

PENGARUH WAKTU PEMBERIAN DAN KONSENTRASI PROBIOTIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TIMUN SURI (*Cucumis melo L. var reticulatus Naudin*)

Iswita¹, SusyLOWATI², dan Eliyani³

^{1,2,3}Jurusan Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman Jalan Pasir
Belengkong Kampus Gunung Kelua, Samarinda 75119, Kalimantan Timur, Indonesia.

Telp: +62-852-50647622

E-Mail: iswita7@gmail.com

ABSTRAK

Pengaruh Waktu Pemberian Dan Konsentrasi Probiotik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Timun Suri (*Cucumis Melo L. Var Reticulatus Naudin*). Timun suri (*Cucumis melo L. var reticulatus Naudin*) merupakan tanaman semusim. Probiotik bukanlah pupuk pada umumnya, melainkan bahan yang mengandung mikroorganisme efektif yang dapat membantu mendekomposisi bahan yang ada didalam tanah dan dapat digunakan tanaman untuk menghambat pertumbuhan hama dan penyakit tanaman dalam tanah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) interaksi antara waktu dan konsentrasi pemberian probiotik terhadap pertumbuhan dan hasil pada tanaman timun suri; (2) waktu pemberian probiotik yang tepat pada pertumbuhan dan hasil pada tanaman timun suri; dan (3) konsentrasi probiotik yang tepat terhadap pertumbuhan dan hasil pada tanaman timun suri. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai Juli 2018 bertempat di Kelurahan Loa Tebu, Kecamatan Tenggarong, Kabupaten Kutai Kartanegara. Penelitian menggunakan Percobaan faktorial yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 6 ulangan. Faktor pertama adalah waktu pemberian (W) probiotik terdiri atas : pemberian pada jam 7 pagi (w_1) dan pemberian jam 4 sore (w_2). Faktor kedua adalah konsentrasi (K) probiotik terdiri atas : 0 (k_0), 515 mL.L⁻¹ air (k_1), 1015 mL.L⁻¹ air (k_2) dan (k_3) 15 mL.L⁻¹ air. Variabel yang diamati dalam penelitian ini Pertambahan Tinggi Tanaman, Pertambahan Jumlah Daun, Diameter Buah, Jumlah dan Berat Buah Pertanaman. Data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis dengan menggunakan sidik ragam. Apabila hasil sidik ragam menunjukkan berpengaruh nyata, untuk membandingkan antara dua rata-rata perlakuan, dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) tidak terjadi interaksi waktu dan konsentrasi pemberian probiotik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman timun suri terhadap semua variabel yang diamati.; (2) waktu pemberian probiotik yang berpengaruh nyata pada variabel pertambahan tinggi tanaman pada pukul 4 sore; dan (3) perlakuan konsentrasi probiotik berpengaruh tidak nyata terhadap semua variabel yang diamati.

Kata kunci : Waktu, Konsentrasi, Pertumbuhan, Hasil, Probiotik, Timun Suri.

ABSTRACT

The effect of time administration and concentration of probiotics of the growth and yield of suri cucumber plants (*Cucumis melo L. var reticulatus Naudin*). Suri cucumber (*Cucumis melo L. var reticulatus Naudin*) is an annual plant. Probiotics is not a fertilizer in general, but materials containing effective microorganism that can help decompose the material present in the soil and can be used to inhibit the growth of plant pests and diseases in the soil, this study aims to determine: (1) the interaction between time and concentration on growth and yield on suri cucumber plants; (2) Time of giving probiotics that are appropriate for growth and yield on suri cucumber plants; and (3) Probiotic concentrations that are appropriate for growth and yield on suri cucumber plants. This research was conducted from April to July 2018 at the Kelurahan Loa Tebu, Kecamatan Tenggarong, Kabupaten Kutai Kartanegara. Factorial designs are arranged in Complete Randomized Design (CRD) with 6 replications. The first factor is the time administration of (W) probiotics at 7 am (w_1) and 4 pm (w_2). The second factor is the concentration of (K) probiotics: : 0 (k_0), 5 (k_1), 10 (k_2) and (k_3) 15 mL.L⁻¹ water. Variables observed in this study were plant height increase, number of leaves, fruit diameter, number and weight of fruit crops. The data were

