



Kombinasi Pemberian Limbah Cair Pembuatan Tempe dan Media Tanam Ampas Teh Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman Gemitir (*Tagetes erecta* L.)

Silvia Widyantika IAG; Sutajaya IM; Setiawan IGAN

Jurusan Pendidikan Biologi
Universitas Pendidikan Ganesha
Singaraja, Indonesia

e-mail: widyantika.ayu,made.sujaya,nyoman.setiawan@undiksha.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) limbah cair pembuatan tempe dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman gemitir, (2) media tanam ampas teh dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman gemitir, (3) pemberian limbah cair pembuatan tempe dan media tanam ampas teh dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman gemitir. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen sungguhan dengan rancangan faktorial 3x3. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 45 sampel bibit gemitir. Variasi konsentrasi dalam penelitian ini adalah 25ml dan 50ml limbah cair pembuatan tempe dan 25gr dan 50gr ampas teh dengan 9 perlakuan.. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji Kruskal Wallis dan Uji lanjut dengan Mann-Whitney pada taraf signifikansi 5% karena data tidak berdistribusi normal dan tidak homogen. Hasil analisis menunjukkan bahwa pertumbuhan tanaman gemitir yang paling efektif adalah dengan kombinasi pemberian limbah cair pembuatan tempe 50ml dan ampas teh 50gr, konsentrasi tersebut sudah menunjukkan adanya pertumbuhan tanaman gemitir yang ditinjau dari berat keringnya sebesar 68,14%. Simpulannya adalah pemebirian limbah cair pembuatan tempe yang dikombinasikan dengan ampas teh ternyata dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman gemitir (*Tagetes erecta* L.)

Kata Kunci: limbah cair pembuatan tempe, ampas teh, tanaman gemitir

Abstract

The purpose of this research is to know: (1) liquid waste making of tempe can increase the growth of plant of gemitir, (2) planting medium of tea pulp can increase the growth of plant gemitir, (3) giving of liquid waste making tempe and planting media of tea dregs can increase the growth of plant gemitir . This type of research is a real experimental study with 3x3 factorial design. The sample used in this research is 45 samples of gemitir seeds. Variations of concentration in this study were 25ml and 50ml of liquid wastes making tempe and 25gr and 50gr of tea dregs with 9 treatments .. The data obtained were analyzed using Kruskal Wallis test and

advanced test with Mann-Whitney at 5% significance level because the data were not normally distributed and inhomogeneous. The result of the analysis shows that the most effective growth of planting plants is by combining 50% tempe liquid waste and 50gr tea dregs, the concentration has shown the growth of the flowering plants in terms of dry weight of 68.14%. The conclusion is that the removal of liquid wastes from tempe, combined with tea dregs, can increase the growth of gem plants (*Tagetes erecta* L.)

Keywords: liquid waste making tempe, tea waste, plant gemitir

PENDAHULUAN

Umat Hindu dalam melakukan persembahyangan selalu menggunakan berbagai macam bunga sebagai prasarana persembahyangan. Salah satu bunga yang digunakan adalah bunga gemitir. Bunga gemitir merupakan salah satu bunga yang sering digunakan sebagai prasarana untuk persembahyangan. Oleh karena itu kebutuhan akan bunga gemitir semakin hari semakin banyak, untuk memenuhi kebutuhan tersebut semakin banyak masyarakat yang menanam, bahkan tidak sedikit petani yang beralih dari menanam sayur menjadi menanam bunga gemitir. Tanam gemitir merupakan tanaman perdu dengan bentuk daun lancip bergerigi, kecil-kecil berwarna kehijauan. Bunga gemitir merupakan tumbuhan tahunan yang dapat tumbuh pada tanah dengan pH netral (6,5 sd. 7) di daerah yang panas dengan sinar matahari yang cukup, dan drainase yang baik

Budidaya bunga gemitir sangat menjanjikan karena selain digunakan untuk prasarana persembahyangan bunga gemitir juga dijadikan sebagai sarana untuk menyambut tamu berupa rangkaian atau kalung. Mengingat begitu banyaknya permintaan bunga gemitir maka perlu dilakukan suatu cara untuk meningkatkan pertumbuhan

tanaman gemitir. Faktor yang memengaruhi pertumbuhan tanaman selain faktor internal atau genetis juga faktor eksternal atau lingkungan tumbuhnya. Lingkungan tumbuh dapat berupa media tanam dan penyiraman. Media tanam sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman.

