

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK TELUR KEONG MAS DAN PUPUK DAUN GROWMORE TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KEDELAI

Grace Erichson Olivertri Sitanggang¹, Syukri², Yenni Marnita²

¹Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Samudra

²Dosen Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Samudra

*E-mail: graceerichson@gmail.com

Abstrak

Kedelai (*Glycine max* (L). Merrill.) adalah salah satu sumber protein nabati utama masyarakat Indonesia yang didapat dari komoditas kacang-kacangan. Selain menjadi bahan pangan, kedelai merupakan salah satu tanaman multiguna, karena bukan hanya bahan pangan, kedelai juga dapat digunakan sebagai pakan, maupun bahan baku industry. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian Ekstrak telur keong mas dan pupuk daun growmore terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai (*Glycine max* (L). Merrill.). Rancangan penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari dua faktor, terdiri dari 6 parameter pengamatan yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, umur berbunga, jumlah polong, berat biji kering dan berat 100 biji kering. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak telur keong mas dan pupuk daun growmore berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman pada umur 14 dan 28 HST.

Kata Kunci: Ekstrak telur keong mas, pupuk daun, (*Glycine max* (L). Merrill.).

ABSTRACT

Soybean (*Glycine max* (L). Merrill.) is one of the main sources of vegetable protein for the Indonesian people, which is obtained from legumes. In addition to being a food ingredient, soybean is a multipurpose plant, because it is not only food, soybeans are also used as feed, as well as industrial raw materials. The purpose of this study was to determine the effect of giving golden snail egg extract and growmore leaf fertilizer on the growth and production of soybean (*Glycine max* (L). Merrill.). The design of this study used a factorial randomized block design (RAK) which consisted of two factors, consisting of 6 observation parameters, namely plant height, number of leaves, age of flowering, number of pods, weight of dry seeds and weight of 100 dry seeds. The results showed that the administration of golden snail egg extract and growmore leaf fertilizer had a significant effect on the number of plant leaves at the age of 14 and 28 HST.

Keywords: golden snail egg extract, growmore leaf fertilizer, (*Glycine max* (L). Merrill.).

PENDAHULUAN

Kedelai (*Glycine max* (L) Merrill.) adalah salah satu sumber protein nabati utama masyarakat Indonesia yang didapat dari komoditas kacang-kacangan. Selain menjadi bahan pangan, kedelai merupakan salah satu tanaman multiguna, karena bukan hanya bahan pangan, kedelai juga dapat digunakan sebagai pakan, maupun bahan baku industri.

Rendahnya produktivitas kedelai di Indonesia disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya ketersediaan benih bermutu yang rendah dan terbatasnya lahan subur untuk pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai. Dalam upaya mengatasi terbatasnya lahan subur dapat dilakukan dengan pemberian pupuk, serta dapat pula diberikan hormon untuk menunjang pertumbuhan dan produktivitas kedelai. Ekstrak telur keong mas sebagai hormon alami atau ZPT mengandung hormon IAA dari golongan Auksin. Hormon auksin berperan dalam proses pemanjangan sel, terdapat pada titik tumbuh pucuk tumbuhan yaitu pada ujung akar dan ujung batang tumbuhan.

Selain pemberian hormon juga diberikan pemupukan. Pemupukan tidak hanya dapat diberikan melalui tanah, tapi dapat juga dilakukan melalui daun karena terbatasnya penyerapan unsur hara oleh akar, menyebabkan nutrisi yang diperlukan oleh tanaman dalam proses pertumbuhan dan perkembangannya akan terhambat. Oleh karena itu, pemupukan lewat daun dirasa lebih efektif karena unsur hara lebih mudah diserap oleh tanaman. Hal ini disebabkan daun mampu menyerap pupuk sekitar 90 %, sedangkan akar hanya mampu menyerap sekitar 10 % (Sirenden dkk., 2015).

Berdasarkan hal tersebut, pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian Ekstrak telur keong mas dan pupuk daun growmore terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai (*Glycine max* (L) Merrill.).

METODE

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di lahan pertanian penduduk, Gampong Sidorejo, Kota Langsa dengan ketinggian tempat 3 meter dpl. Waktu pelaksanaan penelitian ini dilakukan dari bulan Januari – Maret 2021.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit kedelai varietas dega 1, telur keong mas, EM-4, gula merah, air cucian beras, air steril, pupuk daun Growmore 32-10-10, tanah top soil, pupuk kandang, polybag untuk penanaman dengan ukuran 30 x 35 cm, insektisida dan fungisida.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, parang, meteran, handsprayer, gembor, kalkulator, papan nama, paku, papan perlakuan, papan plot, ember, blender, pisau, timbangan digital, kamera digital, alat tulis dan alat penunjang penelitian lainnya.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari dua faktor, yaitu Faktor konsentrasi Ekstrak Telur Keong Mas yang terdiri dari 4 taraf, yaitu: E0 = 0 (Kontrol), E1 = 30 ml/l air, E2 = 45 ml/l air, E3 = 60 ml/l air dan Faktor konsentrasi Pupuk Daun Growmore yang terdiri dari 4 taraf, yaitu: D0 = 0 (Kontrol), D1 = 1 gr/l air, D2 = 2 gr/l air, D3 = 3 gr/l air.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Pemberian Ekstrak Telur Keong Mas Tinggi Tanaman

