

Pemanfaatan Limbah Bawang Merah Untuk Pembuatan Media Tanam Di Desa Jamberejo Kecamatan Kedungadem Kabupaten Bojonegoro

Aditia Dwi Lestari*

Program Studi Manajemen, Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Cendekia Bojonegoro
email: aditiadwilestari4@gmail.com

Moch. Suberi

Program Studi Manajemen, Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Cendekia Bojonegoro
email: subericendekia@gmail.com

Latifah Anom

Program Studi Manajemen, Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Cendekia Bojonegoro
email: latifah.anom@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pemanfaatan limbah bawang merah untuk pembuatan media tanam yang ada di Desa Jamberejo Kecamatan Kedungadem Kabupaten Bojonegoro. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Sampel sumber data yang digunakan adalah teknik snowball sampling. Sedangkan teknik pengumpulan data menggunakan teknik observasi, wawancara, dan dokumentasi. Untuk analisis data yang telah diperoleh akan dianalisis secara kualitatif serta diuraikan dalam bentuk deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa limbah bawang merah yang dimanfaatkan untuk pembuatan media tanam berhasil atau dapat digunakan untuk semua jenis tanaman karena media tanam yang baik harus memenuhi persyaratan tertentu seperti tidak mengandung bibit hama dan penyakit, mampu menampung air, tetapi juga mampu membuang atau mengalirkan kelebihan air, gembur dan subur sehingga akar bisa tumbuh dan berkembang. Selain dijadikan sebagai media tanam limbah bawang merah juga dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak namun harus melalui proses penjemuran limbah bawang merah terlebih dahulu.

Kata kunci: pemanfaatan, limbah, bawang merah

Abstract

This study aims to find out how to use shallot waste for the manufacture of planting media in Jamberejo Village, Kedungadem District, Bojonegoro Regency. The type of research used in this research is qualitative research. The sample data source used is the snowball sampling technique. While the data collection techniques using observation, interviews, and documentation. For the analysis of the data that has been obtained will be analyzed qualitatively and described in descriptive form. The results showed that the shallot waste used for the manufacture of planting media was successful or could be used for all types of plants because a good planting medium must meet certain requirements such as not containing pests and diseases, being able to hold water, but also being able to remove or drain excess water, loose and fertile so that the roots can grow and develop. In addition to being used as a planting medium, onion waste can also be used as animal feed, but must go through a drying process for onion waste first.

Keywords: utilization, waste, red onion

*Korespondensi: Aditia Dwi Lestari (aditiadwilestari4@gmail.com)

Sitasi: Lestari, A. D., Suberi, M., & Anom, L., (2022) Pemanfaatan Limbah Bawang Merah Untuk Pembuatan Media Tanam di Desa Jamberejo Kecamatan Kedungadem Kabupaten Bojonegoro, *Jurnal Manajemen dan Penelitian Akuntansi (JUMPA)*, 15(2), 83-88.

Submit: 15 November 2022, Revisi: 1 Desember 2022, Diterima: 3 Desember 2022, Publish: 5 Desember 2022



PENDAHULUAN

Sampah merupakan material sisa yang tidak diinginkan atau tidak bermanfaat setelah berakhirnya suatu proses. Seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk, maka kebutuhan pangan semakin meningkat. Hal ini berakibat pada meningkatnya sisa buangan berupa sampah atau limbah baik rumah tangga, pabrik, maupun industry lainnya. Undang-undang No. 18 tahun 2008 tentang pengolahan sampah menjelaskan tentang perlu perubahan tentang pengolahan sampah konvensional menjadi pengolahan sampah yang bermutu pada pengurangan dan penanganan sampah. Pengurangan sampah dapat dilakukan dengan kegiatan pembatasan timbunan sampah, mendaur ulang dan memanfaatkan kembali sampah atau dikenal dengan 3R (*reduce/mengurangi, reuse/menggunakan ulang, dan recycle/mendaur ulang*).

