

**PENGARUH KONSENTRASI LIMBAH CAIR TAHU
TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN SELEDRI
(*Apium graveolens L.*)**

**The Effect of Liquid Waste Concentration Against Growth Of Seedri Plants
(*Apium graveolens L.*)**

Sulmiati¹⁾, Muhardi²⁾

¹⁾Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu

²⁾Staf Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu

Jl. Soekarno-Hatta Km 9, Tondo-Palu 94118, Sulawesi Tengah. Telp. 0451-429738

e-mail: sulmiati0305@gmail.com

e-mail: bedepe_adi@yahoo.co.id

ABSTRACT

Research aims to determine the effect of the concentration of the liquid waste out of the plant growth celery (*Apium graveolens L.*). This study used a randomized block design (RCBD) 1 factor, namely tofu wastewater concentration each repeated 3 times with each unit there were 6 plant observations. K0: 0% Control (Without Tofu Liquid Waste), K1: 10% (100 ml Tofu Liquid Waste + 900 ml water) , K2: 20% (200 ml Tofu Liquid Waste + 800 ml water) , K3: 30% (300 ml Tofu Liquid Waste + 700 ml water) . The results showed that the administration of tofu liquid waste concentration did not have a significant effect on all observational variables.

Keywords : Concentration of the liquid waste of the year , celery plant growth

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi limbah cair tahu terhadap pertumbuhan tanaman seledri (*Apium graveolens L.*). Penelitian ini dilaksanakan di Screen House Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako, Palu. Pada 27 oktober 2019 sampai dengan 5 januari 2020.. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) 1 faktor yaitu konsentrasi limbah cair tahu masing-masing di ulang sebanyak 3 kali dengan masing-masing unit terdapat pengamatan 6 tanaman. K0 : 0 % Kontrol (Tanpa Limbah Cair Tahu),K1 : 10% (100 ml Limbah Cair Tahu + air 900 ml),K2 : 20% (200 ml Limbah Cair Tahu + air 800 ml),K3 : 30% (300 ml Limbah Cair Tahu + air 700 ml). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi limbah cair tahu tidak memberikan pengaruh yang nyata pada semua variabel pengamatan.

Kata kunci : Konsentrasi limbah cair tahu, pertumbuhan tanaman seledri

PENDAHULUAN

Seledri (*Apium graveolens* L.) adalah termasuk tanaman sayuran yang berasal dari kawasan Subtropik Eropa dan Asia, yang hidup pada dataran tinggi diketinggian 900 m di atas permukaan laut (Majidah dkk., 2014).

Menurut Syam dkk.(2017) seledri memiliki nilai ekspor yang tinggi. Selain itu seledri juga dapat dimanfaatkan sebagai bumbu dapur, bahan kosmetik, dan obat-obatan karena mengandung senyawa flavonoid, saponin, tanin, apiin, minyak atsiri, apigenin, kolin, vitamin A, B, C, dan zat pahit asparigin (Majidah dkk., 2014).

Prospek seledri yang sangat bagus ini mempunyai kendala didalam pembudidayaan seledri yang masih dalam skala yang kecil, beberapa bukti menunjukkan budidaya seledri di Indonesia belum mampu dikelola secara komersial, diantaranya merujuk kepada Badan Pusat Statistik (BPS) tentang survey tanaman sayuran pada tahun 2008, ternyata belum adanya data luas panen dan produksi seledri secara nasional hingga saat ini. Demikian juga menurut program penelitian dan pengembangan hortikultura di Indonesia pada Pusat Penelitian dan Pengembangan (Puslitbang) mengatakan pada sampai tahun 2004 tanaman seledri belum mendapatkan prioritas baik dalam komoditas utama maupun prioritas penelitian (Maunte dkk., 2018).