Data hasil pengamatan terhadap tinggi tanaman kedelai pada umur 14 dan 28 HST dalam hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian ekstrak

telur keong mas berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 14 dan 28 HST. Rata-rata tinggi tanaman kedelai pada

umur 14 dan 28 HST dengan pemberian ekstrak telur keong mas disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman Kedelai Umur 14 dan 28 HST dengan Pemberian Ekstrak Telur Keong Mas

| Perlakuan | Tinggi Tanaman | |
|-----------|----------------|---------|
| | 14 HST | 28 HST |
| E0 | 39,93 a | 83,43 a |
| E1 | 41,53 b | 86,26 b |
| E2 | 43,61 c | 89,38 c |
| E3 | 44,59 c | 92,85 d |
| BNJ 0,05 | 1,01 | 2,32 |

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNJ_{5%}.

Hasil uji BNJ_{5%} pada Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata tinggi tanaman kedelai akibat perlakuan pemberian ekstrak telur keong mas pada umur 14 HST tertinggi dijumpai pada perlakuan E₃ (Ekstrak Telur Keong Mas 60 ml/l air) tidak berbeda nyata pada perlakuan E₂ (Ekstrak Telur Keong Mas 45 ml/l air) dan berbeda nyata pada perlakuan E₁ (Ekstrak Telur Keong Mas 30 ml/l air) dan E₀ (Kontrol). Pada umur 28 HST pemberian ekstrak telur keong mas tertinggi dijumpai pada perlakuan E₃ (Ekstrak Telur Keong Mas 60 ml/l air), yang berbeda nyata pada perlakuan E₂ (Ekstrak Telur Keong Mas 45 ml/l air), E₁ (Ekstrak Telur Keong Mas 30 ml/l air) dan E₀ (Kontrol).

Pemberian ekstrak telur keong mas dengan konsentrasi 60 ml/l air menghasilkan tinggi tanaman yang tertinggi diduga karena adanya unsur hara yang terkandung di dalam ekstrak telur keong mas cukup untuk pertumbuhan tinggi tanaman kedelai. Hal ini diduga karena ekstrak telur keong mas mengandung hormon IAA dari golongan Auksin yang berperan dalam proses pemanjangan sel yang terdapat pada titik tumbuh tanaman. Berdasarkan penelitian

Prayitna dan Anna (2017), pemberian pupuk organik cair keong mas dengan konsentrasi 6% (120 ml/2 l air) adalah perlakuan yang memberikan pengaruh paling baik terhadap pertambahan tinggi tanaman kacang hijau.

Akan tetapi, berdasarkan penelitian tinggi tanaman masih jauh dengan deskripsi varietas, hal ini diduga karena faktor iklim tempat penelitian yang kurang optimal. Menurut Ohyama dkk (2013), tanaman kedelai sangat rentan terhadap kondisi lingkungan, seperti kondisi iklim (Radiasi matahari, panjang hari, suhu, curah hujan, dll), kondisi tanah (kekeringan, kelebihan air, kesuburan tanah, nutrisi mineral, dll).

Jumlah Daun

Data hasil pengamatan jumlah daun tanaman kedelai pada umur 14 dan 28 HST dalam hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian ekstrak telur keong mas berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman kedelai umur 14 dan 28 HST. Rata-rata jumlah daun pada umur 14 dan 28 HST dengan pemberian ekstrak telur keong mas disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Daun Kedelai Umur 14 dan 28 HST dengan Pemberian Ekstrak Telur Keong Mas

| Perlakuan | Jumlah Daun Tanaman | |
|-----------|---------------------|----------|
| | 14 HST | 28 HST |
| E0 | 22,75 a | 116,50 a |
| E1 | 23,50 a | 127,00 b |
| E2 | 26,00 c | 139,00 c |
| E3 | 25,00 b | 129,75 b |
| BNJ 0,05 | 0,82 | 2,89 |

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNJ_{5%}.

