PENGARUH PEMBERIAN LIMBAH CAIR TAHU DAN MIKROORGANISME LOKAL (MOL) REBUNG BAMBU TERHADAP PRODUKSI KACANG HIJAU (*Phaseolus radiatus* L.)

Syamsul Bahri [1)], Muhammad Muaz Munauwar [2)] dan Ari Maulana Hidayat [3)]

[1)]Dosen Prodi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Samudra, Langsa
[2)] Dosen Prodi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Samudra, Langsa
[3)]Mahasiswa Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Samudra, Langsa
e-mail : arimaulanahidayat@unsam.ac.id

ABSTRAK

Pertambahan jumlah penduduk dan berkembangnya industri pangan kebutuhan terhadap kacang hijau semakin meningkat karenanya kacang hijau merupakan komoditas yang sangat prospektif untuk dikembangkan. Untuk meningkatkan produksi kacang hijau, ketersediaan unsur hara sebagai penopang utama pertumbuhan tanaman pada media tanamnya perlu diperhatikan. Ketersediaan hara pada tanah semakin lama semakin berkurang disebabkan seringnya digunakan oleh tanaman yang hidup diatas tanah tersebut. Untuk mengatasi kekurangan hara dapat ditambahkan dengan pupuk organik diantara dengan memanfaatkan limbah cair tahu dan mikroorganisme lokal (MOL) rebung bambu. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian limbah cair tahu dan MOL Rebung Bambu Terhadap Produksi Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus* L.) serta interaksi antara keduanya. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial, yang terdiri atas dua faktor yaitu : Faktor Limbah Cair Tahu (L) terdiri dari 4 taraf yaitu : L0 = 0 ml/lt air, L1 = 50 ml/lt, L2 = 100 ml/lt air, L3 = 150 ml/lt air, Faktor MOL Rebung Bambu (M) terdiri dari 4 taraf yaitu : M0 = 0 ml/lt air, M1 = 7,5 ml/lt air, M2 = 15 ml/lt air, M3 = 22,5 ml/lt air. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian limbah cair tahu berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman (45 HST dan 60 HST), diameter batang (30 HST dan 45 HST), jumlah polong/tanaman, berat 100 butir biji kering dan berat biji/plot. Pemberian MOL rebung bambu berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman (45 HST dan 60 HST), diameter batang (30 HST dan 45 HST), jumlah polong/tanaman, berat 100 butir biji kering dan berat biji/plot. Interaksi antara limbah cair tahu dan MOL rebung bambu berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah polong/tanaman, sedangkan pada parameter lainnya tidak berpengaruh nyata.

Kata kunci : kacang hijau, limbah cair tahu, MOL rebung bambu

ABSTRACT

Population growth and the development of the food industry, the need for mung bean is increasing, therefore mung bean is a very prospective commodity to be developed. To increase the production of green beans, the availability of nutrients as the main support for plant growth in the growing media needs to be considered. The availability of nutrients in the soil is getting less and less due to the frequent use of plants that live on the soil. To overcome the lack of nutrients, organic fertilizers can be added by utilizing tofu liquid waste and local microorganisms (MOL) from bamboo shoots. The purpose of this study was to determine the effect of tofu liquid waste and bamboo shoots MOL on the production of mung bean (*Phaseolus radiatus* L.) and the interaction between the two. This study used a factorial randomized block design (RAK), which consisted of two factors, namely: Tofu Liquid Waste Factor (L) consisting of 4 levels, namely: L0 = 0 ml / liter of water, L1 = 50 ml / liter, L2 = 100 ml/lt water, L3 = 150 ml/lt water, Bamboo Shoots MOL Factor (M) consists of 4 levels,

namely: M0 = 0 ml/lt water, M1 = 7.5 ml/lt water, M2 = 15 ml/lt water, M3 = 22.5 ml/lt water. The results showed that the tofu liquid waste had a significant effect on plant height (45 DAP and 60 DAP), stem diameter (30 DAP and 45 DAP), number of pods/plant, weight of 100 dry seeds and seed weight/plot. The application of MOL for bamboo shoots had a significant effect on plant height (45 DAP and 60 DAP), stem diameter (30 DAP and 45 DAP), number of pods/plant, weight of 100 dry seeds and seed weight/plot. The interaction between tofu liquid waste and the MOL of bamboo shoots had a significant effect on the number of pods/plants, while the other parameters had no significant effect.