Sampah organik yang bisa diartikan sebagai limbah merupakan sampah yang bisa mengalami pelapukan (dekomposisi) dan terurai menjadi bahan yang lebih kecil dan tidak berbau (Nurcholis dan Rochimi 2012). Hal tersebut berarti, bahwa limbah sebagai media pencemar dapat dimanfaatkan menjadi bahan yang lebih berguna. Salah satunya adalah mengolah atau mendaur ulang limbah bawang merah untuk pembuatan media tanam yang bermanfaat, Menurut Wuryaningsih (2008) media tanam adalah media yang digunakan untuk menumbuhkan tanaman, tempat akar atau bakal akar akan tumbuh dan berkembang, media tanam juga digunakan tanaman sebagai tempat berpegangnya akar, agar tajuk tanaman dapat tegak kokoh berdiri di atas media tersebut dan sebagai sarana untuk menghidupi tanaman. Sedangkan menurut Wira (2000) bahan-bahan untuk media tanam dapat dibuat dari bahan tunggal ataupun kombinasi dari beberapa bahan, asalkan tetap berfungsi sebagai media tumbuh yang baik. Menurut Prastowo dan Roshetko (2006) syarat media pembibitan yang baik adalah ringan, murah, mudah didapat, porus (gembur) dan subur (kaya unsur hara).

Desa Jamberejo Kecamatan Kedungadem Kabupaten Bojonegoro merupakan desa yang sebagian besar penduduknya bekerja sebagai petani dan pengepul bawang merah. Sampah yang ada di desa ini kebanyakan berasal dari limbah bawang merah yang sebelumnya di manfaatkan sebagai pakan ternak oleh masyarakat sekitar namun dikarenakan limbah bawang merah tersebut mengandung bahan kimia yang terdapat dalam limbah tersebut ditakutkan bisa mengganggu kesehatan ternak itu sendiri. Masyarakat secara umum menganggap sampah adalah benda yang sudah tidak bisa dimanfaatkan dan mengabaikannya. Untuk meningkatkan efektivitas dalam penanganan limbah bawang merah maka pengolahannya harus dilakukan dengan pengolahan berbasis masyarakat. Salah satunya upaya penanganan limbah adalah pemanfaatan limbah bawang merah agar nantinya limbah bawang merah yang dihasilkan dapat dikelola dengan baik.

Pemanfaatan limbah bawang merah sendiri diharapkan dapat mengurangi limbah yang ada di masyarakat khususnya di Desa Jamberejo Kecamatan Kedungadem Kabupaten Bojonegoro yang semakin lama semakin banyak dan mampu meningkatkan pemahaman masyarakat bahwa limbah yang tadinya langsung dibuang bisa lebih dimanfaatkan lagi dengan cara mendaur ulang atau mengolah limbah tersebut menjadi barang yang bermanfaat bagi masyarakat di Desa Jamberejo Kecamatan Kedungadem Kabupaten Bojonegoro. Misalnya dengan menjadikannya sebagai media tanam, karena kulit bawang merah yang telah menjadi sampah dan mengering memiliki kandungan unsur hara seperti Kalium (K), Magnesium (Mg), Fosfor (P), dan Zat Besi (Fe) yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik cair guna menyuburkan tanaman ketika dicampur dengan tanah.

Rumusan masalah yang berhubungan dengan pemanfaatan limbah bawang merah yang ada di Desa Jamberejo Kecamatan Kedungadem Kabupaten Bojonegoro adalah sebagai berikut "Bagaimana pemanfaatan limbah bawang merah untuk pembuatan media tanam yang ada di Desa Jamberejo Kecamatan Kedungadem Kabupaten Bojonegoro?"

Berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 18/1999 Jo.PP 85/1999, limbah didefinisikan sebagai sisa atau buangan dari suatu usaha dan atau kegiatan manusia. Limbah adalah bahan buangan tidak terpakai yang berdampak negatif terhadap masyarakat apabila tidak dikelola dengan baik.

Media tanam adalah media yang digunakan untuk menumbuhkan tanaman, tempat akar atau bakal akar akan tumbuh dan berkembang, media tanam juga digunakan tanaman sebagai tempat berpegangnya akar, agar tajuk tanaman dapat tegak kokoh berdiri di atas media tersebut dan sebagai sarana untuk menghidupi tanaman Menurut Wuryaningsih (2008)

Media tanam yang baik harus memenuhi persyaratan tertentu seperti tidak mengandung bibit hama dan penyakit, bebas gulma, mampu menampung air, tetapi juga mampu membuang

atau mengalirkan kelebihan air, remah dan porous sehingga akar bisa tumbuh dan berkembang menembus media tanam dengan mudah dan derajat keasaman (pH) antara 6-6,5 (Anonim, 2007). Sedangkan menurut Wira (2000), media tanam dapat dibuat dari bahan tunggal ataupun kombinasi dari beberapa bahan, asalkan tetap berfungsi sebagai media tumbuh yang baik. Menurut Prastowo dan Roshetko (2006), syarat media pembibitan yang baik adalah ringan, murah, mudah didapat, porous (gembur) dan subur (kaya unsur hara).