Tabel 2 menunjukkan jumlah daun terbanyak tanaman kedelai pada umur 14 dan 28 HST didapatkan pada perlakuan E₂ (Ekstrak Telur Keong Mas 45 ml/l air) berbeda nyata dengan E₃ (Ekstrak Telur Keong Mas 60 ml/l air) serta E₁ (Ekstrak Telur Keong Mas 30 ml/l air) dan E₀ (Kontrol). Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan E₂ (Ekstrak Telur Keong Mas 45 ml/l air) memberikan ketersediaan unsur hara dengan ketersediaan N yang optimal. Sesuai pendapat Winata (2017), bahwa tingginya unsur hara N dan kandungan air pada tanah dapat mempengaruhi produktivitas segar tajuk.

Umur Berbunga dan Jumlah Polong

Data hasil pengamatan umur berbunga an jumlah polong tanaman kedelai dalam hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian ekstrak telur keong mas berpengaruh nyata terhadap umur berbunga tanaman kedelai. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian ekstrak telur keong mas berpengaruh nyata terhadap jumlah polong tanaman kedelai umur 71 HST. Rata-rata umur berbunga dan jumlah polong kedelai pada umur 71 HST dengan pemberian ekstrak telur keong mas disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Umur Berbunga dan Jumlah Polong Umur 71 HST dengan Pemberian Ekstrak Telur Keong Mas

| Perlakuan | Umur Berbunga | Jumlah Polong |
|-----------|---------------|---------------|
| | HST | 71 HST |
| E0 | 54,00 b | 153,67 a |
| E1 | 53,08 b | 183,33 b |
| E2 | 49,75 a | 215,25 d |
| E3 | 50,17 a | 195,08 c |
| BNJ 0,05 | 1,34 | 10,92 |

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNJ_{5%}.

Tabel 3 menunjukkan bahwa umur berbunga tanaman kedelai tertinggi dijumpai pada perlakuan E₂ (Ekstrak Telur Keong Mas 45 ml/l air). Secara uji BNJ_{5%} perlakuan E₂ tidak berbeda nyata dengan perlakuan E₃ (Ekstrak Telur Keong Mas 60 ml/l air) dan berbeda nyata dengan perlakuan E₁ (Ekstrak Telur Keong Mas 30

ml/l air) dan E₀ (Kontrol). Hal ini diduga karena unsur hara P yang terdapat pada ekstrak telur keong mas dengan konsentrasi 45 ml/l air (E₂) memenuhi ketersediaan unsur hara P pada tanaman kedelai yang berperan dalam mempercepat proses pembungaan.

Tabel 3 menunjukkan bahwa jumlah polong tanaman kedelai pada umur 71 HST tertinggi dijumpai pada perlakuan E₂ (Ekstrak Telur Keong Mas 45 ml/l air) yang berbeda nyata dengan perlakuan E₃ (Ekstrak Telur Keong Mas 60 ml/l air), berbeda nyata dengan perlakuan E₁ (Ekstrak Telur Keong Mas 30 ml/l air) dan E₀ (Kontrol). Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan E₂ memberikan hasil terbaik pada jumlah polong tanaman kedelai dikarenakan ketersediaan unsur hara yang terpenuhi didalamnya yang membentuk jumlah polong tanaman kedelai. Adapun jumlah polong tanaman kedelai dipengaruhi oleh cepat lambatnya tanaman berbunga, semakin cepat memasuki fase pembungaan tentu akan menambah peluang suatu varietas untuk

dapat membentuk polong lebih banyak (Hasnah, 2003 dalam Jusniati, 2013).

Berat Biji Kering dan Berat 100 Biji Kering

Data hasil pengamatan berat biji kering dan berat 100 biji kering tanaman kedelai umur 71 HST dalam hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian ekstrak telur keong mas berpengaruh nyata terhadap berat biji kering tanaman kedelai. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian ekstrak telur keong mas berpengaruh nyata terhadap berat 100 biji kering tanaman kedelai umur 71 HST. Rata-rata umur berbunga dan jumlah polong tanaman kedelai umur 71 HST dengan pemberian ekstrak telur keong mas disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata Berat Biji Kering umur 71 HST dan Berat 100 Biji Kering Umur 71 HST dengan Pemberian Ekstrak Telur Keong Mas

| Perlakuan | Berat Biji Kering | Berat 100 Biji Kering |
|-----------|-------------------|-----------------------|
| | 71 HST | 71 HST |
| E0 | 76,36 a | 53,54 a |
| E1 | 93,11 b | 56,35 b |
| E2 | 132,65 d | 58,86 c |
| E3 | 115,36 c | 58,56 c |
| BNJ 0,05 | 5,28 | 0,36 |

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNJ_{5%}.

Tabel 4 menunjukkan berat biji kering tertinggi dijumpai pada perlakuan E₂ (Ekstrak Telur Keong Mas 45 ml/l air) yang secara uji BNJ_{5%} berbeda nyata dengan perlakuan E₃ (Ekstrak Telur Keong Mas 60 ml/l air), berbeda nyata dengan perlakuan E₁ (Ekstrak Telur Keong Mas 30 ml/l air) dan E₀ (Kontrol). Hal ini diduga karena pemberian E₂ (Ekstrak Telur Keong Mas 45 ml/l air) merupakan pemberian ekstrak telur keong mas terbaik dalam berat biji kering tanaman kedelai, dikarenakan berat biji kering dipengaruhi oleh kandungan air dan bahan organik yang tersimpan didalam biji.