Keywords : *green beans, tofu liquid waste,* MOL *of bamboo shoots*

PENDAHULUAN

Kacang hijau mempunyai peranan penting dalam memenuhi kebutuhan masyarakat akan gizi sebagai bahan pangan serta sumber protein nabati yang sangat dibutuhkan. Sejalan dengan pertambahan jumlah penduduk dan berkembangnya industri pangan kebutuhan terhadap kacang hijau akan semakin meningkat karenanya kacang hijau merupakan komoditas yang sangat prospektif untuk dikembangkan. Untuk meningkatkan produksi kacang hijau, ketersediaan unsur hara sebagai penopang utama pertumbuhan tanaman pada media tanamnya perlu diperhatikan. Ketersediaan hara pada tanah semakin lama semakin berkurang disebabkan seringnya digunakan oleh tanaman yang hidup diatas tanah tersebut. Untuk mengatasi kekurangan hara dapat ditambahkan dengan pupuk organik. Limbah industri maupun limbah pertanian adalah sumber pupuk organik, salah satu limbah yang dapat dimanfaatkan mejadi pupuk organik adalah limbah cair tahu. Limbah cair tahu merupakan sisa dari proses pencucian, perendaman, penggumpalan dan pencetakan selama pembuatan tahu. Limbah cair tahu merupakan hasil sampingan dari industri pembuatan tahu yang belum banyak dimanfaatkan selama ini (Efrida, 2013).

Menurut Aliyenah, dkk (2015) limbah cair tahu mengandung bahan organik yang tinggi. Dengan bahan organiknya yang tinggi, limbah cair tahu dapat bertindak sebagai sumber organik makanan oleh pertumbuhan mikroba. Limbah cair tahu juga mengandung karbohidrat, lemak, besi serta nitrogen dan kalium yang sangat dibutuhkan oleh tanaman.

Untuk mencukupi kebutuhan hara kacang hijau, pemberian limbah cair tahu dapat diaplikasikan bersama mikroorganisme lokal (MOL) rebung bambu. MOL adalah larutan hasil fermentasi yang berbahan dasar dari berbagai sumber daya yang tersedia setempat. Larutan MOL mengandung unsur hara mikro dan makro dan juga mengandung bakteri yang berpotensi sebagai perombak bahan organik, perangsang tumbuhan dan sebagai agen pengendali hama dan penyakit tanaman, sehingga larutan MOL dapat digunakan baik sebagai dekomposer, pupuk hayati dan sebagai pestisida organik terutama sebagai fungisida. Rebung bambu merupakan tunas muda yang berasal dari tanaman bambu. Tunas muda ini biasanya tumbuh di antara batang-batang bambu yang sudah dewasa dengan warna kulit yang hitam pekat dan memiliki bulu-bulu halus yang gatal. Rebung bambu dapat dijadikan sebagai bahan dasar dalam pembuatan larutan mikroorganisme lokal (Lindung, 2015).

Berdasarkan uraian diatas itu penulis ingin melakukan penelitian mengenai "Pengaruh Pemberian Limbah Cair Tahu dan Mikroorganisme Lokal (MOL) Rebung Bambu Terhadap Produksi Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus* L.)".

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Gampong Meurandeh, Kecamatan Langsa Lama, Kota Langsa dengan ketinggian tempat ± 10 mdpl, pH tanah 4,5.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit kacang hijau varietas vima 1, air, limbah cair tahu, rebung bambu, Efektif Mikroorganisme (EM-4), gula merah, air cucian beras, tanah dan pupuk kandang sapi. Adapun alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, meteran, polybag, kamera, gelas ukur, neraca ohaus, ember, terpal, parang, alat tulis dan alat lain yang mendukung penelitian ini.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial, yang terdiri atas dua faktor yaitu : Faktor Limbah Cair Tahu (L) terdiri dari 4 taraf yaitu : L0 = 0 ml/lt air, L1 = 50 ml/lt, L2 = 100 ml/lt air, L3 = 150 ml/lt air, Faktor MOL Rebung Bambu (M) terdiri dari 4 taraf yaitu : M0 = 0 ml/lt air, M1 = 7,5 ml/lt air, M2 = 15 ml/lt air, M3 = 22,5 ml/lt air.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Pemberian Limbah Cair Tahu Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Hijau (Phaseolus radiatus L.)