Karena tanaman seledri memiliki prospek yang sangat bagus kedepannya maka ditingkatkan hasil produksi paling tidak untuk memenuhi kebutuhan konsumen. Oleh sebab itu perlu di cari suatu alternatif untuk meningkatkan hasil budidaya tanaman seledri salah satu caranya yaitu melalui pemupukan dengan memakai pupuk organik. Pupuk organik adalah pupuk dengan bahan baku utama sisa makhluk hidup, seperti kotoran hewan, sisa tumbuhan, atau limbah rumah tangga yang telah mengalami proses pembusukan oleh mikroorganisme pengurai. (Marsono dan P. Lingga 2005)

Pupuk organik disamping berpengaruh terhadap pasokan hara tanah juga tidak kalah pentingnya terhadap sifat fisik, biologi dan kimia tanah. Pupuk anorganik adalah pupuk yang dibuat dengan proses fisika, kimia atau biologi. Padaumumnya pupuk anorganik dibuat oleh pabrik dan bahan yang digunakan berbedabeda tergantung kandungan yang diinginkan (Lingga, 2002).

Menurut Handajani (2006), limbah cair tahu dapat dijadikan alternative baru untuk digunakan sebagai pupuk, sebab limbah cair tahu memiliki ketersediaan nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman, sedangkan menurut Makiyah (2013), limbah cair tahu yang difermentasikan selama 8 hari diperoleh kadar unsur hara yaitu: 331 ppm N, 774 ppm P dan 1217 ppm K.

Limbah tahu mengandung unsur hara N 1,24%, P₂O₅ 5.54 %, K₂O 1,34% dan C-Organik 5,803 yang merupakan unsur hara essensial yang dibutuhkan tanaman (Asmoro, 2008). Unsur hara N berpengaruh terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman seledri seperti penambahan tinggi tanaman dan luas daun. Kandungan hara pada limbah cair tahu yang telah difermentasi dapat langsung diserap oleh tanaman (Rahmah, N. 2011).

Tujuan penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh konsentrasi limbah cair tahu terhadap pertumbuhan tanaman seledri (*Apium graveolens* L.).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Screen House Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako, Palu. Pada 27 oktober 2019 sampai dengan 5 januari 2020.

Alat yang digunakan adalah kertas saring, tabung reaksi, labu ukur 10ml, rak tabung, *spectrometer*, alu lumpang, gelas ukur, aluminium foil, alcohol 96% teknis, kertas label, kertas HVS, gelas takar, *sprayer*, polibag, kamera, plastik, penggaris, wadah pembibitan, timbangan analitik, ember, dan selang. Adapun bahan yang

digunakan adalah tanah, alkohol 90%, pupuk kandang, benih seledri, limbah cair tahu dan air.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) 1 faktor yaitu konsentrasi limbah cair tahu masing-masing di ulang sebanyak 3 kali dengan masing-masing unit terdapat pengamatan 6 tanaman.

K0 : 0 % Kontrol (Tanpa Limbah Cair Tahu)

K1 : 10% (100 ml Limbah Cair Tahu + air 900 ml)

K2 : 20% (200 ml Limbah Cair Tahu + air 800 ml)

K3 : 30% (300 ml Limbah Cair Tahu + air 700 ml)

Prosedur pelaksanaan penelitian yang dilakukan meliputi yaitu persiapan benih, penanaman, pemeliharaan dan panen.

Variabel Pengamatan yaitu tinggi tanaman (cm), jumlah daun, berat segar, berat kering dan kadar klorofil.

Data hasil pengamatan dianalisis dengan sidik ragam (ANOVA). Apabila sidik ragam berpengaruh nyata, maka diuji lanjut dengan menggunakan Uji BNJ pada taraf kepercayaan 0,05%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman. Data pengamatan tinggi tanaman seledri pada umur 5, 6, 7, 8, dan 9 MST. Analisis keragaman menunjukkan