Tempe merupakan hasil bioteknologi khas dari Indonesia dengan bahan dasar kacang-kacangan. Tempe secara umum dibuat dari bahan dasar kacang kedelai yang difermentasi dengan jenis kapang *Rhizopus* sp. Kandungan protein dalam tempe kedelai merupakan alternatif sumber protein nabati, yang kini semakin populer dalam gaya hidup manusia modern. Industri tempe banyak dilakukan di daerah perumahan serta lingkungan pemukiman penduduk. Namun, saat ini masih banyak dari industri tersebut belum memiliki sistem pengolahan limbah yang baik. Limbah cair yang diperoleh sebagai hasil samping pembuatan tempe jika tidak dikelola dengan baik dan hanya langsung dibuang ke perairan akan sangat mengganggu lingkungan di sekitarnya. Limbah tersebut dapat merusak kualitas air tanah, mengakibatkan timbulnya bau yang tidak sedap, dan memicu tumbuhnya berbagai bakteri patogen (Wiryani, 2009). Karakter limbah cair yang dihasilkan berupa bahan organik padatan tersuspensi

(kulit, selaput lendir, dan bahan organik lain) (Rosalina 2008).

Limbah secara umum merupakan kasus pencemaran lingkungan yang dapat menimbulkan permasalahan lingkungan dan memburuknya kesehatan bagi masyarakat. Hal ini diakibatkan oleh limbah cair yang didapat dari berbagai kegiatan industri. Pemanfaatan berbagai limbah menjadi pupuk organik merupakan salah satu upaya untuk mengatasi masalah pencemaran lingkungan.

Berdasarkan bahan bakunya, limbah cair rebusan kedelai memiliki kandungan zat-zat organik yang tinggi. Studi kasus yang dilakukan oleh Herdianto (2005) menemukan bahwa dengan adanya penambahan bahan organik ke dalam tanah dapat memengaruhi sifat biologis tanah, yaitu meningkatkan jumlah mikroorganisme (fungi dan bakteri), sehingga aktivitas mikroorganisme dalam menguraikan bahan organik juga meningkat.

Menurut hasil penelitian Hapiza (2014) ditemukan bahwa pemberian limbah cair industri tempe dengan konsentrasi 60% berpengaruh nyata terhadap berat kering akar tanaman jagung. Hal ini menunjukkan peran limbah cair industri tempe memiliki pengaruh yang sangat besar dengan unsur hara N yang dimanfaatkan dalam proses pembelahan dan pemanjangan akar.

Media tanam merupakan salah satu komponen utama ketika akan bercocok tanam. Media yang akan digunakan untuk bercocok tanam harus disesuaikan dengan jenis tanaman yang akan ditanam. Media tanam yang baik yaitu media tanam yang dapat menyimpan unsur hara dan dapat membantu pertumbuhan tanaman. Media tanam sangat menentukan

baik buruknya pertumbuhan tanaman yang pada akhirnya memengaruhi hasil produksi.

Jenis-jenis media tanam sangat banyak dan beragam apalagi dengan berkembangnya berbagai metode bercocok tanam seperti hidroponik dan aeroponik. Penggunaan media tanam yang tepat akan menentukan pertumbuhan bibit yang ditanam. Secara umum media tanaman yang digunakan harus mempunyai sifat ringan, murah, mudah didapat, gembur, dan subur. Sehingga dimungkinkan pertumbuhan bibit yang optimal (Cahyo, 2016).

Di Indonesia sangat identik dengan minuman teh. Teh biasanya dikonsumsi oleh masyarakat saat sarapan atau sedang bersantai. Teh biasanya dihidangkan dengan makanan kecil atau biskuit. Teh memiliki rasa yang enak dan bau yang harum. Teh dapat menghangatkan tubuh atau bisa juga disajikan dalam keadaan dingin. Ampas teh yang biasanya hanya dibuang setelah diseduh dan hanya menjadi limbah, ternyata dapat digunakan sebagai campuran media tanah. Ampas teh ini biasa digunakan pada semua jenis tanaman. Misalnya tanaman sayur, tanaman hias, maupun tanaman obat-obatan.