Tabel 4 menunjukkan berat 100 biji kering tertinggi dijumpai pada perlakuan E₂ (Ekstrak Telur Keong Mas 45 ml/l air) yang secara uji BNJ_{5%} tidak berbeda nyata dengan perlakuan E₃ (Ekstrak Telur Keong Mas 60 ml/l air), berbeda nyata dengan perlakuan E₁ (Ekstrak Telur Keong Mas 30 ml/l air) dan E₀ (Kontrol). Hal ini diduga karena pemberian E₂ (Ekstrak Telur Keong Mas 45 ml/l air) merupakan pemberian ekstrak telur keong mas terbaik dalam berat 100 biji kering tanaman kedelai.

Adapun berat biji kering dan berat 100 biji kering dengan perlakuan ekstrak telur keong berpengaruh nyata terhadap kontrol dikarenakan jumlah polong yang

terbentuk dipengaruhi oleh hara tertentu yang berperan dalam pembentukan bunga. Sesuai dengan pendapat Wahyudin dkk. (2017), hasil bobot biji per tanaman dipengaruhi oleh fotosintesis, dimana proses ini dipengaruhi oleh unsur hara N, P, K. Unsur hara N berperan penting sebagai penyusun protein yang akan digunakan oleh tanaman untuk meningkatkan jumlah polong isi. Unsur P berperan dalam suplai dan transfer energi seluruh proses biokimia tanaman, salah satunya yaitu mempercepat proses pemasakan dan mendorong perkembangan polong sehingga memberi nilai yang tinggi terhadap bobot biji. Unsur K diperlukan oleh tanaman untuk

pembentukan gula dan zat tepung serta mengaktifkan berbagai enzim.

Pengaruh Pemberian Pupuk Daun Growmore Tinggi Tanaman

Data hasil pengamatan terhadap tinggi tanaman kedelai pada umur 14 dan 28 HST dalam hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk daun growmore berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 14 dan 28 HST. Rata-rata tinggi tanaman kedelai pada umur 14 dan 28 HST dengan pemberian pupuk daun growmore disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata Tinggi Tanaman Kedelai Umur 14 dan 28 HST dengan Pemberian Pupuk Daun Growmore

| Perlakuan | Tinggi Tanaman | |
|-----------|----------------|---------|
| | 14 HST | 28 HST |
| D0 | 41,33 a | 86,28 a |
| D1 | 41,53 a | 87,34 a |
| D2 | 44,58 b | 86,44 a |
| D3 | 42,22 a | 91,84 b |
| BNJ 0,05 | 1,01 | 2,32 |

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNJ_{5%}.

Tabel 5 menunjukkan bahwa tinggi tanaman kedelai umur 14 HST tertinggi terdapat pada perlakuan D₂ (Pupuk Daun Growmore 2 gr/l air). Secara uji BNJ_{5%} perlakuan D₂ (Pupuk Daun Growmore 2 gr/l air) pada umur 14 HST berbeda nyata dengan perlakuan D₃ (Pupuk Daun Growmore 3 gr/l air), D₁ (Pupuk Daun Growmore 1 gr/l air) dan D₀ (kontrol). Sedangkan tinggi tanaman kedelai umur 28 HST tertinggi terdapat pada perlakuan D₃ (Pupuk Daun Growmore 3 gr/l air) dibanding D₂ (Pupuk Daun Growmore 2 gr/l air), D₁ (Pupuk Daun Growmore 1 gr/l air) dan D₀ (kontrol).

Hal ini diduga karena pemberian pupuk daun growmore D₂ pada tanaman kedelai sudah mencukupi unsur hara dan

lebih gampang diserap tanaman untuk menghasilkan pertumbuhan tinggi tanaman pada umur 14 HST, sedangkan pada umur 28 HST pupuk daun growmore dengan konsentrasi D₃ lebih baik dibanding D₂, D₁ dan D₀ dikarenakan pada umur 28 HST tanaman kedelai membutuhkan unsur hara yang lebih dibandingkan pada saat umur 14 HST, dimana tanaman kedelai sudah memasuki akhir fase vegetatif menuju fase generatif pada tanaman kedelai.