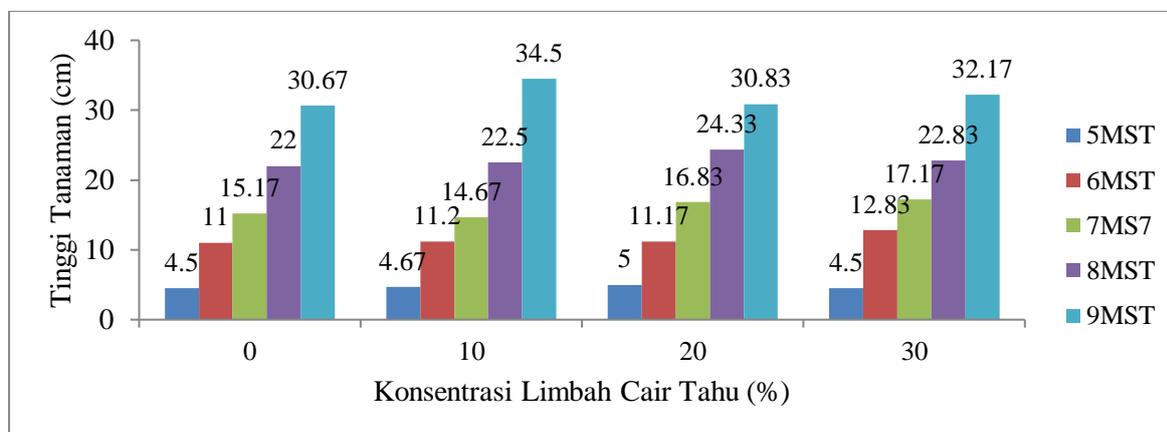
bahwa pemberian berbagai konsentrasi limbah cair tahu tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman usia 5, 6, 7, 8, dan 9 MST.

Jumlah Daun. Data pengamatan jumlah daun tanaman seledri pada umur 5, 6, 7, 8, dan 9 MST. Analisis keragaman menunjukkan bahwa pemberian berbagai konsentrasi limbah cair tahu tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun usia 5, 6, 7, 8, dan 9 MST.

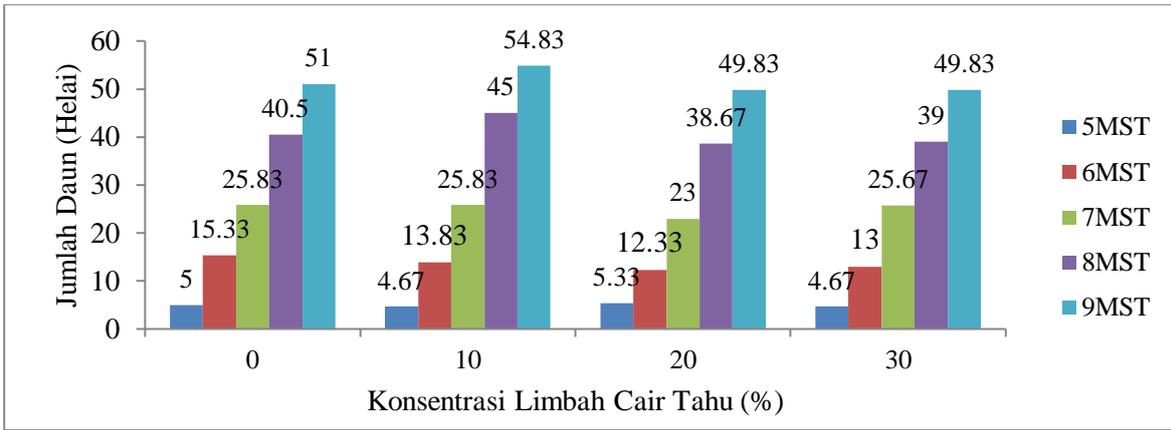
Berat Segar Tanaman Seledri. Data pengamatan berat segar tanaman seledri pada umur 5, 6, 7, 8, dan 9 MST. Analisis keragaman menunjukkan bahwa pemberian berbagai konsentrasi limbah cair tahu tidak berpengaruh nyata terhadap berat segar usia 5, 6, 7, 8, dan 9 MST.

Berat Kering Tanaman Seledri. Data pengamatan berat kering tanaman seledri pada umur 5, 6, 7, 8, dan 9 MST. Analisis keragaman menunjukkan bahwa pemberian berbagai konsentrasi limbah cair tahu tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering usia 5, 6, 7, 8, dan 9 MST.

