

# PENINGKATAN PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI KACANG TANAH (*Arachis hypogaea*, L.) DENGAN PEMBERIAN MIKRO ORGANISME LOKAL (MOL) DAN PEMBUMBUNAN

Rosmaiti<sup>1)</sup> dan Juliandi<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Dosen Prodi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Samudra, Langsa

<sup>2)</sup>Mahasiswa Prodi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Samudra, Langsa

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Peningkatan Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis Hypogaea*, L.) dengan Pemberian Mikro Organisme Lokal (Mol) Dan Pembumbunan serta interaksi antara kedua perlakuan tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Mol dari bonggol pisang berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman kacang tanah umur 30, 45 HST, jumlah polong per rumpun, berat kering per plot dan produksi per hektar. Perlakuan MOL bonggol pisang ambon dapat meningkatkan produksi sebesar 22,98 % bila dibandingkan tanpa MOL bonggol pisang. Waktu pembumbunan berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman kacang tanah pada umur 45 HST, berat biji kering per plot, dan produksi per hektar. Perlakuan terbaik adalah pembumbunan pada umur 21, 35 dan 49 HST. Interaksi antara kedua kombinasi perlakuan Mol dari Bonggol Pisang dan Waktu Pembumbunan menunjukkan pengaruh yang nyata pada parameter berat kering biji per plot dan berat kering biji per hektar dan tidak berpengaruh pada parameter yang lainnya. Interaksi terbaik terdapat pada kombinasi perlakuan pembumbunan 21, 35 dan 49 HST dan ketiga jenis MOL dari bonggol pisang yang berbeda .

Kata Kunci : Mikro Organisme Lokal, Pembumbunan, Kacang Tanah.

## PENDAHULUAN

Kacang tanah (*Arachis Hypogaea*, L.) mempunyai peranan besar dalam mencukupi kebutuhan bahan pangan jenis kacang-kacangan. Kandungan protein sebesar 25% - 30%, lemak 40% - 50%, karbohidrat 12%, serta vitamin B1, menempatkan kacang tanah dalam hal pemenuhan gizi yang baik setelah kedelai. Untuk menghasilkan produksi kacang tanah yang tinggi, harus diperhatikan beberapa aspek yang berpengaruh terhadap budidaya kacang tanah. Salah satu upaya meningkatkan kandungan bahan organik tanah guna memudahkan perkembangan *ginofor* ke dalam tanah adalah dengan

pemberian larutan mikro organisme lokal (MOL) sebagai sumber pengurai bahan organik (dekomposer). Larutan MOL adalah larutan hasil fermentasi yang berbahan dasar dari berbagai sumber daya lokal yang berfungsi sebagai *bioaktivator* perombakan bahan organik sehingga menambah ketersediaan hara makro dan mikro secara optimal bagi tanaman. (Purwasasmita, 2009). Amalia (2008) menjelaskan bahwa keunggulan penggunaan MOL adalah dapat diperoleh dengan biaya murah. dengan memanfaatkan bahan-bahan yang ada di lingkungan sekitar antara lain seperti bonggol pisang. Menurut Setianingsih

(2009), pemberian larutan MOL berbahan dasar rebung, buah maja, bonggol pisang dan cebreng pada tanaman padi sawah dapat meningkatkan hasil dibandingkan dengan tanpa pemberian larutan MOL. Selanjutnya Ole dkk, (2013) melaporkan dari ketiga jenis bonggol pisang yaitu bonggol pisang ambon, raja, dan kepok, jenis bonggol pisang berkualitas paling baik ditinjau dari suhu, pH, kadar air, asam humat, dan viabilitas mikroba terdapat pada MOL bonggol pisang ambon dengan fermentasi tujuh hari. Pembumbunan adalah penimbunan tanah dipangkal batang tanaman sehingga menutup akar maupun batang yang dapat menghindari dari rebah batang. Dengan demikian, pembumbunan juga berarti memperluas wilayah tumbuh akar, sehingga daya tembus akar dan pembesaran *ginofor* menjadi makin leluasa. Dengan pembumbunan, partikel tanah yang besar dihancurkan menjadi bagian-bagian yang lebih kecil (Prajnanta, 2003). Hasil penelitian Michael Sembiring dkk. (2013) melaporkan frekuensi pembumbunan yang berbeda (0; 21; 21, 42 dan 21, 42, 63 HST) pada kacang tanah berpengaruh nyata terhadap jumlah *ginofor* per sampel. Nelson Simanjuntak dkk. (2013) melaporkan frekuensi pembumbunan yang berbeda 20; 40 dan 60 HST pada kacang tanah berpengaruh nyata terhadap bobot polong per plot. Pembumbunan berpengaruh nyata terhadap parameter tersebut, karena dapat menjaga struktur tanah tetap gembur sehingga memudahkan *ginofor* menembus permukaan tanah sehingga pembentukan polong kacang tanah lebih optimal.

#### Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Peningkatan Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis Hypogaea*, L.) dengan Pemberian Mikro Organisme Lokal (MOL) Dan Pembumbunan serta interaksi antara kedua perlakuan tersebut.

## METODE PENELITIAN

#### Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Gampong Paya Bujok Seulemak Kecamatan Langsa Baroe Kota Langsa dengan ketinggian tempat 5 m di atas permukaan laut (dpl), pH 6, dan curah hujan agak basah. Pelaksanaan penelitian dari bulan Maret 2015 s/d bulan Juli 2015.

#### Bahan dan Alat yang digunakan

Bahan-bahan yang digunakan meliputi : kacang tanah varietas gajah yang diperoleh dari Unit Pengelolaan Benih Sumber (UPBS) Balitkabi Malang, bonggol pisang raja, kepok, ambon, gula merah, air cucian beras, pupuk kandang sapi, urea, KCL, TSP, Decis 25 EC. Alat-alat yang digunakan meliputi : saringan, cangkul, garu, koret, sprayer genggam, ember, timbangan, gunting, meteran, selang plastik, botol air mineral, gembor, kamera, alat tulis menulis dan alat lain yang diperlukan dalam pelaksanaan penelitian.

#### Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari 2 faktor yaitu Faktor jenis MOL bonggol pisang dengan notasi (M) yang terdiri dari 4 taraf yaitu :M<sub>0</sub> = Tanpa MOL Bonggol Pisang, M<sub>1</sub> = MOL Bonggol Pisang Raja, M<sub>2</sub> = MOL Bonggol Pisang Kepok, M<sub>3</sub> = MOL Bonggol Pisang Ambondan Faktor pembumbunan dengan notasi (P), yang terdiri dari 4 taraf yaitu P<sub>0</sub> = Tanpa pembumbunan, P<sub>1</sub> = Pembumbunan 14 - 28 - 42 HST, P<sub>2</sub> = Pembumbunan 21 - 35 - 49 HST, P<sub>3</sub> = Pembumbunan 28 - 42 - 56 HST .

#### Pelaksanaan Penelitian

Persiapan lahan diawali dengan membersihkan lahan dari segala jenis gulma dilanjutkan dengan pengolahan tanah pertama sedalam 20 cm, seminggu

kemudian dilakukan pengolahan tanah kedua kemudian dibuat petakan-petakan atau plot percobaan dengan ukuran 120 x 120 cm, dengan tinggi bedengan 30 cm. Jarak antar plot adalah 30 cm, sedangkan jarak antar blok adalah 50 cm.

Pupuk kandang diberikan pada pengolahan tanah kedua sebanyak 10 ton/ha atau 1,4 kg/plot. Pemberian pupuk urea bersamaan dengan penanaman dengan dosis 50kg/ha atau 7,2 gr/plot, KCL 80kg/ha atau 11,52 gr/plot dan TSP 38 kg atau 5,4 gr/plot

Pembuatan MOL dilakukan pada dua minggu sebelum tanam dengan cara sebagai berikut :

Bahan-bahannya, Ember, slang, botol air mineral, tali dan plastik. Bonggol Pisang : 5 kg, Gula Merah : 1 kg, Air Cucian Beras : 10 liter. Bonggol pisang diambil pada bahagian terbawah tanaman pisang berwarna coklat dari batang semu yang berada di dalam tanah. Setelah itu dibersihkan dan dipotong-potong kecil lalu ditumbuk-tumbuk halus. Kemudian gula merah diiris masukkan dalam air cucian beras dan aduk-aduk sampai larut. Setelah itu, campurkan air cucian beras yang sudah ada gulanya ke dalam bonggol pisang. Masukkan ke dalam ember dan tutup rapat, buat lubang yang dihubungkan dengan selang ke botol yang berisi air, kemudian disimpan selama 15 hari. Setelah 15 hari MOL siap digunakan. Seleksi benih dilakukan perendaman selama 30 menit. Penanaman dilakukan pada sore hari dengan jarak tanam 30 x 30 cm. Penanaman dilakukan dengan cara menugal sedalam 5 cm. Setiap lubang tanam diisi dengan 2 benih, dan ditutup dengan tipis, kemudian dilakukan penyiraman sampai permukaan tanah lembab. Setelah tanaman berumur 7 hari setelah tanam (HST) dilakukan penjarangan dengan memelihara satu tanaman per lubang tanam, tanaman yang dipelihara yaitu tanaman yang bagus pertumbuhannya, sedangkan yang lain