analyzed by analysis of variance (Anova), If the result of Anova showed significantly different, continued by Least Significant Difference(LSD) test at the 5% level to compare between two average treatments.. The results showed that (1) no interaction between the time administration and the concentration of probiotics on the growth and yield of cucumber plants on all of the observed variables, namely plant height increase, number of leaves, fruit diameter, number of fruit crops, weight of planting fruit; (2) the time of probiotic administration that has a significant effect on the variable plant height increase at 4 pm; and (3) the treatment of probiotic concentration has no significant effect on all observed variables.

Key words : Time, Concentration, Growth, Result, Probiotics, Suri Cucumber.

1. PENDAHULUAN

Timun suri (*Cucumis melo L. var reticulatus Naudin*) merupakan tanaman dari keluarga labu-labuan (*Cucurbitaceae*) yang dapat dimakan baik dalam kondisi segar ataupun diolah lebih lanjut. Timun suri kaya akan sumber vitamin dan mineral yang dibutuhkan oleh tubuh. Direktorat gizi Depkes RI (1981), dalam Rismunandar (1993) menyatakan kandungan gizi dalam 100 gram buah segar Timun Suri adalah sebagai berikut : 12,00 k kalori, 0,60 g protein, 0,02 mg lemak, 122,00 mg kalium, 0,04 mg zat besi, 5,00 mg natrium, 0,02 mg vitamin B1, 0,02 mg vitamin B2, 0,01 mg Niacin, 10,00 mg Vitamin C, dan 96,00 g Air. Di Indonesia Timun Suri merupakan tanaman istimewa karena Timun Suri biasanya muncul pada saat bulan suci Ramadhan. Peningkatan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Timun Suri dapat dilakukan dengan pengelolaan sistem budidaya yang tepat, seperti pemberian pupuk yang sesuai dengan kebutuhan tanaman. Pemupukan bertujuan mengganti unsur hara yang hilang dan menambah persediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk meningkatkan produksi dan mutu tanaman. Ketersediaan unsur hara yang lengkap dan berimbang yang dapat diserap oleh tanaman merupakan faktor yang menentukan pertumbuhan dan produksi tanaman (Nyanjang, 2003). Probiotik merupakan salah satu alternatif antibiotik yang dapat berperan sebagai pemacu pertumbuhan, Probiotik secara umum

didefinisikan sebagai kultur tunggal atau campuran mikroorganisme hidup yang mempunyai pengaruh yang menguntungkan terhadap induk semang melalui peningkatan karakteristik mikroflora indigenous (Havenaar, dkk 1992). Probiotik bukanlah pupuk pada umumnya, melainkan bahan yang mengandung mikroorganisme efektif yang secara aktif dapat membantu mendekomposisi bahan yang ada didalam tanah dan dapat digunakan tanaman untuk menghambat pertumbuhan hama dan penyakit tanaman, mikroorganisme efektif yang terkandung dalam Probiotik meliputi antara lain: bakteri asam laktat (*Lactobacillus*), bakteri penghancur (*decomposer*), yeast atau ragi, serta bakteri menguntungkan yang lain (bakteri penambat N, pelarut fosfat). Probiotik memiliki kelebihan-kelebihan pada tanaman diantaranya tidak meninggalkan residu, tidak mematikan biota lainnya, tidak bersifat meracun, berasal dari alam dan merupakan biota yang menguntungkan, tidak bersifat merusak, murni bahan organik yang ramah dan aman, hal ini sesuai pendapat Suhesy dan Andriani (2014) yang menyatakan bahwa probiotik adalah cairan untuk mempercepat penguraian bahan organik, kotoran ternak dan menekan bakteri patogen yang berbahaya bagi tanaman, manusia dan hewan. Tujuan dari penelitian ini untuk melihat : Interaksi antara waktu dan konsentrasi terhadap pertumbuhan dan hasil pada tanaman timun suri, waktu pemberian probiotik yang tepat pada pertumbuhan dan hasil

pada tanaman timun suri dan konsentrasi probiotik yang tepat terhadap pertumbuhan dan hasil pada tanaman timun suri.