Menurut Mandie dkk. (2015), pemberian pupuk melalui daun memberikan respon yang cepat tetapi bersifat sementara sehingga pemberiannya harus berulang. Pemenuhan unsur hara melalui pemupukan daun dapat meningkatkan laju fotosintesis. Peningkatan laju fotosintesis dapat

memicu pertumbuhan tanaman khususnya tinggi tanaman pada tanaman kedelai. Adapun hasil penelitian Satriyo dan Aini (2018), pemberian pupuk daun growmore dengan konsentrasi 3 gr/l mampu menghasilkan rerata tinggi tanaman dibandingkan perlakuan tingkat konsentrasi yang lebih rendah pada tanaman terong.

Jumlah Daun

Tabel 6. Rata-rata Jumlah Daun Kedelai Umur 14 dan 28 HST dengan Pemberian Pupuk Daun Growmore

| Perlakuan | Jumlah Daun Tanaman | |
|-----------|---------------------|-----------|
| | 14 HST | 28 HST |
| D0 | 23,75 a | 123,25 a |
| D1 | 23,75 a | 126,00 ab |
| D2 | 25,75 b | 135,25 c |
| D3 | 24,00 a | 127,75 b |
| BNJ 0,05 | 0,82 | 2,89 |

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNJ_{5%}.

Tabel 6 menunjukkan jumlah daun tertinggi tanaman kedelai pada umur 14 dan 28 HST didapatkan pada perlakuan D₂ (Pupuk Daun Growmore 2 gr/l air). Secara uji BNJ_{5%} perlakuan D₂ (Pupuk Daun Growmore 2 gr/l air) berbeda nyata dengan perlakuan D₃ (Pupuk Daun Growmore 3 gr/l air), D₁ (Pupuk Daun Growmore 1 gr/l air) dan D₀ (kontrol).

Hal ini diduga karena jumlah kandungan unsur hara pada pupuk daun growmore dengan konsentrasi D₂ sudah cukup untuk pertumbuhan jumlah daun pada tanaman kedelai. Kandungan unsur hara dapat berpengaruh pada jumlah daun, sedangkan pada perlakuan tanpa pupuk merupakan perlakuan yang tidak banyak perubahan untuk jumlah daun. Menurut Ansari dan Permana (2017), daun merupakan organ yang paling utama berfungsi dalam fotosintesis, jumlah daun erat kaitannya dengan tinggi tanaman,

Data hasil pengamatan jumlah daun tanaman kedelai pada umur 14 dan 28 HST dalam hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk daun growmore berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman kedelai umur 14 dan 28 HST. Rata-rata jumlah daun tanaman kedelai pada umur 14 dan 28 HST dengan pemberian pupuk daun growmore disajikan pada Tabel 6.

dimana dengan meningkatnya tinggi tanaman maka jumlah ruas yang terbentuk lebih tinggi menyebabkan jumlah daun meningkat karena daun terbentuk pada ruas-ruas yang ada.

Umur Berbunga dan Jumlah Polong

Data hasil pengamatan umur berbunga tanaman kedelai dalam hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk daun growmore berpengaruh nyata terhadap umur berbunga tanaman kedelai. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk daun growmore tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah polong tanaman kedelai umur 71 HST. Rata-rata umur berbunga dan jumlah polong tanaman kedelai pada umur 71 HST dengan pemberian pupuk daun growmore disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata Umur Berbunga dan Jumlah Polong Umur 71 HST dengan Pemberian Pupuk Daun Growmore

| Perlakuan | Umur Berbunga HST | Jumlah Polong 71 HST |
|-----------|----------------------|-------------------------|
| D0 | 53,42 c | 178,17 |
| D1 | 52,08 bc | 184,75 |
| D2 | 49,83 a | 195,67 |
| D3 | 51,67 b | 188,75 |
| BNJ 0,05 | 1,34 | 10,92 |

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNJ_{5%}.

Tabel 7 menunjukkan bahwa umur berbunga tanaman kedelai tertinggi terdapat pada perlakuan D₂ (Pupuk Daun Growmore 2 gr/l air). Secara uji BNJ_{5%} perlakuan D₂ (Pupuk Daun Growmore 2 gr/l air) berbeda nyata dengan perlakuan D₃ (Pupuk Daun Growmore 3 gr/l air), D₁ (Pupuk Daun Growmore 1 gr/l air) dan D₀ (kontrol).

Hal ini diduga karena kandungan unsur hara yang terdapat pada pupuk daun growmore sudah memenuhi kebutuhan tanaman kedelai dalam merangsang pertumbuhan bunga. Hal ini diduga karena kandungan hara P dan K dalam pupuk daun growmore mampu memberikan nutrisi pada tanaman kedelai sehingga dapat mempercepat pembungaannya. Hal ini sesuai dengan pendapat (Hafsi dkk., 2014) bahwa kalium berperan penting dalam pertumbuhan tanaman terutama di saat masa pematangan tanaman karena mempengaruhi fotosintesis dalam pembentukan klorofil, pengisian biji dan esensial dalam pembentukan karbohidrat.