dipotong menggunakan gunting. Pembungkaran dilakukan menggunakan koret/pancong dengan cara menggemburkan dan ditimbun di dekat pangkal batang tanaman dengan ketinggian 5 cm dan radius 5 cm dari pangkal batang. Sesuai perlakuan yaitu, Po (tanpa pembungkaran), P<sub>1</sub> (14 - 28 - 42 HST), P<sub>2</sub> (21 - 35 - 49 HST), dan P<sub>3</sub> (28 - 42 - 56 HST). Jenis Mol bonggol pisang diberikan sesuai perlakuan. Berdasarkan hasil kalibrasi kebutuhan per plot untuk mencapai kapasitas lapang adalah 2 liter air, dosis anjuran 400 ml/ 14 liter air, jadi kebutuhan MOL bonggol pisang 57,14 ml/ 2 liter air. Selanjutnya dilakukan aplikasi pada tanah dengan cara disemprot menggunakan sprayer genggam. Pemberian dilakukan pada umur 7 hari sebelum tanam dan 7, 14, 21, 28, 35 hari sesudah tanam pukul 17.30 wib. Pemeliharaan tanaman kacang tanah antara lain meliputi penyiraman, penyulaman, penyiangan, dan pengendalian hama dan penyakit. Panen dilakukan setelah umur 100 hari setelah penanaman. Ciri fisik tanaman kacang yang sudah siap panen adalah, batang mulai mengeras, daun mulai menguning dan sebagian mulai gugur, polong jika diambil contohnya, sudah terisi penuh dan keras, warna polong sudah coklat kehitam-hitaman. Perontokan polong dilakukan secara manual dipetik dengan tangan. Pengeringan dilakukan dengan dijemur pada alas tikar selama 5 hari dengan matahari terik. Pengeringan dilakukan sampai kadar air biji menjadi 10% yang ditandai dengan mudah terkelupasnya kulit biji.

Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah cabang, Jumlah Polong per Rumpun (polong), Berat Biji Kering per Plot (gram), Berat 100 butir biji kering (gram), Produksi per Ha (Ton).

**HASIL DAN PEMBAHASAN**  
**Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah dengan Pemberian Mikro Organisme Lokal (MOL)**

**Tinggi Tanaman**

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa mikro organisme lokal dari bonggol pisang yang berbeda berpengaruh tidak nyata pada umur tanaman kacang tanah 15 HST, namun berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman kacang tanah pada umur 30, dan 45 hari setelah tanam (HST).

Tabel 1. Rata - rata Tinggi Kacang Tanah (cm) Pada Umur 15, 30, dan 45 HST Akibat Perlakuan Mikro Organisme Lokal Dari Bonggol Pisang

| Perlakuan      | Tinggi Tanaman |         |         |
|----------------|----------------|---------|---------|
|                | 15 HST         | 30 HST  | 45 HST  |
| M <sub>0</sub> | 11,48          | 25,30 a | 38,41 a |
| M <sub>1</sub> | 12,62          | 28,38 b | 41,18 b |
| M <sub>2</sub> | 12,75          | 28,59 b | 41,47 b |
| M <sub>3</sub> | 13,28          | 28,41 b | 41,21 b |
| BNJ 5%         |                | 3,06    | 2,20    |

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNJ taraf 5 %.

Hasil uji BNJ dari tabel 1 tanaman kacang tanah tertinggi pada umur 30 dan 45 HST di jumpai pada perlakuan M<sub>2</sub> yang berbeda nyata dengan M<sub>0</sub>, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan M<sub>1</sub> dan M<sub>3</sub>, namun antara perlakuan M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub> tidak berbeda nyata. Hal ini diduga kandungan yang terdapat pada mol bonggol pisang mempunyai kualitas yang sama. Pemberian mol bonggol pisang dapat meningkatkan mikroba tanah sehingga proses mineralisasi dapat berjalan lebih optimal dan kebutuhan unsur hara bagi tanaman kacang tanah dapat terpenuhi,

disamping itu mol bonggol pisang juga mengandung zat pengatur tumbuh yang bermanfaat bagi pertumbuhan tinggi tanaman. Sesuai dengan pendapat Maspariy (2012) dalam MOL bonggol pisang mengandung Zat Pengatur Tumbuh Giberelin dan Sitokinin. Selain itu dalam mol bonggol pisang tersebut juga mengandung 7 mikroorganisme yang sangat berguna bagi tanaman yaitu : *Azospirillum*, *Azotobacter*, *Bacillus*, *Aeromonas*, *Aspergillus*, mikroba pelarut fosfat dan mikroba selulolitik. Selanjutnya Diana (2012) menambahkan bahwa Fungsi giberelin dapat merangsang pembelahan sel serta merangsang aktivitas enzim amylase dan proteinase yang berperan dalam perkecambah. Giberelin juga merangsang pembentukan tunas, menghilangkan dormansi biji, dan merangsang pertumbuhan buah secara parthenogenesis. Fungsi sitokinin adalah merangsang pembelahan sel, merangsang pembentukan tunas pada batang maupun pada kalus, menghambat efek dominansi apikal, dan mempercepat pertumbuhan memanjang.

**Jumlah Cabang**

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian mol bonggol pisang yang berbeda berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan jumlah cabang kacang tanah.