2. METODA PENELITIAN

2.1. Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di Kelurahan Loa Tebu, Kecamatan Tenggarong, Kabupaten Kutai Kartanegara. Pada bulan April-Juli 2018.

2.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah benih tanaman timun suri, tanah, pupuk kandang ayam, kertas label, *polybag* ukuran 40x50 cm. Alat yang digunakan yaitu alat dokumentasi, kalkulator, alat tulis, cangkul, hand sprayer, kertas label, meteran, timbangan dan tali rafia.

2.3. Rancangan Percobaan

Penelitian menggunakan percobaan faktorial 2x4 yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 6 ulangan. Faktor pertama adalah waktu pemberian probiotik (W) terdiri dari 2 taraf, yaitu: w_1 = waktu pemberian jam 7 pagi dan w_2 = waktu pemberian jam 4 sore. Faktor kedua adalah konsentrasi pemberian probiotik (K) terdiri dari 4 taraf yaitu: $k_0 = 0 \text{ mL L}^{-1}$ air; $k_1 = 5 \text{ mL L}^{-1}$ air; $k_2 = 10 \text{ mL L}^{-1}$ air, dan $k_3 = 15 \text{ mL L}^{-1}$ air.

2.4. Pembuatan Probiotik

Beras yang dicuci menggunakan air bersih dengan perbandingan 1:2, bilasan pertama disaring dan ditampung ke dalam botol steril. Setelah itu mulut botol ditutup menggunakan kain berpori dan di ikat menggunakan tali. Air cucian beras di inkubasi pada suhu ruang 25 derajat celcius selama 7 hari. Setelah

di inkubasi, larutan cucian beras diambil, kemudian ditambahkan susu sapi yang telah dipasteurisasi dengan perbandingan 1:10, setelah itu di inkubasi lagi pada suhu ruang 25 derajat celcius selama 7 hari sampai terjadi pemisahan larutan. Larutan yang dipakai sebagai probiotik adalah larutan bening hasil inkubasi air cucian beras yaitu serum probiotik. Agar bakteri asam laktat yang terdapat pada probiotik tetap stabil dan dapat bertahan ditambahkan molase dengan perbandingan 1:1. Untuk pengaplikasian, probiotik ditambahkan air dengan perbandingan 1:20, kemudian di inkubasi pada suhu ruang 25 derajat celcius selama 7 hari, setelah itu probiotik siap diaplikasikan pada tanaman.

2.5. Tahapan Penelitian

Tahapan kegiatan penelitian yang dilakukan yaitu (1) perseminan benih, (2) penyiapan media tanam, (3) pemberian pupuk kotoran kambing, (4) pindah tanam, (5) pemberian probiotik, (6) pemeliharaan (penyiraman, penyulaman, penyiangan gulma, pembumbunan, pengendalian hama dan penyakit), dan (7) panen.

2.6. Pengambilan Data

Pengambilan data dalam penelitian ini adalah (1) Pertambahan tinggi tanaman (cm) pada saat tanaman berumur 30,60, dan 90 Hari Setelah Pindah Tanam (HSPT). (2) Pertambahan jumlah daun (helai) pada saat tanaman berumur 30, 60 dan 90 HSPT. (3) Jumlah buah per tanaman (biji). (4) Diameter buah (cm). (5) Berat buah segar per tanaman (g).

2.7. Analisis Data

Data yang dikumpulkan dianalisis dengan sidik ragam, apabila sidik ragam berpengaruh nyata atau asngat nyata, maka untuk membandingkan antara dua rata-rata perlakuan dilanjutkan dengan Uji BNT pada taraf 5%.