Menurut Dwidjoseputro (2004) ampas teh dapat digunakan atau dimanfaatkan sebagai media tanam karena mengandung karbohidrat yang berperan untuk pembentukan klorofil pada daun yang mengalami pertumbuhan di tempat yang gelap. Ningrum (2010) menyatakan bahwa ampas teh juga mengandung berbagai macam mineral yang dapat membantu pertumbuhan tanaman seperti karbon organik, tembaga, magnesium, dan kalsium. Selain itu ampas teh juga mengandung serat kasar, selulosa, dan lignin

yang dapat digunakan oleh tanaman untuk pertumbuhannya.

Kandungan ampas teh adalah *polyphenol* juga terdapat sejumlah vitamin B kompleks kira-kira 10 kali lipat sereal dan sayuran. Ampas teh ini biasanya diberikan pada semua jenis tanaman. Misalnya, tanaman sayuran, tanaman hias, maupun pada tanaman obat-obatan. Ampas teh tersebut mengandung Karbon Organik, Tembaga (Cu) 20%, Magnesium (Mg) 10% dan Kalsium (Ca) 13%. Kandungan tersebut dapat membantu pertumbuhan tanaman. Ampas teh mengandung unsur-unsur antioksidan yang sangat ampuh membantu memerangi kerusakan radikal bebas pada sel-sel tanaman.

Menurut hasil penelitian Gustiana (2008) dilaporkan bahwa pemberian ampas teh berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.). Konsentrasi ampas teh yang digunakan yaitu 0 gr, 10 gr, 20 gr, 30 gr, dan 40 gr. Konsentrasi ampas teh 30 gr memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang panjang.

Berdasarkan uraian di atas, perlu dilakukan penelitian terkait kombinasi limbah cair pembuatan tempe dan media tanam ampas teh yang dimanfaatkan untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman gemitir (*Tagetes erecta* L.).

MATERI DAN METODE

Penelitian ini merupakan eksperimental sungguhan (*true experimental*) dengan rancangan penelitian yang digunakan adalah Faktorial 3x3. Waktu penelitian dilaksanakan bulan April sampai Juni tahun 2018. Lokasi pelaksanaan penelitian ini terletak di Jalan Warkudara 5B Tabanan. Sampel yang digunakan dalam

penelitian ini sebanyak 45 sampel yang terdiri dari 9 perlakuan dengan ulangan sebanyak 5 kali. Data yang diperoleh pada penelitian ini dianalisis dengan cara: (a) uji deskriptif, (b) uji statistik berupa uji normalitas, (c) uji homogenitas, dan (d) uji lanjut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini ada dua data yang dikumpulkan yaitu data utama berupa berat kering tanaman gemitir (*Tagetes erecta* L.) dan data pendukung berupa tinggi tanaman, jumlah daun, tanaman gemitir (*Tagetes erecta* L.). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan diperoleh hasil bahwa pemberian kombinasi limbah cair pembuatan tempe dan ampas teh memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman gemitir (*Tagetes erecta* L.). Hasil analisis deskriptif dapat dilihat pada Tabel 4.1. **Tabel 4.1** Hasil Analisis Deskriptif Berat Kering, Tinggi Tanaman, dan Jumlah Daun pada Tanaman Gemitir.

Variabel	Rerata	SB
Berat Kering (gr) (P1 : M1)	1,44	0,71
Berat Kering (gr) (P1 : M2)	2,42	0,21
Berat Kering (gr) (P1 : M3)	2,42	0,29
Berat Kering (gr) (P2 : M1)	2,18	0,08
Berat Kering (gr) (P2 : M2)	2,36	0,27
Berat Kering (gr) (P2 : M3)	2,52	0,31
Berat Kering (gr) (P3 : M1)	2,50	0,56
Berat Kering (gr) (P3 : M2)	2,68	0,13
Berat Kering (gr) (P3 : M3)	4,52	0,17
Tinggi Tanaman (cm) (P1 : M1)	32,40	4,27
Tinggi Tanaman (cm) (P1 : M2)	32,60	1,94