Tinggi Tanaman (cm)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa limbah cair tahu berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 45 HST dan 60 HST sedangkan pada umur 15 HST dan 30 HST berpengaruh tidak nyata. Rata-rata tinggi tanaman kacang hijau akibat perlakuan limbah cair tahu disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman akibat Perlakuan Limbah Cair Tahu

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)			
	15 HST	**30 HST**	**45 HST**	**60 HST**
L_0	14.78	29.83	43.72[a]	58.41[a]
L_1	14.78	30.02	44.36[b]	61.39[b]
L_2	14.81	30.03	44.73[c]	63.01[c]
L_3	14.87	29.98	44.88[c]	64.82[d]
BNJ 0,05	tn	tn	0.26	0.48

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji $BNJ_{0,05}$

Tabel 1 menunjukkan bahwa tinggi tanaman kacang hijau pada umur 45 HST dan 60 HST tertinggi dijumpai pada perlakuan konsentrasi L_3 (150ml/lt air). Pemberian limbah cair tahu sebagai pupuk organik dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Limbah cair tahu berperan terhadap peningkatan ketersediaan sifat kimia tanah karena limbah tahu mengandung unsur hara diantaranya N 1,24%, P_2O_5 5.54%, K_2O 1,34% dan C-Organik 5,803% yang merupakan unsur hara essensial yang dibutuhkan tanaman (Aliyenah dkk, 2015).

Diameter Batang (mm)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa limbah cair tahu berpengaruh nyata terhadap diameter batang pada umur 30 HST dan 45 HST namun berpengaruh tidak nyata pada umur 15 HST.

Tabel 2. Rata-rata Diameter Batang akibat Perlakuan Limbah Cair Tahu

Perlakuan	Diameter Batang (mm)		
	15 HST	**30 HST**	**45 HST**
L_0	4.25	5.71[a]	6.75[a]
L_1	4.29	6.33[b]	7.21[b]
L_2	4.29	6.50[b]	7.38[b]
L_3	4.38	6.67[c]	7.54[c]
BNJ 0,05	tn	0.25	0.24

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNJ $_{0,05}$

Hasil uji $BNJ_{0.05}$ pada tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata diameter batang tanaman kacang hijau pada umur 30 HST dan 45 HST tertinggi dijumpai pada perlakuan konsentrasi L3 (150 ml/lt air). Hal ini diduga unsur hara yang berasal dari pemberian limbah cair tahu konsentrasi 150 ml/lt air dapat meningkatakan ketersedian dan serapan hara oleh tanaman dan dapat meningkatkan pertumbuhan. Penelitian Aliyenah (2015) menunjukkan bahwa kandungan hara limbah cair industri tahu sebelum dan setelah dibuat pupuk cair memenuhi standar pupuk cair baku mutu pupuk cair yang dipersyaratkan oleh Permentan Nomor: 28//SR.130/B/2009.

Jumlah Polong/Tanaman (polong)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa limbah cair tahu berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah polong/tanaman. Hasil uji $BNJ_{0.05}$ pemberian limbah cair tahu 150 ml/lt air, menghasilkan jumlah polong terbanyak dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini diduga pemberian konsentrasi limbah cair tahu dengan dosis tersebut dapat menyediakan unsur hara yang dibutuhkan terutama unsur hara fosfor.