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

3.1. Pengaruh Waktu Pemberian dan Konsentrasi Probiotik terhadap Pertambahan Tinggi dan Jumlah Daun Tanaman.

Perlakuan	Pertambahan Tinggi tanaman (cm)			Pertambahan Jumlah daun (helai)		
	30 HSPT	60 HSPT	90 HSPT	30 HSPT	60 HSPT	90 HSPT
Waktu	*	*	*	tn	tn	tn
W₁	54,85a	67,58a	81,46a	19,17	24,63	30,08
W₂	64,17b	77,38b	90,52b	20,21	25,54	31,00
BNT W	9,20	9,48	8,60			
Konsentrasi	tn	tn	tn	tn	tn	tn
K₀	53,42	65,33	79,25	19,92	23,92	29,58
K₁	59,33	76,17	87,33	19,58	25,83	31,08
K₂	64,75	76,67	91,58	20,75	26,25	32,00
K₃	60,54	71,75	85,79	18,50	24,17	29,50
Interaksi	tn	tn	tn	tn	tn	tn
W₁K₀	49,33	58,17	72,83	19,00	24,17	29,83
W₁K₁	59,33	75,33	87,50	20,17	25,33	30,83
W₁K₂	55,67	68,00	81,00	20,67	26,17	31,50
W₁K₃	55,08	68,83	84,50	16,83	22,83	28,17
W₂K₀	57,50	72,50	85,67	20,83	23,67	29,33
W₂K₁	59,33	77,00	87,17	19,00	26,33	31,33
W₂K₂	73,83	85,33	102,17	20,83	26,33	32,50
W₂K₃	66,00	74,67	87,08	20,17	25,50	30,83

Pengaruh perlakuan waktu pemberian probiotik berpengaruh nyata terhadap pertambahan tinggi tanaman umur 30,60 dan 90 HSPT. Rata-rata pertambahan tinggi tanaman tertinggi diperoleh pada perlakuan **w₂** pada umur 30 HSPT pertambahan tinggi tanaman timun suri tertinggi 64,17 cm, pada umur 60 HSPT pertambahan tinggi tanaman tertinggi 77,38 cm, dan pada umur 90 HSPT pertambahan tinggi tanaman tertinggi 90,52 cm. Hal ini diduga karena

pada perlakuan **w₂** yaitu waktu pemberian probiotik pada pukul 4 sore, pada pukul tersebut intensitas cahaya matahari tidak terlalu terik, sehingga penguapan dapat dihindari sehingga probiotik yang diberikan akan langsung terserap oleh daun. Menurut Schroth dan Sinclair (2003) tanaman yang memperoleh unsur hara dalam jumlah yang optimum serta waktu yang tepat, maka akan tumbuh dan berkembang secara maksimal. Masalah waktu dan

metode pemberian melalui daun merupakan hal yang penting untuk meningkatkan efisiensi tanaman dalam menyerap unsur hara.

Pengaruh perlakuan konsentrasi probiotik berpengaruh tidak nyata pada penambahan tinggi tanaman umur 30,60 dan 90 HSPT. Hal ini diduga karena kandungan hara dalam probiotik sangat rendah berdasarkan hasil analisis kandungan hara makro probiotik, terutama kandungan hara nitrogen yang ada pada probiotik hanya terdapat 0,01%, sehingga kurang mendukung pertumbuhan tanaman sesuai dengan pendapat Mul Mulyani Sutejo (2002), bahwa makin bertambahnya umur pertumbuhan tanaman makin diperlukan pula pemberian unsur hara untuk proses pertumbuhan dan perkembangannya karena probiotik bukan seperti pupuk pada umumnya yang mengandung banyak unsur hara sehingga tidak bisa memenuhi kebutuhan unsur hara yang diperlukan tanaman. Tinggi tanaman dipengaruhi oleh tersedianya unsur hara yang diberikan untuk tanaman pada fase vegetatif atau pertumbuhan tanaman berkonsentrasi untuk menumbuhkan akar, batang, dan daun sehingga diperlukan unsur nitrogen yang cukup.