Tinggi Tanaman (cm) (P1 : M3)	34,00	1,22
Tinggi Tanaman (cm) (P2 : M1)	30,80	2,68
Tinggi Tanaman (cm) (P2 : M2)	30,80	4,54
Tinggi Tanaman (cm) (P2 : M3)	34,20	5,49
Tinggi Tanaman (cm) (P3 : M1)	32,40	1,67
Tinggi Tanaman (cm) (P3 : M2)	36,60	2,30
Tinggi Tanaman (cm) (P3 : 3)	41,60	2,60
Jumlah Daun (P1 : M1)	26,00	1,22
Jumlah Daun (P1 : M2)	33,80	5,54
Jumlah Daun (P1 : M3)	30,20	5,35
Jumlah Daun (P2 : M1)	29,20	3,34
Jumlah Daun (P2 : M2)	34,80	3,96
Jumlah Daun (P2 : M3)	34,80	2,77
Jumlah Daun (P3 : M1)	37,00	2,12
Jumlah Daun (P3 : M2)	36,20	3,70
Jumlah Daun (P3 : M3)	45,60	7,92

Keterangan :

P1 : Limbah Cair Pembuatan Tempe 0 ml

P2 : Limbah Cair Pembuatan Tempe 25 ml

P3 : Limbah Cair Pembuatan Tempe 50 ml

M1 : Media Tanam Ampas Teh 0 ml

M2 : Media Tanam Ampas Teh 25 ml

M3 : Media Tanam Ampas Teh 50 ml

SB : Simpang Baku

Berdasarkan data pada Tabel dan Gambar 4.1 menunjukkan bahwa

rerata berat kering tanaman gemitir pada pemberian media tanam 25gr lebih tinggi 40,16% dari pada kontrol. berat kering tanaman gemitir pada pemberian media tanam 50gr lebih tinggi 40,16 dari pada kontrol. Berat kering tanaman gemitir pada pemberian limbah cair pembuatan tempe 25 ml lebih tinggi 33,94% dari pada kontrol. Berat kering tanaman gemitir pada kombinasi pemberian limbah cair pembuatan tempe 25ml dan media tanam ampas teh 25gr 38,98% dari pada kontrol. Berat kering tanaman gemitir pada kombinasi pemberian limbah cair pembuatan tempe 25 ml dan media tanam 50 gr lebih tinggi 42,85% dari pada kontrol. Berat kering tanaman gemitir pada pemberian limbah cair pembuatan tempe 50ml dan media tanam 25gr lebih tinggi 46,26%. Berat kering tanaman gemitir pada pemberian kombinasi limbah cair pembuatan tempe 50ml dan media tanam 50 gr lebih tinggi 68,14% dari pada kontrol. Hasil uji normalitas data berat basah dan berat kering tanaman gemitir disajikan pada Tabel 4.2. **Tabel 4.2** Hasil Uji Normalitas Data Berat Kering Tanaman Gemitir (*Tagetes erecta* L.)

Variabel	Nilai z	Nilai p	Keterangan
Berat Kering (gr) (P1 : M1)	0,79	0,06	Normal
Berat Kering (gr) (P1 : M2)	0,87	0,27	Normal
Berat Kering (gr) (P1 : M3)	0,77	0,05	Normal
Berat Kering (gr) (P2 : M1)	0,88	0,31	Normal
Berat Kering (gr) (P2 : M2)	0,86	0,24	Normal
Berat Kering (gr) (P2 : M3)	0,96	0,85	Normal
Berat	0,62	0,00	Tidak

Kering (gr) (P3 : M1)			Normal
Berat Kering (gr) (P3 : M2)	0,73	0,02	Tidak Normal
Berat Kering (gr) (P3 : M3)	0,86	0,23	Normal

Berdasarkan hasil uji normalitas pada Tabel 4.2 ada 2 (dua) data yang tidak berdistribusi normal ($p < 0,05$). Itu berarti uji prasyarat untuk uji parametrik tidak terpenuhi dilihat dari distribusi data tersebut. Hasil uji homogenitas data disajikan pada Tabel 4.3. **Tabel 4.3** Hasil Uji Homogenitas Berat Kering Tanaman Gemitir (*Tagetes erecta L.*)

Variabel	Nilai Levene Test	Nilai p	Keterangan
Berat Kering (gr)	5,74	0,0001	Tidak Homogen