Tabel 2. Rata - rata Jumlah Cabang Tanaman Kacang Tanah Akibat Perlakuan Mikro Organisme Lokal Dari Bonggol Pisang Yang Berbeda.

| Perlakuan      | Jumlah Cabang |
|----------------|---------------|
| M <sub>0</sub> | 12,97         |
| M <sub>1</sub> | 12,96         |
| M <sub>2</sub> | 12,97         |
| M <sub>3</sub> | 12,91         |

### Jumlah Polong Per Rumpun

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa mol dari bonggol pisang yang berbeda berpengaruh nyata terhadap jumlah polong per rumpun kacang tanah yang dihasilkan pada saat panen.

Tabel 3. Rata-rata Jumlah Polong Kacang Tanah Per Rumpun (polong) Akibat Perlakuan Mol Dari Bonggol Pisang Yang Berbeda

| Perlakuan         | Jumlah Polong Per Rumpun |
|-------------------|--------------------------|
| M <sub>0</sub>    | 30,21 a                  |
| M <sub>1</sub>    | 36,81 b                  |
| M <sub>2</sub>    | 36,62 b                  |
| M <sub>3</sub>    | 36,87 b                  |
| BNJ <sub>5%</sub> | 5,79                     |

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNJ taraf 5 %.

Hasil uji BNJ dari tabel 3, bahwa jumlah polong tanaman kacang tanah tertinggi di jumpai pada perlakuan M<sub>3</sub> yang berbeda nyata dengan M<sub>0</sub>, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan M<sub>1</sub> dan M<sub>2</sub>, namun antara perlakuan M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub> tidak berbeda nyata. Hal ini diduga pemberian mol bonggol pisang dapat meningkatkan jumlah mikroba yang menguntungkan bagi tanaman sehingga proses mineralisasi dapat berjalan lebih optimal dan kebutuhan unsur hara bagi tanaman kacang tanah dapat tersedia, terutama unsur P yang sangat dibutuhkan dalam pembentukan polong kacang tanah. Sesuai dengan hasil penelitian Noor (2003) dalam Ramadani, dkk (2014) yang menyatakan bahwa pemberian bakteri pelarut fosfat mampu meningkatkan berat kering akar. Meningkatnya berat kering akar tanaman berperan penting untuk pertumbuhan awal dan untuk perkembangan bagian produksi tanaman. Sutedjo (2010), menambahkan bahwa

unsur Fosfat berperan dalam membantu pertumbuhan protein dan mineral yang sangat tinggi bagi tanaman, dapat mempercepat pertumbuhan akar, dapat mempercepat serta memperkuat pertumbuhan tanaman muda menjadi tanaman dewasa, dapat mempercepat pembungaan dan pemasakan buah, biji dan juga dapat meningkatkan produksi biji-bijian.

### Berat 100 Butir Biji Kering (gram)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan mol dari bonggol pisang yang berbeda berpengaruh tidak nyata terhadap berat 100 butir biji kering kacang tanah. Hal ini diduga berat 100 biji kering dipengaruhi oleh faktor genetik sehingga tidak menunjukkan pengaruh antar perlakuan yang diuji.

Tabel 4. Rata-rata Berat 100 Butir Biji Kering Kacang Tanah (gram) Akibat Perlakuan Mol Dari Bonggol Pisang Yang Berbeda

| Perlakuan      | Berat 100 Butir Biji Kering (gram) |
|----------------|------------------------------------|
| M <sub>0</sub> | 57,50                              |
| M <sub>1</sub> | 58,75                              |
| M <sub>2</sub> | 58,75                              |
| M <sub>3</sub> | 60,00                              |

### Berat Biji kering Per Plot dan Per Hektar

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian mol dari bonggol pisang yang berbeda berpengaruh nyata terhadap berat biji kering per plot dan per hektar kacang tanah yang dihasilkan pada saat panen.

Tabel 5. Rata - rata Berat Biji Kering per Plot dan Per Hektar Kacang Tanah Akibat Perlakuan Mol Dari Bonggol Pisang Yang Berbeda

| Perlakuan      | Berat Biji Kering Per Plot<br>(gram) | Berat Biji Kering Per Hektar<br>(ton) |
|----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| M <sub>0</sub> | 562,50 a                             | 4,03 a                                |
| M <sub>1</sub> | 637,50 b                             | 4,47 b                                |
| M <sub>2</sub> | 647,25 b                             | 4,55 b                                |
| M <sub>3</sub> | 656,25 b                             | 4,55 b                                |
| BNJ 5%         | 63,10                                | 0,43                                  |

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNJ taraf 5 %.