Pengaruh perlakuan waktu pemberian probiotik berpengaruh tidak nyata pada penambahan jumlah daun tanaman timun suri umur 30,60,90 HSPT baik pada perlakuan waktu pagi hari maupun sore hari, hal ini diduga karena cuaca yang mendung dan cenderung terjadi hujan. saat penelitian dilaksanakan cuaca yang mendung dan sering terjadi hujan pada bulan April curah hujan sebesar 166 mm (kategori menengah), bulan Mei sebesar 84 mm (kategori rendah), bulan Juni sebesar 193 mm (kategori menengah), bulan Juli sebesar 104 mm (kategori menengah), curah

hujan adalah jumlah air yang jatuh dipermukaan tanah datar selama periode tertentu yang diukur dengan satuan tinggi (mm) diatas permukaan horizontal bila tidak terjadi evaporasi, runoff dan infiltrasi, oleh karena itu idealnya pemberian probiotik dilakukan saat cuaca yang tidak hujan dan matahari tidak sedang bersinar dengan terik, Sebelum jam 8 pagi atau sesudah jam 4 sore adalah waktu yang ideal untuk menyemprotkan larutan probiotik agar probiotik dapat terserap daun dengan baik dan mengurangi resiko larutan probiotik yang larut terbawa air hujan dan menguap akibat suhu lingkungan yang tinggi. Saat yang tepat melakukan penyemprotan pada tanaman adalah pagi dan sore hari, pada saat itu stomata sedang membuka sempurna sehingga penyemprotan lebih efisien dan resiko kehilangan saat penyemprotan pada daun dapat ditekan (Lingga dan Marsono, 2010).

Perlakuan konsentrasi probiotik menunjukkan berpengaruh tidak nyata pada jumlah daun hal ini diduga karena Unsur hara pada probiotik yang sangat rendah dan tidak mencukupi kebutuhan tanaman, unsur N yang dimiliki probiotik hanya terdapat 0,01%, menurut Nyakpa, dkk (1988) bahwa proses pembentukan daun tidak terlepas dari peranan unsur hara seperti nitrogen dan fosfor yang tersedia bagi tanaman. Kedua unsur hara ini berperan dalam pembentukan sel-sel baru dan komponen utama penyusun senyawa organik dalam tanaman yang mempengaruhi pertumbuhan vegetatif tanaman, khususnya peningkatan jumlah daun.

3.2. Pengaruh Waktu Pemberian dan Konsentrasi Probiotik Terhadap Diameter Buah, Jumlah Buah Per tanaman, dan Berat Buah Per tanaman.

Perlakuan	Diameter Buah (cm)	Jumlah Buah Pertanaman (biji)	Berat Buah Pertanaman (g)
Waktu	tn	tn	tn
W ₁	8,98	1,69	879,17
W ₂	9,00	1,72	894,96
Konsentrasi	tn	tn	tn
K ₀	8,68	1,65	814,17
K ₁	8,76	1,70	906,58
K ₂	9,39	1,74	954,17
K ₃	9,13	1,72	873,33
Interaksi	tn	tn	tn
W ₁ K ₀	8,65	1,58	866,67
W ₁ K ₁	8,91	1,77	846,67
W ₁ K ₂	9,39	1,81	920,00
W ₁ K ₃	8,97	1,58	883,33
W ₂ K ₀	8,70	1,72	761,67
W ₂ K ₁	8,60	1,63	966,50
W ₂ K ₂	9,39	1,68	988,33
W ₂ K ₃	9,29	1,86	863,33

Pengaruh perlakuan waktu pemberian probiotik berpengaruh tidak nyata pada diameter buah, jumlah buah dan berat buah baik perlakuan waktu pagi hari maupun sore hari, hal ini diduga karena cuaca yang mendung dan terjadinya hujan dapat dilihat pada lampiran 8, sehingga pemberian probiotik pada pagi maupun sore hari tidak terlalu efektif karena larutan probiotik yang tidak diserap tanaman dengan sempurna dan ketika hujan turun maka larutan probiotik akan habis tercuci oleh air hujan dan kebutuhan unsur hara tanaman kurang terpenuhi hal ini sesuai dengan pendapat Maidin (2002) pengaruh tingginya curah hujan dan ketepatan waktu aplikasi pemupukan memacu pertumbuhan vegetatif tanaman sehingga pengaruh pupuk yang terserap memacu pertumbuhan tanaman, ditambahkan oleh Astutik (2018), bahwa faktor yang mempengaruhi efektivitas pemupukan ialah faktor cuaca karena efektivitas penyerapan unsur hara berkurang saat terjadi hujan, sehingga tidak memaksimalkan hasil akhir dari tanaman timun suri, tanaman timun suri kurang