Berdasarkan hasil uji homogenitas data pada Tabel 4.3 diperoleh nilai $p < 0,05$ itu berarti varian data tidak homogen. Berdasarkan hasil uji prasyarat tersebut dapat dinyatakan bahwa uji parametrik tidak dapat dilakukan sehingga diganti dengan uji non-parametrik yaitu uji Kruskal-Wallis dengan uji lanjut dengan Mann-Whitney. Hasil uji beda dengan uji Kruskal-Wallis dapat dilihat pada Tabel 4.4. **Tabel 4.4** Hasil Uji Beda Berat Kering Tanaman Gemitir (*Tagetes erecta L.*)

Variabel	Nilai χ^2	Nilai p	Keterangan
Berat Kering	32,73	0,001	Signifikan

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 4.4 dapat dijelaskan bahwa nilai $p < 0,05$ sehingga H_0 ditolak. Itu berarti bahwa : (1) pemberian limbah cair pembuatan tempe meningkatkan pertumbuhan tanaman gemitir; (2)

pemberian media tanam ampas teh meningkatkan pertumbuhan tanaman gemitir; (3) kombinasi pemberian limbah cair pembuatan tempe dan ampas teh meningkatkan pertumbuhan tanaman gemitir. Hasil uji lanjut dengan uji Man-Whitney dapat dilihat pada Tabel 4.5. **Tabel 4.5** Hasil Uji Lanjut Berat Kering Tanaman Gemitir (*Tagetes erecta L.*) dengan uji Man-Whitney

Variabel	Nilai U	Nilai p	Keterangan
Berat Kering (gr) (P1 : M1) x (P1 : M2)	2,000	0,027	Signifikan
Berat Kering (gr) (P1 : M1) x (P1 : M3)	4,000	0,072	Tidak Signifikan
Berat Kering (gr) (P1 : M1) x (P2 : M1)	12,000	0,915	Tidak Signifikan
Berat Kering (gr) (P1 : M1) x (P2 : M2)	4,000	0,073	Tidak Signifikan
Berat Kering (gr) (P1 : M1) x (P2 : M3)	2,000	0,027	Signifikan
Berat Kering (gr) (P1 : M1) x (P3 : M1)	9,000	0,455	Tidak Signifikan
Berat Kering (gr) (P1	0,0001	0,008	Signifikan

: M1) x (P3 : M2)			
Berat Kering (gr) (P1 : M1) x (P3 : M3)	0,000 1	0,00 8	Signifikan

Berdasarkan analisis data pada tabel 4.5 dapat dinyatakan bahwa ada 4 (empat) perbandingan yang signifikan ($p < 0,05$) dan 4 (empat) perbandingan yang tidak signifikan ($p > 0,05$).

Temuan pada penelitian ini adalah terjadi peningkatan secara bermakna ($p < 0,05$) pada pertumbuhan tanaman gemitir. Dalam hal ini limbah cair pembuatan tempe berperan dalam pertumbuhan tanaman tersebut, kemungkinan diakibatkan limbah cair industri tempe yang mengandung nitrogen sehingga dimanfaatkan oleh mikroorganisme sebagai energi dan hasil dekomposisinya menjadikan senyawa anorganik yang berupa amonium dan nitrat sehingga dimanfaatkan oleh akar tanaman untuk pertumbuhan metabolisme tanaman gemitir. Menurut Wiryani (2009) limbah dari proses pembuatan tempe termasuk dalam limbah yang *biodegradable* yaitu merupakan limbah atau bahan buangan yang dapat dihancurkan oleh mikroorganisme. Dari senyawa amonium dan nitrat yang dihasilkan dari limbah cair industri tempe, dapat dimanfaatkan akar tanaman sebagai nutrisi untuk pertumbuhan tanaman.