Contoh penelitian terdahulu yaitu Marlina Yasmi Teknik Lingkungan Yayasan Muhammad Yamin Sekolah Tinggi Teknologi Industri (Sttind) Padang 2018 dengan judul Pemanfaatan Limbah Daun Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L) Dalam Pembuatan Pupuk Organik Cair Di Daerah Alahan Panjang Kabupaten Solok dan Luluk Syahr Banu Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Respati Indonesia 2020 dengan judul Pemanfaatan Limbah Kulit Bawang Merah dan Ampas Kelapa sebagai Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan Beberapa Tanaman Sayuran

METODE PENELITIAN

Metode Penelitian yang penulis gunakan merupakan penelitian yang bersifat kualitatif. Penelitian kualitatif menurut Moleong (2007:6) adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dan lain-lain dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah.

Adapun alasan penggunaan metode kualitatif tersebut ialah peneliti menilai bahwa sampah dan limbah bawang merah yang terdapat di Desa Jamberejo, Kecamatan Kedungadem, Kabupaten Bojonegoro merupakan sebuah fenomena sosial yang terdapat di lingkungan tersebut yang tidak dapat diungkap menggunakan angka. Sehingga metode penelitian kualitatif merupakan metode yang tepat untuk diterapkan dalam penelitian ini dengan menggunakan jenis penelitian berupa observasi, wawancara, dan dokumentasi.

Dalam penelitian kualitatif tidak menggunakan istilah populasi. tetapi dinamakan "social situation" atau situasi sosial yang terdiri dari tiga elemen yaitu: tempat, pelaku, dan aktivitas. Tempat penelitian berlokasi di pengepul bawang merah Desa Jamberejo, Kecamatan Kedungadem, Kabupaten Bojonegoro dengan alasan bahwa Desa ini terdapat permasalahan yang sesuai dengan topik penelitian serta Desa tersebut belum pernah dijadikan lokasi penelitian skripsi, sehingga dinilai sangat membutuhkan masyarakat luar untuk memberikan perubahan terhadap masalah yang terjadi.

Pelaku penelitian ialah pengepul bawang merah di Desa Jamberejo Kecamatan Kedungadem Kabupaten Bojonegoro yang merupakan milik perorangan dengan kerjasama dari pihak terkait yaitu petani bawang merah untuk menunjang proses pemasaran bawang merah di daerah tersebut. Sedangkan aktivitas atau kegiatan di tempat pengepul bawang merah antara lain Pemilik dan pekerja memanen bawang merah yang siap dipanen dan dibawa ke gudang, Pekerja memisahkan daun dan akar bawang merah

Dalam penelitian ini, sampel dipilih menggunakan teknik snowball sampling. Snowball sampling atau pengambilan sampel rujukan berantai merupakan teknik pengambilan sampel non-probabilitas dimana sampel memiliki sifat yang sukar untuk ditemukan. Sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini terdiri dari pemilik, karyawan dan warga sekitar yang berada di dekat lokasi pengepul bawang merah.

Dalam penelitian ini peneliti memilih Observasi langsung, Menurut Suharsimi Arikunto Observasi langsung yaitu pengamatan secara langsung terhadap suatu objek yang terdapat di lingkungan baik yang sedang berlangsung saat itu atau masih berjalan yang meliputi berbagai aktifitas perhatian terhadap suatu kajian objek dengan menggunakan penginderaan. Tindakan yang dilakukan dengan sengaja atau sadar dan sesuai urutan

Adapun wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini adalah wawancara tidak berstruktur. Menurut Sugiyono (2012: 197-199), wawancara tidak terstruktur adalah wawancara yang bebas dimana peneliti atau pengumpul data tidak menggunakan pertanyaan-pertanyaan yang telah disiapkan secara sistematis dan lengkap yang digunakan dalam pengumpulan datanya.