Tabel 3. Rata-rata Jumlah Polong/Tanaman akibat Perlakuan Limbah Cair Tahu

Perlakuan	Jumlah Polong/Tanaman
L_0	21.29[a]
L_1	22.92[b]
L_2	24.29[c]
L_3	25.63[d]
BNJ 0.05	0.67

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNJ $_{0,05}$

Unsur P yang terkandung didalam limbah tahu membantu pembentukan bunga dan buah, mendorong pertumbuhan akar muda. Kekurangan unsur P dapat menurunkan pertumbuhan biji pada tanaman. Hal ini sesuai dengan pernyatan Permana (2016), seiring bertambahnya jumlah dosis dari limbah cair tahu makan

semakin banyak pula kandungan unsur hara yang terkandung didalamnya seperti fosfor dan kalium yang berpegaruh baik terhadap pembentukan biji.

Berat 100 Biji Kering (gram)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa limbah cair tahu berpengaruh sangat nyata terhadap berat 100 butir biji kering. Hasil uji $BNJ_{0.05}$, pemberian limbah cair tahu 150 ml/lt air, menghasilkan 100 biji kering/tanaman terberat.

Tabel 4. Rata-rata Berat 100 Biji kering akibat Perlakuan Limbah Cair Tahu

Perlakuan	Berat 100 Biji kering (gram)
L_0	6.36[a]
L_1	6.59[b]
L_2	6.70[c]
L_3	6.75[c]
BNJ 0.05	0.07

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji $BNJ_{0,05}$

Hal ini diduga seiring bertambahnya jumlah dosis dari limbah cair tahu maka semakin banyak pula kandungan unsur hara yang terkandung didalamnya seperti fosfor dan kalium yang berpegaruh terhadap pembentukan biji sehingga memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter berat 100 butir biji kering. Unsur kalium sangat penting dalam proses pembentukan dan pengisian polong (Farianti dkk, 2015). Pemberian limbah cair tahu dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara di dalam tanah, sehingga unsur hara tersebut dapat diserap oleh tanaman dan dapat meningkatkan pertumbuhan biji kering tanaman kacang hijau.

Berat biji/plot (gram)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa limbah cair tahu berpengaruh sangat nyata terhadap berat biji/plot. Hasil uji $BNJ_{0.05}$ perlakuan L_3 berbeda sangat nyata dengan L_0, L_1 dan L_2.

Tabel 5. Berat biji/plot akibat Perlakuan Limbah Cair Tahu

Perlakuan	Berat Biji/Plot (gram)
L_0	116.83[a]
L_1	132.19[b]
L_2	143.74[c]
L_3	151.42[d]
BNJ 0.05	6.73

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji $BNJ_{0,05}$

Hal ini dikarenakan Semakin tingginya serapan air dan unsur hara pada tanaman menyebabkan proses metabolisme dan fotosintesis semakin baik. Peningkatan metabolisme dan fotosintesis tanaman ini akan diiringi pula dengan peningkatan pertumbuhan dan perkembangan tanaman, sehingga produksi tanaman dapat diperoleh dengan optimal (Farianti dkk, 2015).

Berdasarkan tabel 5 produksi tanaman kacang hijau tertinggi terdapat pada perlakuan L_3 dengan konsentrasi 150 ml/lt air adalah 151,42 gram/plot.

Pengaruh Pemberian Mikroorganisme Lokal (MOL) Rebung Bambu Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus* L.)

Tinggi Tanaman (cm)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa MOL rebung bambu berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 45 HST dan 60 HST namun berpengaruh tidak nyata pada umur 15 HST dan 30 HST.

Tabel 6. Rata-rata Tinggi Tanaman akibat Perlakuan MOL Rebung Bambu

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)			
	15 HST	30 HST	45 HST	60 HST
M_0	14.78	29.89	44.03[a]	61.00[a]
M_1	14.78	30.05	44.56[b]	61.84[b]
M_2	14.83	29.98	44.49[b]	61.96[b]
M_3	14.87	29.93	44.63[b]	62.80[c]
BNJ 0.05	tn	tn	0.26	0.48

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNJ $_{0,05}$

Hasil uji $BNJ_{0.05}$ tinggi tanaman pada umur 45 HST dan 60 HST perlakuan M_3 berbeda nyata dengan M_0 namun tidak berbeda nyata dengan M_1 dan M_2. Hal ini dikarenakan larutan MOL rebung bambu mempunyai kandungan giberelin yang tinggi sehingga mampu merangsang pertumbuhan tanaman (Yeremia, 2016). Giberelin memiliki fungsi utama mendorong perkembangan biji, perkembangan kuncup, pemanjangan batang dan pertumbuhan daun, mendorong pembungaan dan perkembangan buah, mempengaruhi pertumbuhan dan diferensiasi akar.