Tabel 7 menunjukkan bahwa jumlah polong tanaman kedelai pada umur 71 HST tidak berpengaruh nyata dengan pemberian pupuk daun growmore karena perlakuan pemberian pupuk daun growmore dengan tanpa perlakuan (kontrol) tidak berbeda nyata. Hal ini diduga karena ada faktor-faktor lain yang mempengaruhi hasil jumlah polong tanaman. Sesuai pendapat Adhitya dkk

(2015), pertumbuhan vegetatif yang baik, tidak selalu menunjukkan hasil yang baik, hal tersebut dipengaruhi penyerapan unsur hara tanaman, faktor lingkungan, kelengasan tanah hingga faktor genetik dari tanaman kedelai yang ditanam.

Berat Biji Kering dan Berat 100 Biji Kering

Data hasil pengamatan berat biji kering dan 100 biji kering tanaman kedelai umur 71 HST dalam hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk daun growmore berpengaruh nyata terhadap berat biji kering tanaman kedelai. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk daun growmore berpengaruh nyata terhadap berat 100 biji kering tanaman kedelai umur 71 HST yang dikeringkan selama 3 hari. Rata-rata umur berbunga dan jumlah polong tanaman kedelai pada umur 71 HST dengan pemberian pupuk daun growmore disajikan pada Tabel 8. Tabel 8 menunjukkan bahwa berat biji kering tanaman kedelai tertinggi terdapat pada perlakuan D₂ (Pupuk Daun Growmore 2 gr/l air). Secara uji BNJ_{5%} perlakuan D₂ (Pupuk Daun Growmore 2 gr/l air) tidak berbeda nyata dengan perlakuan D₃ (Pupuk Daun Growmore 3 gr/l air), berbeda nyata dengan perlakuan D₁ (Pupuk Daun Growmore 1 gr/l air) dan D₀ (kontrol).

Tabel 8. Rata-rata Berat Biji Kering umur 71 HST dan Berat 100 Biji Kering Umur 71 HST dengan Pemberian Pupuk Daun Growmore

| Perlakuan | Berat Biji Kering | 100 Biji Kering |
|-----------|-------------------|-----------------|
| | 74 HST | 74 HST |
| D0 | 96,63 a | 56,12 a |
| D1 | 103,15 b | 56,72 b |
| D2 | 109,11 c | 57,24 c |
| D3 | 108,59 c | 57,22 c |
| BNJ 0,05 | 5,28 | 0,36 |

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNJ_{5%}.

Hal ini diduga karena pemberian pupuk daun growmore dengan konsentrasi 2 gr/l air sudah memberikan nutrisi optimal terhadap tanaman kedelai yang tidak berbeda nyata hasilnya dibandingkan dengan pemberian pupuk daun growmore dengan konsentrasi 3 gr/l air, karena pupuk daun growmore memiliki kandungan unsur hara lengkap yang terdiri dari N, P dan K.

Hal ini sesuai dengan pendapat Maruapey (2010), unsur hara N dapat berperan dalam pembentukan asam amino pada saat pembentukan protein biji kedelai, unsur P berperan dalam metabolisme sel, pembentukan akar dan biji, unsur K berperan dalam translokasi asimilat. Ketiga pupuk tersebut merupakan unsur hara yang sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan dan hasil kedelai.

Tabel 8 menunjukkan bahwa berat 100 biji kering tanaman kedelai tertinggi terdapat pada perlakuan D₂ (Pupuk Daun Growmore 2 gr/l air). Secara uji BNJ_{5%} perlakuan D₂ (Pupuk Daun Growmore 2 gr/l air) tidak berbeda nyata dengan perlakuan D₃ (Pupuk Daun Growmore 3 gr/l air), berbeda nyata dengan perlakuan D₁ (Pupuk Daun Growmore 1 gr/l air) dan D₀ (kontrol). Hal ini diduga karena hasil berat 100 biji kering pada perlakuan D₂ tidak berbeda nyata dengan perlakuan D₃ karena pemberian pupuk daun growmore dengan konsentrasi 2 gr/l air sudah cukup dalam menutrisi tanaman kedelai.

Hasil bobot biji per tanaman dipengaruhi oleh fotosintesis, dimana proses ini dipengaruhi oleh unsur hara N, P dan K. Unsur hara N berperan penting sebagai penyusun protein yang akan digunakan oleh tanaman untuk meningkatkan jumlah polong isi. Unsur P berperan dalam suplai dan transfer energi seluruh proses biokimia tanaman, salah satunya yaitu mempercepat proses pemasakan dan mendorong perkembangan polong sehingga memberi nilai yang tinggi terhadap bobot biji.

Hal ini sesuai dengan pendapat Burton (2011), fosfat lebih banyak dibutuhkan kedelai untuk mendukung proses metabolisme dan pembentukan biji. Dengan demikian kombinasi perlakuan yang tepat akan dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman dan hasil biji kedelai. Peningkatan hasil biji juga dipengaruhi oleh jumlah biji disetiap polongnya.