Menurut Sugiyono (2016:240) mengemukakan dokumentasi adalah catatan suatu peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya

monumental dari seseorang. Misalnya catatan pengepul, foto jumlah keluar masuknya bawang merah, buku setoran bawang merah yang sudah di timbang, foto pegawai.

Penelitian ini bersifat uraian dari hasil wawancara dan studi dokumentasi. Data yang telah diperoleh akan dianalisis secara kualitatif serta diuraikan dalam bentuk deskriptif.

Menurut Patton (Moleong, 2001:103), analisis data adalah "proses mengatur urutan data, mengorganisasikannya ke dalam suatu pola, kategori dan uraian dasar". Definisi tersebut memberikan gambaran tentang betapa pentingnya kedudukan analisis data dilihat dari segi tujuan penelitian. Prinsip pokok penelitian kualitatif adalah menemukan teori dari data.

Dalam memenuhi keabsahan data dalam penelitian ini dilakukan triangulasi, yaitu dengan triangulasi sumber. Triangulasi sumber menurut Patton (dalam Moleong, 2017:331) memiliki arti membandingkan dan mengecek kembali derajat kepercayaan suatu informasi yang diperoleh melalui waktu dan alat yang berbeda dalam penelitian kualitatif. Hal ini dapat dicapai dengan membandingkan data hasil pengamatan dengan data hasil wawancara dan dokumentasi.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi yang dilakukan pada informan dilokasi penelitian, tanggapan mereka mengenai pengolahan limbah bawang merah untuk pembuatan media tanam sangat baik serta mendukung adanya pengolahan tersebut, diketahui juga bahwa limbah bawang merah dapat dimanfaatkan sebagai media tanam serta dijadikan pakan ternak dalam kehidupan sehari-hari khususnya di Desa Jamberejo Kecamatan Kedungadem Kabupaten Bojonegoro yang memiliki tempat pengepul bawang merah di daerah tersebut. Di desa Jamberejo, limbah bawang merah selain menjadi cadangan pakan ternak (nulik et al., 2006) juga dapat dijadikan sebagai media tanam. Pengolahan limbah bawang merah merupakan hal yang diperlukan agar kontinuitas lingkungan terus terjamin. Walaupun sebagian besar limbah tersebut diberikan kepada ternak, namun sebagian limbah tersebut diproses atau disimpan dan diolah kembali sebagai bahan media tanam. Pemanfaatan limbah bawang merah sendiri mencakup beberapa komponen limbah yaitu daun bawang merah, kulit bawang merah, serta akar bawang merah. Daun bawang merah dan kulit bawang merah sendiri memiliki kandungan yang sama seperti Kandungan unsur hara yang ada didalam kulit bawang merah seperti Kalium (K), Magnesium (Mg), Fosfor (P), dan Besi (Fe) dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik yang menyuburkan tanaman sedangkan akar bawang merah sendiri menjadi campuran pembuatan media tanam. Dari hasil wawancara adapun tahapan pemanfaatan limbah bawang merah menjadi media tanam yang di sampaikan informan Sri Endang Wati (39) dan sujati (50) yaitu, 1) Pengumpulan limbah kulit bawang merah; 2) Fermentasi; 3) Pengolahan; 4) Hasil media tanam. Keseluruhan proses tahapan tersebut dapat dijelaskan secara rinci sebagai berikut.

1. Pengumpulan Limbah Bawang Merah

Langkah pertama Pengumpulan limbah bawang merah di Desa jamberejo yang di bantu warga sekitar. Pengumpulan limbah awing merah sendiri sangat mudah di karenakan banyaknya limbah yang terbuang dan tidak dimanfaatkan. Setelah limbah bawang merah terkumpul dalam jumlah banyak, dibuat dengan menjemur dibawah sinar matahari untuk mendapatkan limbah yang benar-benar kering atau tidak dalam keadaan lembab. Baru setelah limbah kering terkumpul di Rajang menjadi bagian yang lebeh kecil agar memudahkan dan menyamakan limbah bawang merah saat proses pengolahan. Penyimpanan limbah di tempat yang kering merupakan hal utama yang harus dilakukan, karena kondisi yang panas dan lembab di wilayah Indonesia sangat memudahkan tumbuhnya jamur dan bakteri pada limbah jika penyimpanannya kurang baik.