Temuan tersebut diperkuat oleh temuan Rosalina (2008) bahwa peran limbah cair pembuatan tempe memiliki pengaruh yang sangat besar terhadap berat kering akar. Pada limbah cair industri tempe unsur

hara N cukup untuk proses pembelahan dan pemanjangan akar. Penambahan nitrogen yang cukup pada tanaman akan mempercepat laju pembelahan dan pemanjangan akar, batang dan daun. Latifa dan Anggarwulan (2009) juga menyatakan bahwa unsur hara yang telah diserap akar memberi kontribusi terhadap penambahan berat kering tanaman. Temuan pada penelitian ini adalah terjadi peningkatan secara bermakna ($p < 0,05$) pada pertumbuhan tanaman gemitir sebagai akibat dari pemberian media tanam 25gr dan 50gr karena unsur hara yang terkandung di dalamnya paling banyak adalah Nitrogen (N), Fosfat, dan Kalium (K_2O). Temuan tersebut bersinergi dengan laporan Yuliarti dan Redaksi Agromedia (2007) yang menyatakan bahwa Nitrogen (N) berfungsi untuk merangsang pertumbuhan dan penambahan tinggi tanaman, selain itu nitrogen dalam jumlah yang cukup berperan dalam mempercepat pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, khususnya batang dan daun. Bersama fosfor nitrogen digunakan untuk mengatur pertumbuhan tanaman secara keseluruhan.

Temuan tersebut juga diperkuat oleh Lakitan (2007), mengemukakan bahwa unsur hara yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan daun adalah Nitrogen (N). Konsentrasi Nitrogen (N) yang tinggi menghasilkan daun yang lebih besar dan banyak. Karena Nitrogen (N) yang tersimpan merupakan unsur penting dalam protoplasma dan membantu pembentukan daun dan batang.

Temuan pada penelitian ini adalah terjadi peningkatan secara bermakna ($p < 0,05$) pada pertumbuhan tanaman gemitir yang telah dikombinasikan pada

limbah cair pembuatan tempe 25ml dan media tanam ampas teh 25gr mengalami kenaikan yang bermakna. Hal tersebut terjadi karena kedua bahan tersebut sama-sama mengandung nitrogen yang cukup tinggi. Setiawan (2007) yang menyatakan bahwa nitrogen digunakan untuk pertumbuhan tunas, batang, dan daun. Dari Tabel 4.1 dapat dilihat bahwa tanaman gemitir memiliki berat kering yang berbeda bermakna dengan kelompok kontrol pada pemberian kombinasi 25 ml limbah cair pembuatan tempe dan 25 gr media tanam ampas teh. Hal tersebut menunjukkan kombinasi dari bahan tersebut efektif dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman gemitir. Purwanto (2008) yang menyatakan bahwa nitrogen memiliki manfaat bagi tanaman yaitu memacu pertumbuhan dan pembentukan daun, berperan penting dalam pembentukan hijau daun yang sangat berguna dalam proses fotosintesis, dan dapat meningkatkan pertumbuhan dan jumlah daun tanaman gemitir.

Dinyatakan paling efektif karena dengan kombinasi tersebut sudah menunjukkan perbedaan berat kering secara bermakna. Itu berarti bahwa penggunaan limbah cair pembuatan tempe cukup 25 ml saja dan dikombinasikan dengan media tanam ampas teh 25gr

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan Pemberian limbah cair pembuatan tempe dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman gemitir. Pada perlakuan 25ml paling efektif meningkatkan pertumbuhan tanaman gemitir karena terjadi peningkatan secara bermakna sebesar 51,39%.

Pemberian media tanam ampas teh dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman gemitir. Pada perlakuan 25ml dan 50ml sama sama efektif meningkatkan pertumbuhan tanaman gemitir karena terjadi peningkatan sebesar 68,06%. Pemberian kombinasi limbah cair pembuatan tempe dan media tanam ampas teh dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman gemitir. Pada perbandingan 25ml limbah cairpembuatan tempe dan 25gr ampas teh efektifmeningkatkan pertumbuhan tanamangemitir karena terjadi peningkatan secara bermakna sebesar 75,06%.