Hasil uji BNJ pada Tabel 5 bahwa berat biji kering per plot dan per hektar tertinggi dijumpai pada perlakuan M<sub>3</sub> yang berbeda nyata dengan M<sub>0</sub>, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan M<sub>1</sub> dan M<sub>2</sub>, namun antara perlakuan M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub> tidak berbeda nyata. Hal ini diduga pemberian mol bonggol pisang dapat meningkatkan mikroba *Azospirillum*, *Azotobacter*, *Bacillus*, *Aeromonas*, *Aspergillus*, dan mikroba pelarut phospat sehingga proses mineralisasi dapat berjalan lebih optimal dan kebutuhan unsur hara bagi tanaman kacang tanah dapat tersedia terutama unsur N, P dan K yang sangat dibutuhkan dalam pembentukan polong dan pengisian biji kacang tanah. Sesuai dengan pendapat Sutejo 1999 ; Sutarto 1988 dalam Nurul (2008). mengemukakan bahwa fosfor bagi tanaman juga dapat memperbaiki pertumbuhan generatif terutama pembentukan bunga, buah dan biji. Unsur P pada *Leguminosae* dapat merangsang pembentukan bintil akar dan kerja simbiosis bakteri *Rhizobium sp* sehingga

menambah hasil fiksasi unsur N yang dibutuhkan dalam pertumbuhan vegetatif tanaman. Apabila pertumbuhan vegetatif baik, fotosintesis yang dihasilkan semakin banyak, hal ini dapat menyebabkan kemampuan tanaman untuk membentuk organ generatif semakin meningkat. Marsono dan Sigit (2008) menambahkan bahwa bertambahnya suplai fosfor dalam tubuh tanaman akan meningkatkan metabolisme sehingga proses pengisian biji optimal dan berat biji meningkat.

### Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah dengan Perlakuan Pembumbunan.

#### Tinggi Tanaman

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa waktu pembumbunan berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan tinggi kacang tanah pada umur 15, 30 HST, dan berpengaruh nyata pada umur 45 hari setelah tanam (HST).

Tabel 6. Rata – rata Tinggi Kacang Tanah (cm) Pada Umur 15, 30 dan 45 HST Akibat Perlakuan Waktu Pembubunan

| Perlakuan      | Tinggi Tanaman |        |         |
|----------------|----------------|--------|---------|
|                | 15 HST         | 30 HST | 45 HST  |
| P <sub>0</sub> | 12,63          | 26,98  | 38,45 a |
| P <sub>1</sub> | 12,53          | 27,93  | 40,75b  |
| P <sub>2</sub> | 12,51          | 27,80  | 41,99b  |
| P <sub>3</sub> | 12,46          | 27,96  | 41,11b  |
| BNJ 5%         | -              | -      | 2,21    |

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNJ taraf 5 %.

Hasil uji BNJ dari tabel 6 menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata antara perlakuan waktu pembumbunan, namun berbeda

nyata terhadap perlakuan kontrol P<sub>0</sub> (tanpa pembumbunan). Hal ini diduga disebabkan pada perlakuan pembumbunan mampu memberikan keadaan tumbuh yang baik bagi perakaran kacang tanah. Pada umur 21-56 HST perkembangan perakaran kacang tanah mengarah sempurna, dengan dilakukan pembumbunan pada umur 14 HST dapat menutupi akar yang timbul dipermukaan tanah dan memperbaiki aerasi tanah serta mendekatkan unsur hara ke tanaman, yang pada akhirnya meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman yang lebih optimal. Sesuai dengan pendapat Arfian (1992) dalam Simajuntak *dkk*, (2013) menemukan bahwa waktu pembumbunan pada tanaman kacang tanah pada umur 3 dan 6 minggu setelah tanam dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman. dengan dilakukan pembumbunan Sistem perakaran akan tumbuh dengan baik, dengan begitu maka daya tembus akar dan wilayah pertumbuhan akar akan semakin luas. Menurut Prajnata (2003) menyatakan bahwa, pembumbunan pada kacang tanah bertujuan menciptakan lingkungan perakaran yang baik bagi kacang tanah. Keadaan perakaran yang baik akan bersinergis terhadap pertumbuhan tanaman, seperti tinggi tanaman.

### Jumlah Cabang

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa waktu pembumbunan berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan jumlah cabang kacang tanah.

Tabel 7. Rata - rata Jumlah Cabang Tanaman Kacang Tanah Akibat Perlakuan Waktu Pembumbunan.

| Perlakuan      | Jumlah Cabang |
|----------------|---------------|
| P <sub>0</sub> | 12,75         |
| P <sub>1</sub> | 12,90         |
| P <sub>2</sub> | 13,03         |
| P <sub>3</sub> | 12,97         |

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan waktu pembumbunan berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah cabang tanaman kacang tanah. Diduga perkembangan cabang kacang tanah lebih dipengaruhi oleh faktor genetik, sehingga walaupun diberikan perbedaan waktu pembumbunan hasil di lapangan tetap menunjukkan pertumbuhan jumlah cabang yang relatif seragam. Sesuai dengan pendapat Knight, 1979 ; Poehlman, 1979 dalam Maimun *dkk* (2013) nilai *heritabilitas* yang tinggi menunjukkan bahwa faktor genetik lebih berperan dalam mengendalikan suatu sifat tanaman dibandingkan dengan faktor lingkungan. Jumlah cabang mempunyai nilai *heritabilitas* yang termasuk dalam kategori sedang. Oleh sebab itu, karakter tersebut lebih banyak dikendalikan oleh faktor genetik dibandingkan dengan faktor lingkungan. Suharsono *dkk* (2006) ada empat respon tanaman terhadap lingkungan yang berbeda yaitu, tidak responsif terhadap perubahan lingkungan, toleran, stabil dan adaptasi tinggi.