baik ditanam dimusim penghujan, karena bunganya dapat berguguran sehingga berkurang hasil buahnya (Padmiarso, 2012).

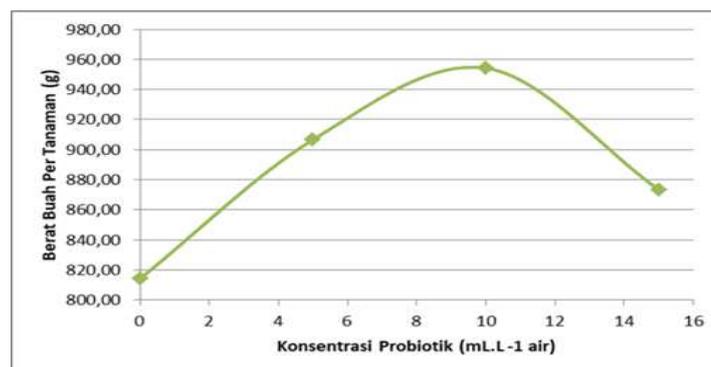
Pengaruh perlakuan konsentrasi probiotik pada diameter buah berpengaruh tidak nyata hal ini diduga unsur hara yang rendah sesuai dengan hasil analisis unsur hara pada probiotik di lampiran 7 menyebabkan pemberian probiotik dengan konsentrasi 5, 10, dan 15 mL L⁻¹ air serta kontrol tidak memiliki pengaruh pada diameter buah timun suri dan diameter buah cenderung kecil hal ini sesuai pendapat Budiman (2004) bahwa, tersedianya unsur hara yang cukup pada saat pertumbuhan menyebabkan metabolisme tanaman akan lebih aktif sehingga proses pemanjangan, pembelahan dan diferensiasi sel akan lebih baik dan akhirnya akan mendorong peningkatan bobot buah dengan bertambahnya bobot atau besar buah maka bertambah pula ukuran diameter buah.

Pengaruh perlakuan konsentrasi probiotik pada berpengaruh tidak nyata pada jumlah buah per tanaman, hal ini

diduga ini karena kurangnya tanaman mendapatkan unsur hara yang cukup sehingga tidak berpengaruh pada jumlah buah pertanaman sehingga menyebabkan jumlah buah lebih sedikit, jumlah buah yang lebih banyak disebabkan tersedianya unsur fosfor, Menurut Mul Mulyani Sutedjo (2002) unsur fosfor merangsang pembentukan bunga, buah dan biji serta mempercepat pematangan buah, sedangkan kalium mencegah terjadinya kerontokkan bunga dan meningkatkan kualitas buah menjadi lebih baik, selain rendahnya unsur hara pada probiotik terjadinya hujan juga mempengaruhi jumlah buah pertanaman.

Pengaruh perlakuan konsentrasi probiotik berpengaruh tidak nyata pada berat buah per tanaman, hal ini diduga

karena kurangnya tanaman mendapatkan unsur hara yang cukup sehingga probiotik tidak berpengaruh pada berat buah pertanaman. rendahnya unsur hara P dan K yang berperan dalam pembentukan buah tanaman timun suri. Sesuai dengan pendapat Rinsema (1986) bahwa, fosfor dan kalium diperlukan untuk merangsang perakaran, pertumbuhan, dan pembentukan buah, sehingga probiotik tidak berpengaruh terhadap berat buah per tanaman timun suri, Sarief (1989) menyatakan, berat buah pertanaman tergantung jumlah buah sehingga apabila semua unsur yang diperlukan oleh tanaman telah tersedia maka hasil juga akan bertambah dan berat buah semakin meningkat dan akhirnya akan mempengaruhi hasil buah pada tanaman.