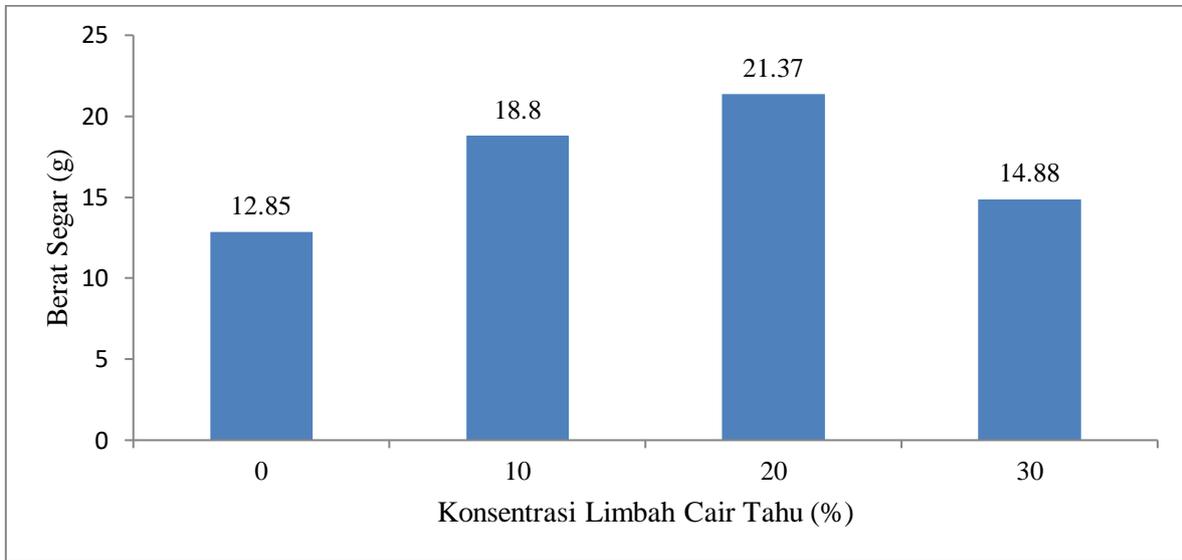
Kadar Klorofil. Data pengamatan kadar klorofil tanaman seledri pada umur 5, 6, 7, 8, dan 9 MST. Analisis keragaman menunjukkan bahwa pemberian berbagai konsentrasi limbah cair tahu tidak berpengaruh nyata terhadap kadar klorofil usia 5, 6, 7, 8, dan 9 MST.



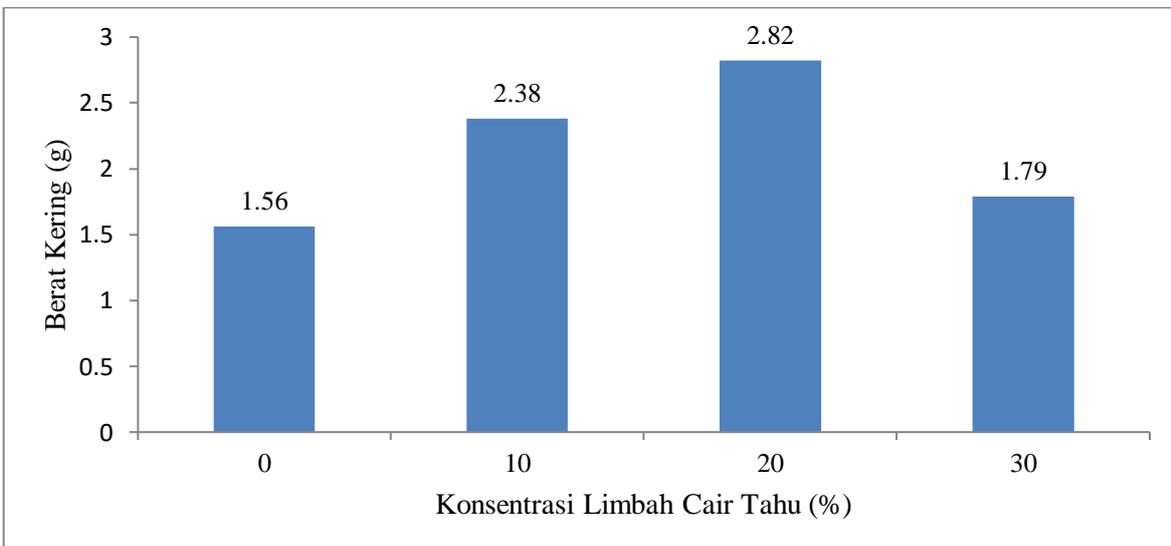
Gambar 1. Rata-rata tinggi tanaman pada pemberian konsentrasi limbah cair tahu.



