30 dan 60 HST dan berat berangkasan tanaman kacang hijau. Perlakuan terbaik dijumpai kombinasi perlakuan pemberian MOL dengan konsentrasi 10 ml/liter air.

## METODELOGI PENELITIAN

Penelitian ini telah dilakukan di Desa Simpang Matang Kecamatan Samalanga Kabupaten Bireuen dengan ketinggian tempat 9 m dpl dari bulan Desember 2018 sampai dengan bulan Maret 2019. Alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas meteran, cangkul, pisau, ember, gembor, gelas ukur, timbangan, alat tulis, papan sampel, ayakan pasir dan terpal. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas polybag ukuran 10 kg, benih kacang hijau varietas parkit, tanah, MOL pepaya, EM4 dan air bersih. Rancangan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non faktorial dengan perlakuan yaitu: Pemberian MOL Pepaya (P), terdiri dari 4 taraf :  $P_0 = 0$  cc/liter air (kontrol),  $P_1 = 85$  cc/liter air/polybag,  $P_2 = 170$  cc/liter air/polybag dan  $P_3 = 255$  cc/liter air/polybag.

Model matematika yang digunakan sebagai berikut :  $Y_{ij} = \mu + \beta_i + \tau_j + \epsilon_{ijk}$ . Data hasil penelitian ini dianalisis dengan ANOVA dan dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil pada taraf 5% (**BNT** <sub>0,05</sub>). Adapun parameter pengamatan yang diamati dalam penelitian ini meliputi tinggi tanaman, jumlah cabang produktif, jumlah polong pertanaman, berat polong pertanaman, bobot 100 biji kering, berat berangkasan basah dan berangkasan kering.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pengaruh MOL Pepaya

#### 1. Tinggi Tanaman Kacang Hijau (cm)

Hasil pengamatan terhadap tinggi tanaman kacang hijau pada umur 15, 30 dan 45 HST dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini :

Tabel 1. Nilai rata-rata tinggi tanaman kacang hijau pada umur 15, 30 dan 45 HST akibat perlakuan MOL pepaya

| Perlakuan MOL<br>Pepaya | Tinggi Tanaman |        |                    |
|-------------------------|----------------|--------|--------------------|
|                         | 15 HST         | 30 HST | 45 HST             |
| P <sub>0</sub>          | 23.25          | 34.33  | 47.66 <sup>a</sup> |
| P <sub>1</sub>          | 22.91          | 36.16  | 47.83 <sup>a</sup> |
| P <sub>2</sub>          | 24.50          | 37.00  | 53.16 <sup>b</sup> |
| P <sub>3</sub>          | 21.33          | 32.66  | 45.83 <sup>b</sup> |
| BNT <sub>0,05</sub>     | -              | -      | 4.23               |

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris yang sama tidak berbeda nyata pada taraf  $P \leq 0,05$  (UJI BNT)

Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan MOL pepaya (P<sub>2</sub>) berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman kacang hijau pada umur 45 HST, sedangkan pada umur 15 HST dan 30 HST perlakuan MOL pepaya tidak dapat mempengaruhi terhadap pertumbuhan tinggi tanaman kacang hijau. Hal ini disebabkan bahwa pada umur 15 dan 30 HST mikroba yang terdapat dalam MOL pepaya tidak dapat bekerja langsung dalam mempengaruhi pertumbuhan tinggi tanaman kacang hijau sehingga tidak mampu memenuhi kebutuhan hara untuk pertumbuhan tinggi tanaman pada umur 15 dan 30 HST. Menurut Murbandono (2010), mikroba yang terdapat dalam MOL pepaya tersedia lambat untuk pertumbuhan tanaman, akan tetapi dengan penggunaan MOL perbaikan tanah akan terus berlangsung.