2. Fermentasi Atau Didiamkan Selama Beberapa Hari

Selanjutnya limbah bawang merah yang sudah di Rajang di biarkan atau di fermentasi selama beberapa hari sampai kandungan air yang terdapat pada limbah bawang merah berkurang atau menyusut. Karena dengan fermentasi dapat memudahkan untuk pengolahan limbah bawang merah menjadi media tanam. Fermentasi dapat dilakukan dengan menggunakan jamur *Trichoderma* yang termasuk jamur penghasil selulase sehingga banyak digunakan untuk memfermentasi limbah-limbah pertanian. Kulit bawang merah dicampur dengan jamur *Trichoderma* dan dibiarkan selama 4 - 7 hari dalam tempat tertutup. Fermentasi biasanya akan meningkatkan nilai nutrisi atau nilai pencernaan suatu bahan serta dapat pula menyebabkan bahan menjadi lebih berkualitas.

3. Pengolahan

Setelah proses fermentasi dilakukan maka di dapatkan limbah bawang merah yang siap di olah menjadi media tanam, langkah pertama campur limbah bawang merah yang telah difermentasi sebanyak 65% dengan sekam 10%, sekam bakar 5%, tanah 10%, dan pupuk kandang 10% kemudian campur komponen tersebut menjadi satu dalam suatu wadah. Dari komponen tersebut di hasilkan media tanam yang baik untuk tumbuh dan berkembang suatu tanaman karena dengan mencampur komponen di atas didapatkan media tanam yang gembur dan subur tidak terlalu padat dan tidak juga mudah kering. Apabila sudah tercampur secara merata media tanam limbah bawang merah dapat langsung digunakan pada tanaman.

4. Hasil Media Tanam

Setelah dilakukan pengolahan telah di dapatkan media tanam yang berbahan dasar limbah bawang merah, kemudian media tanam tersebut sudah siap untuk digunakan. Media tanam dapat dimasukkan ke dalam pot, polybag atau wadah media tanam yang lain sesuai jenis tanaman yang akan dibudidayakan.

Berdasarkan hasil penelitian dan tahapan pemanfaatan limbah bawang merah menjadi media tanam menunjukkan bahwa limbah bawang merah yang dimanfaatkan untuk pembuatan media tanam berhasil atau dapat digunakan untuk semua jenis tanaman karena media tanam yang baik harus memenuhi persyaratan tertentu seperti tidak mengandung bibit hama dan penyakit, mampu menampung air, tetapi juga mampu membuang atau mengalirkan kelebihan air, gembur dan subur sehingga akar bisa tumbuh dan berkembang. Selain dijadikan sebagai media tanam limbah bawang merah juga dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak seperti yang disampaikan oleh informan bernama Edi Kiswanto (35) yang selama ini memanfaatkan limbah bawang merah untuk pakan ternak namun harus melalui proses penjemuran limbah bawang merah terlebih dahulu

Pemanfaatan limbah bawang merah di Desa Jamberejo Kecamatan Kedungadem Kabupaten Bojonegoro sebagai media tanam sudah sesuai dengan teori menurut Wuryaningsih (2008) yaitu Media tanam adalah media yang digunakan untuk menumbuhkan tanaman, tempat akar atau bakal akar akan tumbuh dan berkembang, media tanam juga digunakan tanaman sebagai tempat berpegangnya akar, agar tajuk tanaman dapat tegak kokoh berdiri di atas media tersebut dan sebagai sarana untuk menghidupi tanaman. Dan di dukung oleh kajian empiris yang berjudul pemanfaatan limbah kulit bawang merah dan ampas kelapa sebagai pupuk organik terhadap pertumbuhan beberapa tanaman sayuran. Zat dan senyawa yang terdapat pada kulit bawang merah maupun ampas kelapa dapat memberikan kesuburan bagi tanah dan bermanfaat bagi tanaman. Penggunaan kompos dari kulit bawang merah dan ampas kelapa ini dapat menjadi alternatif pengurangan penggunaan pupuk kimia. Aplikasi pupuk organik atau kompos berbahan baku limbah kulit bawang merah dan ampas kelapa ini juga berdampak baik terhadap pertumbuhan tanaman sayuran seperti cabai rawit, okra, sawi, bayam ataupun tomat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, pembahasan dan tujuan penelitian yang telah di tetapkan, maka kesimpulan yang dapat di ambil yaitu Limbah bawang merah cukup potensial sebagai media tanam. Namun harus di campur dengan media-media yang lain misalnya sekam, sekam bakar, tanah dan pupuk kandang agar kegamburan tanah tetap terjaga dengan baik. Pengolahan limbah bawang merah dapat pula dilakukan melalui pengeringan, fermentasi, dan pencampuran media tanam.