### Jumlah Polong Per Rumpun

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa waktu pembumbunan berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah polong kacang tanah yang dihasilkan pada saat panen.

Tabel 8. Rata- rata Jumlah Polong Kacang Tanah Per Rumpun (polong) Pada Saat Panen Akibat Perlakuan Waktu Pembumbunan

| Perlakuan      | Jumlah Polong |
|----------------|---------------|
| P <sub>0</sub> | 35,05         |
| P <sub>1</sub> | 35,09         |
| P <sub>2</sub> | 35,34         |
| P <sub>3</sub> | 34,78         |

Dari data hasil penelitian diatas menunjukkan bahwa waktu pembumbunan tidak menunjukkan pengaruh yang nyata

terhadap jumlah polong yang dihasilkan. Hasil ini diduga perkembangan jumlah polong kacang tanah tidak dipengaruhi oleh waktu pembumbunan. Diduga pertumbuhan dan perkembangan polong kacang tanah lebih dipengaruhi oleh faktor lingkungan tumbuh seperti asupan nutrisi yang diperoleh. Ketika asupan yang diperoleh melalui pemupukan terpenuhi maka akan berdampak pada terbentuknya polong yang sempurna. Nutrisi atau hara sangat dibutuhkan tanaman kacang tanah guna membentuk polong yang optimal. Salah satunya unsur P, terpenuhinya unsur P akan sangat membantu terbentuknya polong, dengan demikian dapat menutupi sifat dominan dari faktor yang diujikan, sehingga pengaruh yang dimunculkan tidak nyata terhadap jumlah polong yang dihasilkan.

#### Berat 100 Butir Biji Kering (gram)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan waktu pembumbunan berpengaruh tidak nyata terhadap berat 100 butir biji kering kacang tanah.

Tabel 9. Rata - rata Berat 100 Butir Biji Kering Kacang Tanah (gram) Akibat Perlakuan Waktu Pembumbunan

| Perlakuan      | Berat 100 Butir Biji Kering (gram) |
|----------------|------------------------------------|
| P <sub>0</sub> | 58,75                              |
| P <sub>1</sub> | 57,50                              |
| P <sub>2</sub> | 60,00                              |
| P <sub>3</sub> | 58,7                               |

Hal ini diduga berat 100 biji kering dipengaruhi oleh faktor genetik sehingga tidak menunjukkan pengaruh antar perlakuan yang diuji. Hal ini sesuai dengan pendapat Sitompul dan Guritno (1995) dalam Setiawan, dkk (2014) menyatakan bahwa, perbedaan susunan genetik merupakan salah satu faktor penyebab

keragaman penampilan tanaman. Keragaman genetik yang dimiliki suatu tanaman akan sangat sukar dipengaruhi oleh lingkungan tempat dimana tanaman itu tumbuh.

#### Berat Biji kering Per Plot dan Per Hektar

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pembumbunan berpengaruh nyata terhadap berat biji kering per plot dan per hektar kacang tanah yang dihasilkan pada saat panen.

Tabel 10. Rata- rata Berat Biji Kering Per Plot dan Per Hektar Kacang Tanah Akibat Perlakuan Waktu Pembumbunan

| Perlakuan      | Berat Biji Kering Per Plot (gram) | Berat Biji Kering per Hektar (ton) |
|----------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| P <sub>0</sub> | 543,75 a                          | 3,78 a                             |
| P <sub>1</sub> | 643,75 b                          | 4,47 b                             |
| P <sub>2</sub> | 668,75 b                          | 4,64 b                             |
| P <sub>3</sub> | 637,50 b                          | 4,42 b                             |
| BNJ 5%         | 63,10                             | 0,43                               |

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNJ taraf 5 %.

Hasil uji BNJ pada Tabel 10 diatas menunjukkan bahwa berat biji kering per plot dan per hektar terdapat perbedaan yang nyata terhadap perlakuan waktu pembumbunan, namun berbeda nyata terhadap perlakuan kontrol P<sub>0</sub> (tanpa pembumbunan). Hal ini dapat terjadi karena terjadinya sinkronisasi antara pertumbuhan dan produksi yang dihasilkan. Sebagaimana diketahui data yang diperoleh dari parameter pengamatan sebelumnya (tinggi tanaman) menunjukkan bahwa perlakuan waktu pembumbunan 14-56 HST memberikan hasil yang lebih baik jika dibandingkan dengan perlakuan kontrol yaitu P<sub>0</sub> (tanpa pembumbunan). Tanah yang