Interaksi Antara Pemberian Ekstrak Telur Keong Mas dan Pemberian Pupuk Daun Growmore

Jumlah Daun

Pengaruh pemberian ekstrak telur keong mas dan pupuk daun growmore pada pengamatan terhadap jumlah daun tanaman kedelai pada umur 14 dan 28 HST dapat dilihat pada Tabel 9. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa interaksi antara pemberian ekstrak telur keong mas

dan pupuk daun growmore berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman kedelai pada umur 14 dan 28 HST. Rata-rata jumlah daun tanaman kedelai pada umur 14 dan 28 HST dengan pemberian ekstrak telur keong mas dan pupuk daun growmore disajikan pada Tabel 9, yang

menunjukkan bahwa interaksi jumlah daun tanaman kedelai pada umur 14 dan 28 HST tertinggi terdapat pada perlakuan E2D2 (Ekstrak Telur Keong Mas 45 ml/l air dan Pupuk Daun Growmore 2 gr/l air) yang secara uji BNJ_{5%} berbeda nyata dengan perlakuan lainnya..

Tabel 9. Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Kedelai dengan Pemberian Ekstrak Telur Keong Mas dan Pemberian Pupuk Daun Growmore pada umur 14 dan 28 HST

| Kombinasi | Jumlah Daun Tanaman | |
|-----------|---------------------|------------|
| | 14 HST | 28 HST |
| E0D0 | 11,00 a | 57,00 a |
| E0D1 | 11,00 a | 57,50 ab |
| E0D2 | 12,00 a | 60,00 abcd |
| E0D3 | 11,50 a | 58,50 abc |
| E1D0 | 11,50 a | 60,50 abcd |
| E1D1 | 13,00 ab | 62,00 abcd |
| E1D2 | 11,50 a | 67,50 d |
| E1D3 | 11,00 a | 64,00 abcd |
| E2D0 | 12,00 a | 65,50 cd |
| E2D1 | 12,00 a | 67,50 d |
| E2D2 | 15,00 b | 78,50 e |
| E2D3 | 13,00 ab | 66,50 d |
| E3D0 | 13,00 ab | 63,50 abcd |
| E3D1 | 11,50 a | 65,00 bcd |
| E3D2 | 13,00 ab | 64,50 d |
| E3D3 | 12,50 a | 66,50 d |
| BNJ 0,05 | 2,30 | 8,09 |

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNJ_{5%}.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa interaksi antara pemberian ekstrak telur keong mas dan pupuk daun growmore berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman kedelai pada umur 14 dan 28 HST. Rata-rata jumlah daun tanaman kedelai pada umur 14 dan 28 HST dengan pemberian ekstrak telur keong mas dan pupuk daun growmore disajikan pada Tabel 10, yang menunjukkan bahwa interaksi jumlah daun tanaman kedelai pada umur 14 dan 28 HST tertinggi terdapat pada perlakuan E₂D₂ (Ekstrak Telur Keong Mas 45 ml/l air dan Pupuk Daun Growmore 2 gr/l air) yang secara uji BNJ_{5%} berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Hal ini diduga karena pemberian konsentrasi ekstrak telur keong mas dengan konsentrasi 45 ml/l air dirasa sesuai dengan kebutuhan tanaman kedelai pada umur 14 dan 28 HST dalam membantu memperbanyak jumlah daun dan didukung dengan konsentrasi pupuk daun growmore yang optimum mampu meningkatkan pertumbuhan jumlah daun tanaman kedelai.

Dengan pemberian pupuk daun growmore dengan konsentrasi 2 gr/l air mampu memberikan unsur hara yang lengkap yang terdiri dari unsur hara makro dan mikro dan lebih cepat diserap oleh tanaman. Sesuai dengan literatur Yanti (2014), pemupukan lewat daun lebih

cepat penyerapan haranya dibandingkan dengan lewat akar. Peningkatan jumlah daun tanaman kedelai pada umur 14 dan 28 HST juga dipengaruhi oleh adanya pemberian ekstrak telur keong mas yang dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah serta adanya ketersediaan unsur hara N, P dan K serta bahan organik dalam tanah dengan pemberian MOL telur keong mas (Rosmawaty dkk., 2018).

KESIMPULAN

Interaksi perlakuan pemberian ekstrak telur keong mas dan pupuk daun growmore berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman pada umur 14 dan 28 HST dan tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 14 dan 28 HST, umur berbunga, jumlah polong, berat biji kering dan berat 100 biji kering. Interaksi terbaik pada parameter pengamatan jumlah daun tanaman pada umur 14 dan 28 HST dijumpai pada kombinasi perlakuan E2D2 (Ekstrak Telur Keong Mas 45 ml/l air dan Pupuk Daun Growmore 2 gr/l air).