Adapun saran yang dapat diberikan berdasarkan penelitian ini adalah. Bagi petani, sebaiknya dalam pemberian kombinasi limbah cair pembuatan tempe dan media tanam ampas teh untuk mengoptimalkan pertumbuhan tanaman gemitir tidak melebihi konsentrasi 50ml untuk limbah cair pembuatan tempe dan 50gr untuk media tanam ampas teh, jika kombinasi konsentrasi yang kurang atau melebihi akan berdampak pada pertumbuhan tanaman gemitir. Bagi masyarakat umum ampas teh memiliki kandungan yang bermanfaat bagi tanaman, oleh karena itu sebaiknya ampas teh tidak dibuang begitu saja namun dijadikan sebagai penambahan unsur hara tanaman sebagai media tanam alternative pengganti pupuk anorganik.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2010. *Statistic Indonesia*. www.bps.go.id. Indonesia.
- Fahrudin, Fuat. 2009. *Budidaya Caisim (Brassica Juncea L.) Menggunakan Ekstrak Teh Dan Pupuk Kascing*. *Skripsi*. Fakultas Pertanian: UNS.
- Fatimah, S. & Handarto, B. M. 2008. *Pengaruh Komposisi Media Tanam*

- Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sambiloto (*Andrographis paniculata*, Ness). *Jurnal Embryo*, 5(2): 133-148
- Fratama, B. 2013. Pemanfaatan Limbah Cair Industri Tempe sebagai Pupuk Cair Produktif (PCP) Ditinjau dari Penambahan Pupuk NPK. *Skripsi*. Program S1 Universitas Kriste Satya Wacana.
- Haryani, T. S. 2014. Pemanfaatan Limbah Ampas Teh dan Kardus Sebagai Media Pertumbuhan dan Produktivitas Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). *Skripsi*. Program Studi Biologi, FMIPA Universitas Pakuan.
- Herdianto, R. 2005. *Dukungan Teknologi Organik dalam Pengembangan Tanaman Pangan Hortikultura di Kawasan Sealatan Jawa Timur*. [Cited 2018 January 28] Available at <http://www.bptpajatimdeptan.go.id/templates/dukungan%20teknologi%20organik%20dalam%20pengembangan%20tanaman%20pangan%20hortikultura.htm>
- Ifadah. 2000. *Pengaruh Kombinasi Bentuk Urea Dengan Frekuensi Pemupukan yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens*, L.)*. *Skripsi* tidak diterbitkan. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Karno. 2011. *Teknik Pemanfaatan Limbah*. Madiun: IKIP PGRI Madiun.
- Koswara. 2005. *Teknologi Pengolahan Kedelai Menjadikan Makanan Bermutu*. Pustaka Sinar Harapan. Jakarta.
- Lakitan, Benyamin. 1996. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Ma'roef. 2000. *Memacu Peningkatan Produksi dan Konsumsi Teh di Era Globalisasi*. ITB. Bandung.
- Nadya. 2008. *Air Teh Basi dan Air Cucian Beras*. [Cited 2018 January 28] Available at <http://www.Blufame.com>
- Ranum, K. 2005. Pengaruh Substitusi Urea dengan Kompos Ampas Teh Terhadap Laju Asimilasi Bersih dan Produksi Bahan Kering Jerami Jagung Manis (*Zea mays*). *Skripsi*. UNDIP Semarang
- Rosalin, R. 2008. Pengaruh Konsentrasi dan Frekuensi Penyiraman Air Limbah Tempe Sebagai Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.). *Skripsi*. Program S1 Universitas Iain Negeri Malang.
- Santoso, H. B. , 1993. *Pembuatan Tempe dan Tahu Kedelai Bahan Makanan Bergizi*. Penerbit Kanisius, Yogyakarta
- Sarwono, B. 2003. *Membuat Aneka Tahu*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Sutejo. 2002. Pengaruh Pemupukan K dan Frekuensi Pemberian Air Pada Beberapa Kultivar Kedelai Terhadap Sifat Morfologi Perakaran Pertumbuhan dan Hasil Tanam *Laporan Penelitian*. Fakultas Pertanian UGM. Yogyakarta.
- Tarwotjo, C. S. 1998. *Dasar-dasar Gizi Kuliner*. Grasindo. Jakarta
- Tindaon, R. F. 2009. Identifikasi Sistem Produksi Teh di PT. Perkebunan Nusantara IV Kebun Bah Butong. *Skripsi*. Program S1 Universitas Sumatra Utara
- Wiryani, E. 2009. Analisis Kandungan Limbah Cair Pabrik Tempe. [Cited 2018 January 28] Available at http://eprints.undip.ac.id/2121/1/Analisis_Kandungan_Limbah_Cair_Pabrik_Tempe.pdf