Diameter Batang (mm)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa MOL rebung bambu berpengaruh nyata terhadap diameter batang pada umur 30 HST dan 45 HST namun berpengaruh tidak nyata pada umur 15 HST.

Tabel 7. Rata-rata Diameter Batang akibat Perlakuan MOL Rebung Bambu

Perlakuan	Diameter Batang (mm)		
	15 HST	**30 HST**	**45 HST**
M_0	4.21	6.00[a]	6.92[a]
M_1	4.37	6.21[a]	7.08[a]
M_2	4.29	6.38[b]	7.33[b]
M_3	4.33	6.63[b]	7.54[b]
BNJ 0.05	tn	0.25	0.24

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNJ $_{0,05}$

Hasil uji $BNJ_{0.05}$ pada tabel 7 menunjukkan M_3 berbeda nyata dengan M_0 dan M_1 namun tidak berbeda nyata dengan M_2 pada umur 30 HST. Pada umur 45 HST, M_3

berbeda nyata dengan M_0, M_1, dan M_2. Hal ini dikarenakan pemberian MOL rebung bambu pada konsentrasi 22.5 ml/lt air dapat merangsang pertumbuhan diameter batang tanaman dengan baik. MOL rebung bambu berperan didalam pertumbuhan tanaman fase vegetatif (Zulfita, 2013).

Jumlah Polong/Tanaman (polong)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian larutan MOL rebung bambu berpengaruh nyata terhadap jumlah polong/tanaman. Hasil uji $BNJ_{0.05}$ menunjukkan bahwa perlakuan M_3 berpengaruh nyata terhadap M_0 namun tidak berbeda nyata dengan M_1 dan M_2.

Tabel 8. Rata-rata Jumlah Polong/Tanaman akibat Perlakuan MOL Rebung Bambu

Perlakuan	Jumlah Polong/Tanaman
M_0	22.21[a]
M_1	23.83[b]
M_2	23.88[b]
M_3	24.21[b]
BNJ 0.05	0.67

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNJ $_{0,05}$

Pada tabel 8 jumlah polong/tanaman terbanyak diperoleh pada perlakuan M_3 dengan konsentrasi 22.5 ml/lt air. Hal ini diduga pemberian larutan MOL rebung bambu dapat meningkatkan kesuburan tanah, karena MOL rebung bambu mengandung mikroorganisme yang berfungsi untuk merombak bahan organik di dalam tanah sehingga dapat meningkatkan pembentukan polong tanaman kacang hijau. Menurut Maspary (2012), MOL rebung bambu mempunyai kandungan C-organik dan giberelin yang tinggi sehingga mampu merangsang pertumbuhan tanaman. Selain itu MOL rebung bambu juga mangandung mikroorganisme yang sangat penting untuk membantu pertumbuhan tanaman yaitu *Azotobacter* dan *Azospirillum* (Yeremia, 2016).

Berat 100 Biji Kering/Tanaman (gram)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian larutan MOL rebung bambu berpengaruh nyata terhadap berat 100 butir biji kering. Hasil uji $BNJ_{0.05}$ menunjukkan bahwa perlakuan M_3 berbeda nyata dengan M_0 dan M_1 namun tidak berbeda nyata dengan M_2.