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Bapak Ir. Syukri Risyad, MP., Dr. Iswahyudi, SP., M.Si., dan Ibu Yenni Marnita, SP, MP., terima kasih atas waktu dan bimbingannya. Kepada Kedua Orang tua, terima kasih atas segala doa dan kasih sayangnya. Serta teman-teman program studi angkatan 2016 dan seluruh pihak yang telah banyak membantu.

DAFTAR PUSTAKA

Adhitya H, Didik I, Eka W. 2015. Hubungan komponen hasil dan hasil tiga belas kultivar kedelai (*Glycine max* L.). *J Vegetalika* 4(3): 14-28
Ansari, M. I., Jaka, D. J., Permana. 2017. Pengaruh Penambahan EM4 dalam

pembuatan Pupuk Organik Berbahan Kotoran Ayam terhadap Pertumbuhan Tanaman Seledri. *Jurnal SAINS dan Terapan Politeknik Hasnur*. 5(2) : 1-7.

Burton W. J. 2011. Soybean (*Glycine max* (L) Merrill). *Field Crops Research* 53(1): 171-186.

Hafsi, C, A Debez, & A. Chedly. 2014. Potassium deficiency in plants: effects and signaling cascades. *Acta Physiologiae Plantarum*. 36(5): 1055-1070.
Jusniati, 2013. Pertumbuhan Dan Hasil Varietas Kedelai (*Glycine Mas* (L) Merrill.) Di Lahan Gambut Pada Berbagai Tingkat Naungan. *Skripsi*, Fakultas Pertanian, Universitas Tamansiswa, Pasaman.

Mandie V, Simic A, Bijelic. 2015. Effect of foliar fertilization on soybean grain yield. *Biotechnology Husbandary J* 31 (1): 1-12.

Maruapey. 2010. Pengaruh pemberian pupuk daun terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai (*Glycine max* (L) Merrill.). *J Tanaman Pangan* 4(2):81-86.

Ohyama, S, R. Minagawa, S. Ishikawa, M. Yamamoto, N. Phi Hung, N. Ohtake, K. Sueyoshi, T. Sato, Y. Nagumo & Y. Takahashi., 2013. Soybean Seed Production and Nitrogen Nutrition. *Journal Agriculture and Horticulture* 43 (6) : 115-150.

Prayitna & A. M. Satia. 2017. Pengaruh pemberian pupuk organik cair keong mas (*Pomacea canaliculate* Lamarck) dan penggunaan mulsa plastik hitam perak terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau (*Vigna radiata*). *Skripsi thesis*, Sanata Dharma University.

Rosmawaty, T., Sutriana, S., & Murdiono, M. 2018. Aplikasi Mol Keong Mas dan TSP dalam Meningkatkan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L). *In Prosiding Seminar Nasional Fakultas Pertanian UNS*(Vol. 2, No. 1, pp. A-10).

Satriyo, M. A & Aini, N. 2018. Pengaruh Jenis Dan Tingkat Konsentrasi Pupuk Daun Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Terong (*Solanum Melongena* L.) *Jurnal Produksi Tanaman* Vol 6, No 7.

Sirenden, R.T., Suparno, dan S.A.J. Winerungan. 2015. Hasil Tanaman Melon (*Cucumis melo* L.) Setelah Pemupukan Posfor Dan Gandasil B Pada Tanah Gambut Pedalaman. *Jurnal Agripeat* 16 (1) : 28-35.

Syukri, Maria Heviyanti, Risky Ridha. 2017. Pemanfaatan Telur Keong Mas (*Pomacea Canaliculata*) sebagai Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami dalam upaya Pemberdayaan Petani Desa Buket Meutuah Kecamatan Langsa Timur Kota Langsa. *J. Sustainable Agriculture*. Vol 1. No 1. Hal. 478-479.

Wahyudin, A. F.Y. Wicaksono. A.W. Irwan. Ruminta. R. Fitriani. 2017. Respons tanaman kedelai (*Glycine max*) varietas Wilis akibat pemberian berbagai dosis pupuk N, P, K, dan pupuk guano pada tanah Inceptisol Jatinangor. *Jurnal Kultivasi*. Vol. 16 (2) : 333-339.

Winata, L. 2017. Effect of Plant Density and Nitrogen Fertilization on Growth and Quality of Mustard Greens Plants. *Jurnal Agric Sic*. 6 (3) : 56-63.

Yanti, N. 2014. Pengaruh Konsentrasi Dan Interval Pemberian Pupuk Organik Cair Asal Sabut Kelapa Dan *Chromolaenaodorata* Pada Padi gogo (*Oryza sativa* L.). *Jurnal Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian*. Universitas Taman Siswa Padang. Padang.