Gambar 1. Grafik hubungan antara konsentrasi probiotik dengan berat buah per tanaman pada timun suri.

Konsentrasi probiotik yang diberikan pada tanaman timun suri cenderung menunjukkan kenaikan hasil pada setiap konsentrasi yang diberikan walaupun berpengaruh tidak nyata pada beberapa parameter yang diamati. Hasil berat buah pertanaman diperoleh kurva kuadratik dengan persamaan regresi $\hat{Y} = 773,56 + 52,35x - 3,19x^2$ koefisien korelasi (r) = 0,49 dan koefisien determinasi (R^2) = 0,24% maka konsentrasi pemberian probiotik optimum diperoleh pada 8,20 mL. L⁻¹ air dengan berat buah per tanaman yang maksimal 988,33g,

Walaupun Unsur Hara di dalam probiotik tidak terlalu banyak akan tetapi dari data-data yang diperoleh dan dihitung pada konsentrasi yang diberikan pada tanaman timun suri cenderung meningkatkan hasil yang diperoleh pada beberapa parameter yang diamati, karena Probiotik bukanlah pupuk melainkan bahan yang mengandung mikroorganisme efektif yang secara aktif dapat membantu mendekomposisi bahan yang ada didalam tanah dan dapat digunakan sebagai menghambat pertumbuhan hama dan penyakit tanaman dalam tanah, probiotik

memiliki kelebihan-kelebihan pada tanaman diantaranya tidak meninggalkan residu, tidak mematikan biota lainnya, tidak bersifat meracun, berasal dari alam dan merupakan biota yang menguntungkan, tidak bersifat merusak murni bahan organik yang ramah dan aman.

3.3. Interaksi Waktu Pemberian dan Konsentrasi Probiotik terhadap Pertumbuhan dan hasil Tanaman Timun Suri.

Interaksi antara waktu dan konsentrasi pemberian probiotik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pada timun suri berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter yang diamati yaitu penambahan tinggi tanaman,

pertambahan jumlah daun, diameter buah, jumlah buah pertanaman dan berat buah pertanaman. Hal ini diduga karena perlakuan waktu pemberian dan konsentrasi probiotik tidak terdapat hubungan yang saling mempengaruhi dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil, sehingga masing-masing berpengaruh secara terpisah dan bebas satu sama lainnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Steel dan Torie (1989), apabila interaksi antara perlakuan yang satu dengan yang lainnya berbeda tidak nyata maka dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor bertindak bebas satu sama lainnya.

3.4. Hasil Analisis Unsur Hara Makro Probiotik



LABORATORIUM TANAH
 FAKULTAS PERTANIAN
 UNIVERSITAS MULAWARMAN

JLN. TANAH GROGOT, GD C.12 GN. KELUA SAMARINDA, TELP./FAX (0541)748701

HASIL ANALISIS

No. : 1304/LT-FP/11-2018
 Pengirim : Iswita
 Nama contoh : Probiotik
 Tanggal pengambilan contoh : 27 Nopember 2018
 Jumlah contoh : 1

No.	Kode		pH	N total	P ₂ O ₅	K ₂ O
	Sample	Lab.			Total	
				%		
1	Probiotik	6173	4,13	0,01	0,01	0,34