Tabel 9. Berat 100 Biji kering (gram) akibat Perlakuan MOL Rebung Bambu

Perlakuan	Berat 100 Biji kering (gram)
M_0	6.52[a]
M_1	6.56[a]
M_2	6.65[b]
M_3	6.67[b]
BNJ 0.05	0.07

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNJ $_{0,05}$

Pada tabel 9 menunjukkan bahwa berat 100 biji kering/tanaman terberat terdapat pada perlakuan M_3 dengan konsentrasi 22.5 ml/lt air. Hal ini disebabkan karena pada larutan MOL rebung bambu terdapat unsur kalium yang berperan dalam proses pembentukan dan pengisian polong. Menurut Nugroho (2014) rebung bambu mengandung unsur kalium 533 mg, fosfor 59 mg, dan kalsium 13 mg, serta diduga juga mengandung fitohormon berupa gibrelin. Unsur kalium sangat penting dalam proses pembentukan dan pengisian polong, disamping itu Kalium juga berfungsi sebagai pengatur berbagai mekanisme dalam proses metabolik seperti fotosintesis, transportasi hara dari akar ke daun, translokasi asimilat dari daun ke seluruh jaringan tanaman (Farianti dkk, 2015).

Berat biji/plot (gram)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa MOL rebung bambu berpengaruh nyata terhadap berat biji/plot. Hasil uji BNJ0.05 perlakuan M3 berbeda nyata dengan M0 namun tidak berbeda nyata dengan M1 dan M2.

Tabel 10. Berat biji/plot (gram) akibat Perlakuan MOL Rebung Bambu

Perlakuan	Berat Biji/Plot (gram)
M_0	124.14[a]
M_1	137.79[b]
M_2	139.88[b]
M_3	142.37[b]
BNJ 0.05	6.73

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNJ $_{0,05}$

Hal ini dikarenakan pada larutan MOL rebung bambu terdapat unsur hara P yang berperan di dalam memacu pembentukan biji. Menurut Nuryani dkk (2019) unsur hara P merupakan komponen penyusun membrane sel tanaman, penyusun enzim-enzim dan juga berperan dalam sintesis protein terutama pada jaringan hijau, sintesis karbohidrat serta memacu pembentukan biji. Berdasarkan tabel 10 produksi tanaman kacang hijau tertinggi terdapat pada perlakuan M_3 dengan konsentrasi 22.5 ml/lt air adalah 142.37 gram/plot.

Pengaruh Interaksi antara Limbah Cair Tahu dan Mikroorganisme Lokal (MOL) Rebung Bambu Terhadap Pertumbuhan Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus* L.)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi antara limbah cair tahu dan MOL rebung bambu berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah polong/tanaman, sedangkan untuk parameter lainnya berpengaruh tidak nyata.

Tabel 11. Rata-rata Jumlah Polong/Tanaman Kacang Hijau akibat Interaksi Limbah Cair Tahu dan MOL Rebung Bambu

Perlakuan	Jumlah Polong/Tanaman
L_0M_0	20.00[a]
L_0M_1	21.83[b]
L_0M_2	21.17[ab]

L_0M_3	22.17[b]
L_1M_0	21.83[b]
L_1M_1	23.83[c]
L_1M_2	22.83[b]
L_1M_3	23.17[bc]
L_2M_0	21.50[a]
L_2M_1	25.67[d]
L_2M_2	25.33[d]
L_2M_3	24.67[cd]
L_3M_0	25.50[d]
L_3M_1	24.00[c]
L_3M_2	26.17[de]
L_3M_3	26.83[e]
BNJ 0.05	1.82

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNJ $_{0,05}$

Interaksi antara limbah cair tahu dan MOL rebung bambu terhadap parameter jumlah polong/tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan L_3M_3 (150 ml/lt air limbah cair tahu dengan pupuk MOL rebung bambu 22.5 ml/lt air) . Hal ini menunjukkan bahwa kedua faktor perlakuan saling mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman kacang hijau dan dapat memberikan beberapa unsur hara mikro dan makro yang sangat dibutuhkan oleh tanaman itu sendiri. Unsur P yang terkandung didalam limbah cair tahu berperan mendorong pertumbuhan akar yang kemudian mengoptimalakan penyerapan air dan hara sekaligus mendukung jalannya fotosintesis, sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan polong pada tanaman kacang hijau (Nuryani dkk, 2019).

Bahan organik dapat memperbaiki sifat fisik, biologi dan kimia tanah yang pada gilirannya akan memperbaiki pertumbuhan tanaman. MOL rebung bambu mengandung unsur kalium 533 mg, fosfor 59 mg, dan kalsium 13 mg sangat yang berperan didalam proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Nugroho, 2014).