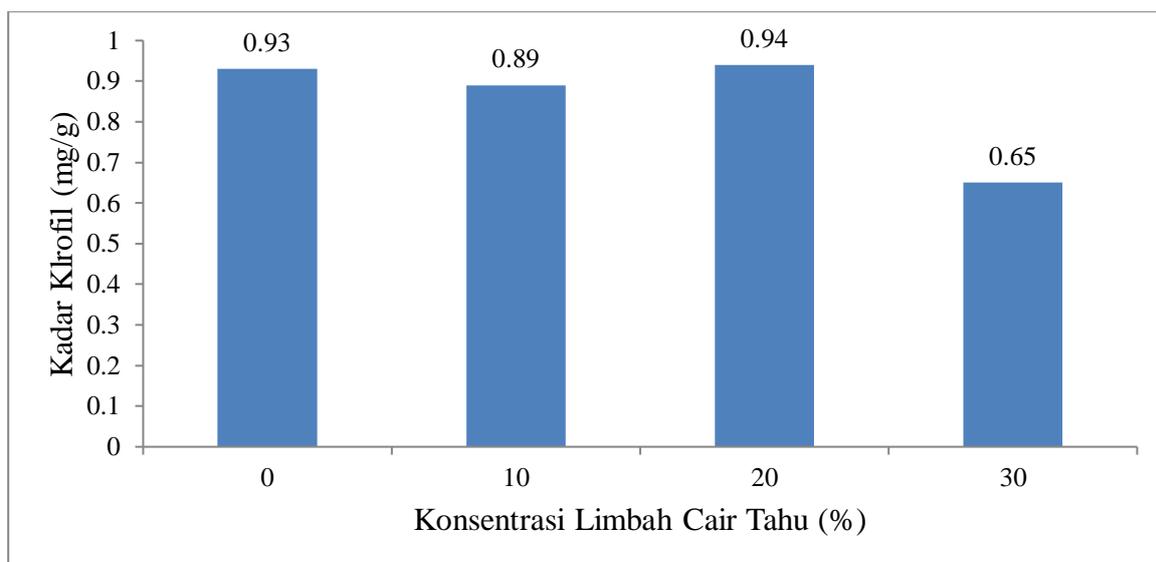
Gambar 2. Rata-rata jumlah daun pada pemberian konsentrasi limbah cair tahu.



Gambar 3. Rata-rata bobot segar (g) tanaman seledri pada pemberian konsentrasi limbah cair tahu.



Gambar 4. Rata-rata berat kering (g) tanaman seledri pada konsentrasi limbah cair tahu.



Gambar 5. Rata-rata kadar klorofil (mg/g) tanaman seledri pada konsentrasi pemberian limbah cair tahu.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada pengamatan tinggi tanaman pada setiap perlakuan, pada perlakuan 0% dapat dilihat peningkatan tinggi tanaman yang disignifikan itu terdapat pada umur 8-9 mst, pada perlakuan 10%, dapat dilihat peningkatan tinggi tanaman pada umur 5-9 mst, pada perlakuan 20% dapat dilihat peningkatan tinggi tanaman pada umur 8-9 mst, dan pada perlakuan 30% terdapat tinggi tanaman pada umur 5-9 mst. Pada pengamatan jumlah daun (helai) pada setiap perlakuan yang pertama pada perlakuan 0% dapat dilihat dari keseluruhan pengamatan 5-9 mst pertamabahan jumlah daun yang paling signifikan yaitu pada umur tanaman 5-8 mst, kemudian pada perlakuan 10% dapat dilihat pertambahan jumlah daun pada umur tanaman 6-7 mst, kemudian pada perlakuan 20% dapat dilihat pertambahan jumlah daun pada umur tanaman 7-8 mst, kemudian pada perlakuan 30% dapat dilihat pertambahan jumlah daun pada umur tanaman 6-9 mst.

Hasil dari berat segar tanaman pada masa panen dapat dilihat pada perlakuan 0%, 10%, 20%, dan 30% dapat dilihat keseluruhan perlakuan bahwa yang paling berat itu terdapat pada perlakuan 20%,

selanjutnya pada berat kering tanaman pada perlakuan 0%, 10%, 20% dan 30% dapat dilihat dari keseluruhan perlakuan yang paling berat yaitu pada perlakuan 20%. Dan selanjutnya pada kadar klorofil tanaman pada perlakuan 0%, 10%, 20% dan 30% dapat dilihat pada perlakuan tertinggi yaitu 20%.