Sedangkan pada umur 45 HST unsur hara yang terdapat dalam MOL pepaya sudah dapat dimanfaatkan oleh tanaman yang dijumpai pada perlakuan 170 cc/liter air (P<sub>2</sub>). Hal ini disebabkan bahwa pada perlakuan P<sub>2</sub> merupakan konsentrasi optimum yang dibutuhkan tanaman kacang hijau untuk pertumbuhan tinggi tanaman. Pemberian konsentrasi yang lebih tinggi (optimum) dibandingkan dengan perlakuan lain, konsentrasi optimum lebih banyak memberikan unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk fase pertumbuhan dan produksinya, selain itu konsentrasi MOL pepaya yang sesuai dengan kebutuhan tanaman diperlihatkan dengan pertumbuhan tanaman yang lebih besar atau lebih tinggi.

#### 2. Jumlah Cabang Produktif Tanaman Kacang Hijau (Batang)

Hasil pengamatan terhadap jumlah cabang produktif kacang hijau akibat perlakuan MOL pepaya dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini:

Tabel 2. Nilai rata-rata jumlah cabang produktif tanaman kacang hijau akibat perlakuan MOL pepaya

| Perlakuan MOL Pepaya | Jumlah Cabang Produktif |
|----------------------|-------------------------|
| P <sub>0</sub>       | 4.16                    |
| P <sub>1</sub>       | 4.25                    |
| P <sub>2</sub>       | 4.16                    |
| P <sub>3</sub>       | 3.75                    |
| BNT <sub>0,05</sub>  | -                       |

Tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan MOL pepaya tidak dapat mempengaruhi pertumbuhan jumlah cabang produktif tanaman kacang hijau. Hal ini disebabkan bahwa mikroba yang terdapat pada MOL pepaya belum mampu menyediakan bahan organik untuk mempengaruhi pertumbuhan jumlah cabang, sehingga tidak dapat dimanfaatkan langsung oleh tanaman dalam mempengaruhi pertumbuhan cabang produktif. Dwijoseputro (2014), menyatakan suatu tanaman akan tumbuh dengan suburnya, apabila segala elemen yang dibutuhkan cukup tersedia, dan lagi pula elemen itu ada didalam bentuk yang sesuai untuk diserap tanaman. Pertumbuhan dan perkembangan tanaman merupakan proses yang berkelanjutan, untuk mendapat pertumbuhan yang optimum disamping faktor lingkungan, jenis tanaman, dan kultur teknis sangat mendukung tinggi rendahnya pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Lubis dkk, 2010).

### **Jumlah Polong Pertanaman Kacang Hijau (Buah)**

Hasil pengamatan terhadap jumlah polong pertanaman kacang hijau akibat perlakuan MOL pepaya dapat dilihat pada Tabel 3 berikut ini:

Tabel 3. Nilai rata-rata jumlah polong pertanaman kacang hijau akibat perlakuan MOL pepaya

| Perlakuan MOL Pepaya | Jumlah Polong |
|----------------------|---------------|
| P <sub>0</sub>       | 29.00         |
| P <sub>1</sub>       | 31.25         |
| P <sub>2</sub>       | 29.83         |
| P <sub>3</sub>       | 28.66         |
| BNT <sub>0,05</sub>  | -             |

Tabel 3 menunjukkan bahwa MOL pepaya tidak dapat mempengaruhi terhadap jumlah polong pertanaman kacang hijau. Hal ini disebabkan karena pada dosis perlakuan MOL pepaya tersebut bahan organik yang dibutuhkan tanaman tidak tersedia dalam keadaan seimbang pada saat pertumbuhan jumlah polong, sehingga tidak dapat memicu pertumbuhan dengan baik walaupun faktor lingkungan mendukung.

Wibawa, (2011) menyatakan bahwa pemberian MOL pepaya kedalam tanah dapat memperbaiki keadaan fisik tanah menjadi gembur, aerasi tanah menjadi lebih baik sehingga absorpsi unsur hara oleh tanaman akan lebih mudah. Akan tetapi pemberian MOL pepaya di samping memperbaiki sifat fisik tanah juga menyediakan unsur hara dalam waktu yang lama, memperbaiki struktur tanah dan mendorong kehidupan jasad renik (Dartius, 2012). Sejalan dengan Lingga dan Marsono (2008) ketersediaan hara yang cukup diperlukan selama fase generatif.