Samarinda, 5 Desember 2018
 Kepala Laboratorium,

Roro Gusriyaningwati, S.P., M.Sc.
 NIP. 198408312003122002

Hasil analisis kandungan unsur hara probiotik menunjukkan kandungan hara nitrogen yang ada pada probiotik hanya terdapat Nitrogen 0,01%, fosfor 0,01% , dan kalium 0,34% sehingga kurang mendukung pertumbuhan tanaman timun suri dalam penelitian ini, sesuai dengan pendapat Mul Mulyani Sutejo (2002),

bahwa makin bertambahnya umur pertumbuhan tanaman makin diperlukan pula pemberian unsur hara untuk proses pertumbuhan dan perkembangannya karena probiotik bukan seperti pupuk pada umumnya yang mengandung banyak unsur hara sehingga tidak bisa memenuhi kebutuhan unsur hara yang

diperlukan tanaman. Unsur hara yang diberikan kepada tanaman sangat penting untuk dijaga keseimbangannya, Konsentrasi yang diberikan harus tepat dengan kadar yang dibutuhkan oleh tanaman tersebut.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Tidak terjadi interaksi waktu pemberian dan konsentrasi probiotik pada pertumbuhan dan hasil tanaman timun suri terhadap semua variabel yang diamati seperti pertambahan tinggi tanaman, pertambahan jumlah daun, diameter buah, jumlah buah per tanaman dan berat buah per tanaman.
2. Perlakuan waktu pemberian probiotik pada pertumbuhan dan hasil tanaman timun suri berpengaruh nyata terhadap pertambahan tinggi tanaman pada umur 30, 60, dan 90 HSPT, waktu pemberian probiotik yang baik pada penelitian ini dilakukan pada pukul 4 sore.
3. Perlakuan konsentrasi pemberian probiotik pada pertumbuhan dan hasil tanaman timun suri berpengaruh tidak nyata terhadap semua variabel yang diamati seperti pertambahan tinggi tanaman, pertambahan jumlah daun, diameter buah, jumlah buah per tanaman dan berat buah per tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

Astutik, W. 2018. Respon Tanaman Selada (*Lactuca sativa L.*) terhadap Jenis dan Waktu Pemberian Pupuk

Agroprobiotik. Skripsi, Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman Samarinda. (tidak dipublikasikan).

Budiman, A. 2004. Aplikasi Kascing dan Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA) Pada Ultisol Serta Efeknya Terhadap Perkembangan Jagung Semi (*Zea mays L.*). Skripsi Fakultas Pertanian. Universitas Andalas. Padang. (tidak dipublikasikan).

Havenaar, R, B.T. Brink and J.H.J.H.I. Veld. 1992. Selection of strain for probiotic use. In: Fuller R. (ed). Probiotics: The scientific basis. Chapman and Hall. London.

Lingga, P. dan Marsono. 2013. Petunjuk Penggunaan pupuk. Penebar Swadaya, Jakarta.

Mul Mulyani Sutejo. 2002. Pupuk dan Pemupukan. Rineka Cipta, Jakarta.

Nyajang, R., A. A. Salim., Y. Rahmiati. 2003. Penggunaan Pupuk Majemuk NPK 25-7-7 Terhadap Peningkatan Produksi Mutu Pada Tanaman Teh Menghasilkan di Tanah Andisols. PT. Perkebunan Nusantara XII. Prosiding Teh Nasional. Gambung. Hal 181-185.

Nyakpa, M, Y, A, M. Lubis : M.A. Pulung. A.G. Amrah, .A. Munawar , G.B. Hong,, dan N. Hakim. 1988. Kesuburan Tanah. Universitas Lampung.

Padmiarso, W. 2012. Budidaya Mentimun. Pustaka Agro. Jakarta.

Rinsema, W.T.1986. *Beemeting en mestitoffen*. Terjemahan M. Saleh. Bharata Karya Aksara. Jakarta.

- Rismunandar. 1993, *Kayu Manis*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sarief, E. S., 1986. Ilmu Tanah Pertanian. Pustaka Buana, Bandung.
- Schroth, G and F. C, Sinclair. 2003. Tress, Crops and Soil Ferlility : Concepts and Research Methods. CABI. 464 P.
- Steel, RGD dan JH Torrie. 1989. Prinsip dan Prosedur Statistika. Diterjemahkan oleh Bambang Sumantri. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Suhesy, S. dan Andriani. 2014. Pengaruh Probiotik dan *Trichoderma* terhadap Hara pupuk kandang ayam berasal dari fases sapi dan kambing, Jurnal Ilmiah Ilmu Peternakan.XVII:46-47.