Berdasarkan hasil penelitian diatas bahwa pemberian limbah cair tahu yang diberikan dengan konsentrasi 0%, 10%, 20%, dan 30% tidak memberikan pengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, berat segar, berat kering dan kadar klorofil. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh kurangnya unsur hara N dalam limbah cair tahu. Lingga dan Marsono (2005). menjelaskan bahwa peranan utama N bagi tanaman adalah untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan, khususnya batang, cabang, dan daun. Selain itu N berperan penting dalam pembentukan hijauan daun yang sangat berguna dalam proses fotosintesis. Unsur hara P yang terkandung dalam limbah tahu membantu pembentukan daun, mendorong pertumbuhan tanaman, kekurangan unsur P dapat menurunkan pertumbuhan lambat dan tanaman kerdil (Fitriyah, .N. R. 2011).

Hal ini berhubungan juga dengan ketersediaan unsur hara dalam tanah yang

mempengaruhi pertumbuhan tanaman dalam hal ini jumlah daun, tanaman tidak mendapatkan unsur tambahan N akan tumbuh kerdil dan daun terbentuk lebih kecil, lebu tipis dan sedikit jumlahnya, sedangkan yang menerima unsur N tumbuh lebih tinggi dan daun terbentuk lebih banyak (Poerwowidodo, 1992).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian konsentrasi limbah cair tahu pada berbagai konsentrasi tidak memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman seledri. Namun demikian konsentrasi 10% cenderung pengaruhnya lebih baik dibandingkan dengan konsentrasi diatasnya.

Saran

Dari hasil penelitian, yang telah dilakukan untuk penelitian lebih lanjut tentang pemberian limbah cair tahu dengan berbagai konsentrasi dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman seledri dan tetap untuk menggunakan konsentrasi limbah cair tahu yang lebih rendah dari 10% pada tanaman seledri.

DAFTAR PUSTAKA

- Asmoro, Yuliadi. 2008. Pemanfaatan Limbah Tahu Hail Tanaman Petsai (*Brassicca chinesis*). Program Pasca Sarjana. Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Fitriyah, .N. R. 2011. Studi Pemanfaatan Limbah Cair Tahu Untuk Pupuk Cair Tanaman (Studi Kasus Pabrik Tahu Kenjeran). *Skripsi*. Surabaya. Jurusan Teknik Lingkungan Institut Teknologi Sepuluh November.
- Handajani, H. 2006. Pemanfaatan Limbah Tahu sebagai pupuk alternatif pada kultur mikroalga *Spirulina* sp. Jurusan perikanan fakultas perikanan. Universitas Muhamadiya Malang. Malang.
- Lingga, P. 2002. Hidroponik Bercocok Tanam Tanpa Tanah. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Majidah, D., Fatmawati, D.W.A. dan Gunadi, A. 2014. Daya Anti Bakteri ekstrak Daun Seledri (*Apium graveolens* L.) Terhadap Pertumbuhan *Streptococcus* mutans Sebagai Alternatif Obat Kumur. Artikel Ilmiah Penelitian Mahasiswa.
- Makiyah, M. 2013. Analisis kadar N, P, dan K pada pupuk cair limbah tahu dengan penambahan tanaman matahari meksiko (*Tbitonia diversivolia*). *Skripsi* Universitas Nrgri Semarang.
- Marsono dan P. Lingga 2005. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya, Jakarta. Hal 8dan 13.
- Maunte, Z., Jafar, M.I. dan Darmawan, M. 2018. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Ampas Tahu dan Bonggol Pisang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L.). Fakultas Pertanian. Universitas Ichsan Gorontalo. Gorontalo.
- Poerwowidodo. 1992. telah kesuburan tanah. Penerbit Angkasa. Bandung. 275 hal.
- Rahmah, N. 2011. Studi pemanfaatan limbah cair tahu untuk pupuk cair tanaman (Studi kasus pabrik tahu kenjeran). Teknik Lingkungan. Institut Teknologi Surabaya.
- Syam, N., Suriyanti, dan Killian, L.H. 2017. Pengaruh Jenis Pupuk Organik dan Urea Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Pertumbuhan Seledri (*Apium graveolus* L.). *Jurnal Agrotek*. 1 (2) : 43-53.