Soepardi (1983), menyatakan bahwa tanaman akan tumbuh baik jika unsur hara yang dibutuhkan berada dalam keadaan cukup dan seimbang, dan tanaman akan tumbuh dengan subur bila semua unsur hara yang diperlukan tanaman berada dalam jumlah yang cukup serta berada dalam bentuk yang siap diabsorpsi oleh tanaman.

#### 4. Berat Polong Pertanaman Kacang Hijau (gr)

Hasil pengamatan terhadap berat polong pertanaman kacang hijau akibat perlakuan MOL pepaya dapat dilihat pada Tabel 4 berikut ini:

Tabel 4. Nilai rata-rata berat polong pertanaman kacang hijau akibat perlakuan MOL pepaya

| Perlakuan MOL Pepaya | Berat Polong       |
|----------------------|--------------------|
| P <sub>0</sub>       | 40.57 <sup>a</sup> |
| P <sub>1</sub>       | 53.50 <sup>c</sup> |
| P <sub>2</sub>       | 47.27 <sup>b</sup> |
| P <sub>3</sub>       | 46.26 <sup>b</sup> |
| BNT <sub>0,05</sub>  | 2.64               |

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris yang sama tidak berbeda nyata pada taraf  $P \leq 0,05$  (UJI BNT).

Tabel 4 menunjukkan bahwa MOL pepaya pada perlakuan dosis 85 cc/liter air (P<sub>1</sub>) menghasilkan rata-rata berat polong pertanaman kacang hijau tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lain. Hal ini disebabkan bahwa pada perlakuan (P<sub>1</sub>) bahan organik yang tersedia dalam keadaan cukup dan seimbang, karena di perkirakan mikroba yang terdapat dalam MOL pepaya dapat mengurai unsur N, P dan K didalam tanah, sehingga dapat memicu pertumbuhan polong tanaman kacang hijau. MOL pepaya berperan penting dalam pertumbuhan kacang hijau yaitu sebagai pengatur siklus berbagai unsur hara terutama N, P dan K sehingga dapat dimanfaatkan dengan baik dan optimal oleh tanaman kacang hijau. Unsur hara N berguna untuk merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, dan berfungsi untuk sintesa asam amino dan protein dalam tanaman.

Unsur hara P dan K sangat berperan besar pada saat pertumbuhan generatif tanaman kacang hijau yaitu pembentukan berat polong tanaman kacang hijau. Unsur hara P sangat mempengaruhi pembentukan polong dan dapat memperbesar pembentukan biji, selain itu ketersediaan P sebagai pembentuk ATP akan menjamin ketersediaan energi bagi pertumbuhan sehingga pembentukan asimilat dan pengangkutan ke tempat penyimpanan dapat berjalan dengan baik. Selanjutnya unsur hara K penting untuk produksi dan penyimpanan karbohidrat, sehingga tanaman yang menghasilkan karbohidrat dalam jumlah tinggi mempunyai kebutuhan kalium yang tinggi pula (Gardner dkk., 2009).

#### 5. Bobot 100 Biji Kering Pertanaman Kacang Hijau (gr).

Hasil pengamatan terhadap bobot 100 biji kering pertanaman kacang hijau akibat perlakuan MOL pepaya dapat dilihat pada Tabel 5 berikut ini:

Tabel 5. Nilai rata-rata bobot 100 biji kering pertanaman kacang hijau akibat perlakuan MOL pepaya

| Perlakuan MOL Pepaya | Bobot 100 Biji Kering |
|----------------------|-----------------------|
| P <sub>0</sub>       | 6.25 <sup>a</sup>     |
| P <sub>1</sub>       | 6.30 <sup>a</sup>     |
| P <sub>2</sub>       | 7.27 <sup>b</sup>     |
| P <sub>3</sub>       | 6.55 <sup>a</sup>     |
| BNT <sub>0,05</sub>  | 0.46                  |

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris yang sama tidak berbeda nyata pada taraf  $P \leq 0,05$  (UJI BNT)

Tabel 5 menunjukkan bahwa MOL pepaya pada perlakuan dosis 170 cc/liter air (P<sub>2</sub>) menghasilkan rata-rata bobot 100 biji kering pertanaman kacang hijau tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lain. Hal ini disebabkan bahwa pada perlakuan P<sub>2</sub> mikroba pelarut fosfat yang terkandung MOL pepaya mampu menyediakan unsur hara yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman kacang hijau, salah satunya unsur P yang berfungsi untuk pengangkutan energi hasil metabolisme dalam tanaman, merangsang pembungaan dan pembuahan, merangsang pertumbuhan akar, merangsang pembentukan biji, merangsang pembelahan sel tanaman dan memperbesar jaringan sel.