SARAN

Kepada masyarakat Desa Jamberejo Kecamatan Kedungadem Kabupaten Bojonegoro sebaiknya perlu meningkatkan kepedulian terhadap kebersihan lingkungan yaitu dengan cara mengolah sampah yang ada di sekitar menjadi barang yang berguna bagi masyarakat sekitar. Dan juga mensosialisasikan pemanfaatan limbah bawang merah untuk pembuatan media tanam yang nantinya bisa menambah anggaran dana desa.

Untuk penelitian selanjutnya disarankan agar dapat lebih fokus terhadap praktek pengolahan dan memberikan edukasi kepada warga sekitar untuk memanfaatkan limbah bawang merah menjadi media tanam.

DAFTAR PUSTAKA

- A.Muri Yusuf.2005. *Metodologi Penelitian (Dasar-Dasar Penyelidikan Ilmiah)*. Padang: UNP Press.
- Angendari, Made Diah. "Pemanfaatan Kulit Bawang Merah sebagai Pewarna Kain dengan Teknik Jumputan Menggunakan Mordan Tawas, Kapur, dan Tunjung." *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan* 12.1 (2015): 25-32.
- Banu, Luluk Syahr. "Pemanfaatan Limbah Kulit Bawang Merah dan Ampas Kelapa sebagai Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan Beberapa Tanaman Sayuran." *Jurnal Ilmiah Respati* 11.2 (2020): 148-155.
- Bungin, Burhan. 2003. *Analisis Data Penelitian Kualitatif "Pemahaman Filosofis dan Metodologis ke Arah Penguasaan Model Aplikasi"*. Jakarta : Raja Grafindo Persada
- Darmadi, Hamid. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan dan Sosial*. Bandung: Alfabeta.
- Ginting, P. 2002. *Teknologi Pengolahan Limbah*. Jakarta: Penerbit Pustaka Sinar Harapan.
- Marshall, Janette. *Jenis-jenis Sampah dan cara pengelolaannya*. Jakarta : Penerbit Erlangga, 2007
- Moleong, Lexy J.. 2007. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Muhariyani, Dwi Nanek. *Cara Pengelolaan Sampah*. Yogyakarta : Paradigma, 2004
- Nurcholis, Ahmad. Rochimi. 2012. Penanggulangan Sampah Organik Di Kota Delta Mas. (Online). <http://kimirochimi.blogspot.com/2012/makalahsampah-organik-kota-delta-mas/>. Diakses pada 3 Juni 2022. 19.00 WIB.
- Prastowo, N. H.J. M. Roshetko dan G. E. S. Maunrung. 2006. Tehnik Pembibitan dan Perbanyakan Vegetatif Tanaman Buah. World Agroforestry Centre (ICRAF) dan Winrock International. Bogor.
- Saaman, R., Ammatillah, C. S., & Astuti, E. P. Pemanfaatan Limbah Bawang Merah sebagai Sumber Bioenergi Pertanian.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.CV
- Tchobanoglous, G., et al. (1993). *Integrated Solid Waste Management*. McGrawHill. New York.
- Widoyoko, Eko Putro. (2014). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar
- Wijayanti, Niken, Winardi Dwi Nugraha, and Syafrudin Syafrudin. "Pengomposan Sludge Hasil Pengolahan Limbah Cair PT. Indofood Cbp Dengan Penambahan Lumpur Aktif Dan Em4 Dengan Variasi Kulit Bawang Dan Bawang Goreng." *Jurnal Teknik Lingkungan* 2.3 (2013): 1-8.
- Wuryaningsih, S., & Budiarto, K. (2008). Pengaruh Cara Tanam dan Metode Pinching terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bunga Potong Anyelir. *Jurnal Hortikultura*, 18(2).
- Yasmi, Marlina, and Hendri Sawir. "Pemanfaatan Limbah Daun Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L) dalam Pembuatan Pupuk Organik Cair." *Jurnal Aerasi Vol 2.2* (2020).
- Yatim Riyanto, 2010. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. : Penerbit SIC, Surabaya.