dibumbun dan longgar, ginofor akan mudah menembus lapisan tanah, perkembangan ginofor menjadi optimal, dan yang kemudian membentuk polong yang berisi. Keadaan ini mengakibatkan terjadinya peningkatan berat biji kering yang dihasilkan secara keseluruhannya. Hal ini juga sesuai dengan pendapat Arfian (1992) dalam simajuntak, dkk (2013) yang menyatakan bahwa pembumbunan terbukti dapat menurunkan jumlah polong hampa / kosong, disebabkan pembumbunan membuat struktur tanah dan drainase menjadi lebih baik untuk perkembangan ginofor dan juga merupakan usaha untuk mendekatkan ginofor dengan pupuk agar dapat diabsorpsi langsung oleh polong. Menurut Adisarwanto (2000) tanah yang telah dibumbun diletakkan pada sekitaran batang tanaman dengan maksud tujuan menopang batang disamping itu ginofor dapat berkembang dengan optimal sehingga menghasilkan polong yang berisi.

### **Peningkatan Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah dengan adanya Interaksi antara MOL Dari Bonggol Pisang dan Pembumbunan.**

Hasil Analisis Sidik Ragam memperlihatkan bahwa interaksi antara perlakuan waktu pembumbunan dan mol dari bonggol pisang yang berbeda berpengaruh nyata terhadap berat kering biji kacang tanah per plot dan per hektar. Tabel 11 menunjukkan bahwa berat biji kering kacang tanah per plot dan per hektar tertinggi dijumpai pada kombinasi perlakuan antara, M<sub>1</sub> P<sub>2</sub>, M<sub>2</sub> P<sub>2</sub>, M<sub>3</sub> P<sub>1</sub>, M<sub>3</sub> P<sub>2</sub>, yang berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan M<sub>0</sub> P<sub>0</sub>, M<sub>0</sub> P<sub>2</sub>, M<sub>2</sub> P<sub>0</sub>, , tetapi tidak berbeda nyata terhadap kombinasi perlakuan, , M<sub>0</sub> P<sub>1</sub>, M<sub>0</sub> P<sub>3</sub>, M<sub>1</sub> P<sub>0</sub>, M<sub>1</sub> P<sub>1</sub>, M<sub>1</sub> P<sub>3</sub>, M<sub>2</sub> P<sub>1</sub>, , M<sub>2</sub> P<sub>3</sub> , M<sub>3</sub> P<sub>0</sub>, M<sub>3</sub> P<sub>3</sub>. Hal ini diduga bahwa waktu pembumbunan terbukti dapat menurunkan jumlah polong hampa / kopong disebabkan pembumbunan membuat struktur tanah menjadi lebih baik

untuk perkembangan ginofor dan juga merupakan usaha untuk mendekatkan ginofor dengan pupuk agar dapat diabsorpsi langsung oleh polong. Dengan Pemberian mol dari bonggol pisang yang berbeda dapat meningkatkan mikroba pelarut fosfat sehingga proses mineralisasi dapat berjalan lebih optimal terutama unsur P yang sangat dibutuhkan dalam pembentukan polong dan pengisian biji kacang tanah. Sesuai dengan hasil penelitian Noor (2003) dalam Ramadani, dkk (2014) yang menyatakan bahwa pemberian bakteri pelarut fosfat mampu meningkatkan berat kering akar. Meningkatnya berat kering akar tanaman berperan penting untuk pertumbuhan awal dan untuk perkembangan bagian produksi tanaman.

Tabel 11. Rata - rata Berat Biji Kering Per Plot dan Per Hektar Kacang Tanah Akibat Perlakuan Waktu Pembumbunan dan Mol Dari Bonggol Pisang

| Kombinasi Perlakuan           | Berat Biji Kering perplot (gram) | Berat Biji Kering Per Hektar (ton) |
|-------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| M <sub>0</sub> P <sub>0</sub> | 525,00 a                         | 3,64 a                             |
| M <sub>1</sub> P <sub>0</sub> | 575,00 ab                        | 3,99 ab                            |
| M <sub>2</sub> P <sub>0</sub> | 525,00 a                         | 3,64 a                             |
| M <sub>3</sub> P <sub>0</sub> | 550,00 ab                        | 3,82 ab                            |
| M <sub>0</sub> P <sub>1</sub> | 600,00 ab                        | 4,16 ab                            |
| M <sub>1</sub> P <sub>1</sub> | 600,00 ab                        | 4,16 ab                            |
| M <sub>2</sub> P <sub>1</sub> | 650,00 ab                        | 4,51 ab                            |
| M <sub>3</sub> P <sub>1</sub> | 725,00 b                         | 5,03 b                             |
| M <sub>0</sub> P <sub>2</sub> | 500,00 a                         | 3,47 a                             |
| M <sub>1</sub> P <sub>2</sub> | 725,00 b                         | 5,03 b                             |
| M <sub>2</sub> P <sub>2</sub> | 725,00 b                         | 5,03 b                             |
| M <sub>3</sub> P <sub>2</sub> | 725,00 b                         | 5,03 b                             |
| M <sub>0</sub> P <sub>3</sub> | 625,00 ab                        | 4,34 ab                            |
| M <sub>1</sub> P <sub>3</sub> | 650,00 ab                        | 4,51 ab                            |
| M <sub>2</sub> P <sub>3</sub> | 650,00 ab                        | 4,51 ab                            |
| M <sub>3</sub> P <sub>3</sub> | 625,00 ab                        | 4,34 ab                            |
| BNJ <sub>5%</sub>             | 176,83                           | 1,21                               |