Unsur P berperan penting dalam pembentukan buah seperti yang dinyatakan oleh Sianturi (2010) bahwa unsur P dapat merangsang pembentukan bunga, buah dan biji bahkan mampu mempercepat pemasakan buah. Selain unsur P yang terkandung dalam MOL pepaya juga memiliki kandungan kalium yang cukup tinggi dimana unsur kalium juga sangat dibutuhkan untuk pengisian biji sesuai dengan pernyataan Meirina (2009), bahwa berat biji yang terbentuk sangat dipengaruhi oleh unsur K dan traslokasi yang baik saat pembentukan biji.

## 6. Berat Berangkasan Basah Pertanaman Kacang Hijau (gr)

Hasil pengamatan terhadap berat berangkasan basah pertanaman kacang hijau akibat perlakuan MOL pepaya dapat dilihat pada Tabel 6 berikut ini:

Tabel 6. Nilai rata-rata berat berangkasan basah pertanaman kacang hijau akibat perlakuan MOL pepaya

| Perlakuan MOL Pepaya | Berat Berangkasan Basah |
|----------------------|-------------------------|
| P <sub>0</sub>       | 56.43 <sup>a</sup>      |
| P <sub>1</sub>       | 60.58 <sup>b</sup>      |
| P <sub>2</sub>       | 59.94 <sup>b</sup>      |
| P <sub>3</sub>       | 61.08 <sup>b</sup>      |
| BNT <sub>0,05</sub>  | 3.06                    |

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris yang sama tidak berbeda nyata pada taraf  $P \leq 0,05$  (UJI BNT).

Tabel 6 menunjukkan bahwa perlakuan MOL pepaya (P<sub>3</sub>) menghasilkan rata-rata berat berangkasan basah tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lain. Hal ini disebabkan bahwa dalam MOL pepaya mengandung mikroba yang dapat memicu terhadap pertumbuhan tanaman kacang hijau. Berat basah berhubungan dengan kemampuan tanaman menyerap air dari media tanam.

Berat basah tanaman kacang hijau dipengaruhi oleh tinggi tanaman, jumlah daun dan tingkat kesuburan tanaman. Semakin tinggi tanaman, semakin banyak jumlah daun dan semakin subur tanaman maka berat basah tanaman juga akan semakin tinggi. Tanaman kacang hijau dengan pemberian MOL pepaya dengan konsentrasi 255 cc/liter air (P<sub>3</sub>) memiliki berat basah tertinggi bila dibandingkan dengan perlakuan lain. Pada tanaman kacang hijau yang diberi MOL pepaya dengan konsentrasi 255 cc/liter air, banyak terdapat cabang baru sehingga dapat meningkatkan berat tanaman kacang hijau, selain itu luas daun dan diameter batang juga turut mempengaruhi berat basah tanaman kacang hijau. Daun kacang hijau yang diberi MOL pepaya pada perlakuan P<sub>3</sub> lebih luas bila dibandingkan dengan perlakuan P<sub>0</sub>, P<sub>1</sub> dan P<sub>2</sub>.

## 7. Berat Berangkas Kering Pertanaman Kacang Hijau (gr)

Hasil pengamatan terhadap berat berangkas kering pertanaman kacang hijau akibat perlakuan MOL pepaya dapat dilihat pada Tabel 7 berikut ini:

Tabel 7. Nilai rata-rata berat berangkas kering pertanaman kacang hijau akibat perlakuan MOL pepaya

| Perlakuan MOL Pepaya | Berat Berangkas Kering |
|----------------------|------------------------|
| P <sub>0</sub>       | 12.55 <sup>a</sup>     |
| P <sub>1</sub>       | 12.87 <sup>a</sup>     |
| P <sub>2</sub>       | 13.51 <sup>a</sup>     |
| P <sub>3</sub>       | 14.34 <sup>b</sup>     |
| BNT <sub>0,05</sub>  | 0.97                   |

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris yang sama tidak berbeda nyata pada taraf  $P \leq 0,05$  (UJI BNT).