KESIMPULAN

Pemberian limbah cair tahu berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman (45 HST dan 60 HST), diameter batang (30 HST dan 45 HST), jumlah polong/tanaman, berat 100 butir biji kering dan berat biji/plot. Namun tidak berpengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman 15 HST dan 30 HST dan diameter batang 15 HST. Dimana hasil terbaik diperoleh pada pemberian limbah tahu dengan konsentrasi L3 (150 ml/lt air).

Pemberian MOL rebung bambu berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman (45 HST dan 60 HST), diameter batang (30 HST dan 45 HST), jumlah polong/tanaman, berat 100 butir biji kering dan berat biji/plot. Namun tidak berpengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman 15 HST dan 30 HST dan diameter batang 15 HST. Dimana hasil terbaik diperoleh pada pemberian MOL rebung bambu dengan konsentrasi M3 (22.5 ml/lt air).

Interaksi antara limbah cair tahu dan MOL rebung bambu berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah polong/tanaman, sedangkan pada parameter lainnya tidak berpengaruh nyata. Interaksi terbaik diperoleh pada kombinasi perlakuan L3M3 (150 ml/lt air dan MOL rebung bambu 22,5 ml/lt air).

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Bapak Dr. Iswahyudi, SP., M.Si, Bapak Syamsul Bahri, SP., MP. dan Bapak Muaz Munauwar, SP,. MP. yang telah memberikan bimbingan dan arahan.

Terkhusus penulis menyampaikan terima kasih yang teramat besar kepada kedua orang tua, Ayahanda dan Ibunda, atas kasih sayang dan dukungan baik moril, materil, maupun do'a.

DAFTAR PUSTAKA

Aliyenah, A., Napoleon dan Yudono. 2015. Pemanfaatan Limbah Cair Industri Tahu sebagai Pupuk Cair Organik terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kangkung Darat (Ipomoea reptans Poir). *Jurnal Penelitian Sains.Volume 17 Nomor 3 September 2015*.

Desiana, C., Banuwa, I.S,. Evisal, R., dan Yusnaini, S. 2013. Pengaruh Pupuk Organik Cair Urin Sapi Dan Limbah Tahu Terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.). *Jurnal Agrotek Tropika. ISSN 2337-4993 Vol. 1, No. 1: 113 – 119.*

Efrida, D., dan Hidayat, M.A. 2013. Pengaruh Pemberian Limbah Cair Tahu dan Pupuk Urea Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai (*Glycine max* L.). Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan.

Farianti, N., Ninuk H., dan Didik H., 2015. Pengaruh Pemberian Kalium Nitrat (KNO3) terhadap Pengisian Biji Tiga Varietas Tanaman Kedelai (*Glycine max* L.), *Jurnal Produksi Tanaman . Vol.5 No. 7. Juli 2017 1110-1118. ISSN 2527 – 8452*.

Kencana, P., dan Widia, W. 2012. Praktik Baik Budidaya Bambu Rebung Tabah. Denpasar: Team UNUD-USAID-TPC Project.

Lindung. 2015. Teknologi Mikroorganisme Em4 dan MOL. Kementrian pertanian. Balai Pelatihan Pertanian Jambi.

Lingga dan Marsono. 2013. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Edisi Revisi. Penebar Swadaya. Jakarta.

Mustakim, 2016. Budidaya Kacang Hijau Secara Internsif. Pustaka Baru Press, Yogyakarta.

Nugroho. 2014. Meraup Untung Budidaya Rebung. Yogyakarta : Pustaka Baru Press.

Purwono dan Hartono, R. 2012. Seri Agribisnis : Kacang Hijau. Penerbit Penebar Swadaya; Jakarta.

Yeremina, E. 2016. Pengaruh Konsentrasi Mikroorganisme Lokal (MOL) dari Rebung Bambu Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Caisim. *Skripsi*. Yogyakarta: Jurusan Biologi Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.

Zulfita. F. S. 2013. Pengaruh Konsentrasi Mikroorganisme Lokal (MOL) Rebung Bambu terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kailan pada Tanah Gambut. *Jurnal lembaga Penelitian Universitas Tanjung Pura*. Pontianak.