Marsono dan Sigit (2008) menambahkan bahwa bertambahnya suplai fosfor dalam tubuh tanaman akan meningkatkan metabolisme sehingga proses pengisian biji optimal dan berat biji meningkat.

## KESIMPULAN

MOL dari bonggol pisang berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman kacang tanah umur 30 dan 45 HST, jumlah polong per rumpun, berat kering per plot dan produksi per hektar, serta tidak berpengaruh nyata terhadap parameter lainnya. Secara statistik perlakuan MOL bonggol pisang berpengaruh sama baik terhadap seluruh parameter yang diamati, namun secara visual MOL bonggol pisang ambon berpengaruh terbaik terhadap parameter yang diamati. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan MOL bonggol pisang ambon dapat meningkatkan hasil sebesar 22,98 % bila dibandingkan dengan hasil terendah yang diperoleh pada perlakuan tanpa MOL bonggol pisang.

Waktu pembumbunan berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman kacang tanah pada umur 45 HST, berat biji kering per plot, dan produksi per hektar. Waktu pembumbunan tidak berpengaruh nyata terhadap parameter pengamatan jumlah cabang, jumlah polong, berat 100 butir biji kering. Interaksi antara kombinasi perlakuan waktu Pembumbunan dan MOL dari bonggol pisang yang berbeda berpengaruh nyata terhadap parameter berat kering biji per plot dan berat kering biji per hektar yang tidak berbeda nyata pada parameter lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, A., 2008. *Pembuatan Starter/MOL (Mikro Organisme Lokal) oleh Petani*.  
<http://organicfield.wordpress.com>.  
(Diakses pada tanggal 05 November 2014).
- Arfian, D. 1992. *Pengaruh Jarak Tanam dan Waktu Pembumbunan Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Bogor (Vigna subterranean L.)* IPB. Bogor.
- Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi. 2014. *Teknologi Produksi Kedelai, Kacang Tanah, Kacang Hijau, Ubi Kayu dan Ubi Jalar*. Malang
- Balai Pelatihan Pertanian Jambi. 2012. *Teknologi Mikroorganisme EM4 dan MOL*.  
<http://www.bppjambi.info/?v=news&id=585> (diakses pada tanggal 28 Januari 2014).
- Diana Novita Sari, Surti Kurniasih, R. Teti Rostikawati, 2012. *Pengaruh Pemberian Mikroorganisme Lokal (Mol) Bonggol Pisang Nangka Terhadap Produksi Rosella (Hibiscus Sabdariffa L)* Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan. Universitas Pakuan.
- Maimun Barmawi, Andika Yushardi & Nyimas Sa'diyah, 2009. *Daya Waris Dan Harapan Kemajuan Seleksi Karakter Agronomi Kedelai Generasi F2 Hasil Persilangan Antara Yellow Bean Dan Taichung*. Jurnal Penelitian Ilmiah. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung.
- Maspary. 2012. Apa Kehebatan MOL Bonggol Pisang.  
<http://www.gerbangpertanian.com>.  
Diakses 14 Juli 2015
- Michael Sembiring, Rosita Sipayung, Ferry E. Sitepu 2013. *Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Tanah Dengan Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Pada Frekuensi Pembumbunan Yang Berbeda*. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, Medan. Jurnal Online Agroekoteknologi. ISSN No. 2337- 6597 Vol.2, No.2 : 598-606

- Ole Moses Benediktus Bengngo, A. WibowoN. Jati, B. B. Rahardjo Sidharta, 2013. *Penggunaan Mikroorganisme Bonggol Pisang (Musa paradisiaca) Sebagai Dekomposer Sampah Organik*. Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Prajnanta, 2003. *Perawatan Tanaman*. Agro Media Pustaka: Jakarta.
- Setianingsih, Retno. 2009. *Kajian Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Mikro Organisme Lokal (MOL) dalam Priming, Umur Bibit dan Peningkatan Daya Hasil Tanaman Padi (Oryza sativa L.): Uji Coba penerapan System of Rice Intensification (SRI)*. Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih Tanaman Pangan (BPSB) Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.
- Nelson Simanjuntak, Rosita Sipayung, Mariati, 2013. *Tanggap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (Arachis hypogaea L.) Pada Dosis Pupuk Kalium dan Frekuwensi Pembumbunan*. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, Medan. *Jurnal Online Agroekoteknologi*. ISSN No. 2337- 6597 Vol.2, No