Tabel 7 menunjukkan bahwa perlakuan MOL pepaya (P<sub>3</sub>) menghasilkan rata-rata berat berangkas kering tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lain. Hal ini disebabkan bahwa pada perlakuan dosis MOL pepaya 255 cc/liter air mengandung mikroba yang mampu menguraikan unsur hara didalam tanah sehingga mampu menyediakan unsur hara yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman kacang hijau seperti unsur N, yang berfungsi bagi tanaman kacang hijau untuk merangsang pertumbuhan vegetatif yaitu menambah tinggi tanaman, membuat tanaman menjadi lebih hijau karena banyak mengandung butir-butir hijau daun yang penting dalam fotosintesa, yang merupakan bahan penyusun khlorofil daun, protein, dan lemak, nitrogen sebagai bahan fotosintesis, protein dan asam amino yang berperan dalam pembentukan sel jaringan.

Lakitan (2012) menyatakan bahwa tinggi rendahnya bahan kering tanaman tergantung dari banyak atau sedikitnya serapan unsur hara oleh akar yang berlangsung selama proses pertumbuhan. Menurut Sugeng (2015) jika fotosintesis berlangsung dengan baik maka tanaman akan tumbuh dengan baik dan akar akan berkembang dengan baik pula sertadi ikuti dengan peningkatan berat kering tanaman.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### KESIMPULAN

Pemberian MOL pepaya berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman pada umur 45 HST, berat polong pertanaman, bobot 100 biji kering, berat berangkas basah dan berat berangkas kering. Perlakuan terbaik dijumpai pada 170 cc/polybag dan 225 cc/polybag (P<sub>2</sub> dan P<sub>3</sub>).

### SARAN

Untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau dapat menggunakan mol pepaya pada lokasi dan waktu yang berbeda.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2017. *Bireuen Regency In Figures*. Dinas Pertanian Kabupaten Bireuen. Bireuen
- Dartius, 2012. *Fisiologi Tumbuhan 2*. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Dwijoseputro, D. 2014. *Dasar-Dasar Mikrobiologi*. Jakarta: Djambatan.
- Gardner, F. P, R.B. Pearce., R.L. Mitchell. 2009. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Lakitan, 2012. *Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan*. Grafindo Persada, Jakarta
- Lubis, S. 2010. *Pengobatan Tradisional pada Masyarakat Pedesaan Sumatera Utara*, Medan: Pendidikan dan Kebudayaan
- Lingga, P., Marsono. 2008. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Marsono., P. Sigit. 2011. *Pupuk Akar. Jenis dan Aplikasi*. Penebar swadaya. Jakarta.
- Meirina, T., Darmanti, S., Haryanti, S. 2009. Produktivitas Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill var. Lokon) yang diperlakukan dengan Pupuk Organik Cair Lengkap pada Dosis dan Waktu Pemupukan yang Berbeda. Jurusan Biologi MIPA UNDIP. Semarang.
- Millatina., Satriawan, H., Agusni. 2015. Pengaruh Penggunaan Mikro Organisme Lokal Limbah Rumah Tangga dan NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L). Jurnal Sains Pertanian. Fakultas Pertanian Universitas Almuslim.
- Murbandono, L. 2010. *Membuat Kompos*. Penerbit Swadaya, Jakarta.
- Sianturi. D. 2010. Uji Kandungan Fosfat sebagai  $P_2O$  dalam Berbagai Merek Pupuk Fosfat Komersil Secara Spektrofotometri. Skripsi. Medan : Universitas Sumatera Utara
- Sugeng W. 2015. *Kesuburan Tanah (Dasar-Dasar Kesehatan dan Kualitas Tanah)* Gava Media. Yogyakarta.
- Soepardi , G. 1983. *Sifat dan Ciri Tanah*. Fakultas Pertanian Bogor