

PENERAPAN INOVASI NUTRISI ABC MIX ALL (KERJASAMA POLINELA DAN PT. GGP) PADA TANAMAN HIDROPONIK DI PONDOK PESANTREN MIFTAHUL HUDA 606

Fahri Ali¹, Sismanto², Sri Handayani³, Rizka Novi Sesanti^{4*}

^{1,2,3,4}Politeknik Negeri Lampung

*E-mail: rizka@polinela.ac.id

ABSTRAK

Permasalahan yang dihadapi Pondok Pesantren Miftahul Huda 606 adalah biaya nutrisi hidroponik tinggi, kurang terampil mengelola nutrisi dan belum berhasil melakukan pemasaran produk sayuran hidroponik. Berdasarkan hal tersebut maka tim pengabdian kepada masyarakat Politeknik Negeri Lampung (Polinela) melakukan penerapan inovasi nutrisi hidroponik ABC Mix All di *smart greenhouse* pondok pesantren Miftahul Huda 606 untuk budidaya tanaman sayuran hidroponik, dalam rangka mengatasi permasalahan tingginya biaya nutrisi hidroponik AB Mix dan kurang terampilnya dalam mengelola nutrisi. Selain itu, untuk permasalahan tentang pemasaran produk hidroponik, pengelola *greenhouse* pondok pesantren Miftahul Huda 606 akan dihubungkan dengan mitra pemasaran produk hidroponik. Pengabdian kepada masyarakat yang telah dilaksanakan di Pondok Pesantren Miftahul Huda 606 menghasilkan: 1) Peningkatan pengetahuan dan keterampilan mengenai nutrisi ABC Mix All dari 75% menjadi 90%, 2) Peningkatan keterampilan pengelolaan nutrisi ABC Mix All dari 50% menjadi 85% dan 3) Peningkatan pengetahuan dan keterampilan mengenai pemasaran produk hidroponik dari 50% menjadi 85%. Selain itu juga diperoleh kondisi budidaya sayuran hidroponik yang subur, daun berwarna hijau segar, pangkal daun tampak sehat, serta ketinggian tanaman seragam dan merata serta hasil panen yang layak masuk pasar modern, dan diperoleh satu mitra pemasaran produk hidroponik yang dihasilkan Pondok Pesantren Miftahul Huda 606 yaitu PT. Fadilla Jaya Farm.

Kata kunci: hidroponik; nutrisi; ABC Mix All, pondok pesantren

APPLICATION OF ABC MIX ALL NUTRITION INNOVATION (POLINELA AND PT. GGP COLLABORATION) IN HYDROPONIC PLANTS AT MIFTAHUL HUDA 606 ISLAMIC BOARDING SCHOOL

ABSTRACT

The problems faced by Miftahul Huda 606 Islamic Boarding School are the high cost of hydroponic nutrition, the lack of skills in managing nutrition and the lack of succeed in marketing hydroponic vegetable products. Based on that problems, Politeknik Negeri Lampung (Polinela) community service team implemented the innovation of ABC Mix All hydroponic nutrition in the Miftahul Huda 606 Islamic boarding school's smart greenhouse for hydroponic vegetable cultivation, in order to solve the problem of the high cost of AB Mix hydroponic nutrition and lack of skill in managing nutrition. Moreover, for problems regarding the marketing of hydroponic products, the manager of the Miftahul Huda 606 Islamic boarding school greenhouse will be connected with marketing partners for hydroponic products. Community service that has been carried out at Miftahul Huda Islamic Boarding School 606 has resulted in: 1) Increased knowledge and skills regarding ABC Mix All nutrition from 75% to 90%, 2) Improved ABC Mix All nutrition management skills from 50% to 85% and 3) Increased the knowledge and skills of marketing

hydroponic products from 50% to 85%. In addition, the conditions for cultivating hydroponic vegetables were fertile, the leaves were fresh green, healthy bases of the leaves, and the height of the plants was uniform and equally, and the yields were acceptable to join to modern market, and a marketing partner for hydroponic products produced by Miftahul Huda 606 Islamic boarding school was obtained, namely PT. Fadilla Jaya Farm.

Keyword: *hydroponic: nutrition, ABC Mix All, Islamic boarding school*

Disubmit : 04 April 2022; **Diterima:** 11 April 2022; **Disetujui :** 27 Oktober 2022

PENDAHULUAN

Analisis Situasi

Tahun 2021 Pondok Pesantren Miftahul Huda 606 mendapatkan Program Sosial Bank Indonesia (PSBI) berupa *smart greenhouse*. Pemberian *smart greenhouse* ini bertujuan untuk membangun kemandirian pangan yang pada akhirnya akan mewujudkan kemandirian ekonomi pesantren melalui budidaya tanaman sayuran dengan sistem hidroponik. Selain dari pada itu, *smart greenhouse* yang dikelola dengan baik berpotensi untuk dijadikan pusat produksi, sarana praktikum siswa/santri, tempat penelitian, lokasi magang dan pelatihan, serta sebagai tempat wisata edukasi (Sesanti dkk., 2018).

Namun demikian, kegiatan budidaya sayuran dengan sistem hidroponik mengharuskan pengelola memiliki pengetahuan dan keterampilan khusus agar hasil yang diperoleh sesuai dengan yang diinginkan. Kesulitan yang dialami pondok pesantren Miftahul Huda 606 setelah menerima bantuan berupa bangunan fisik *smart greenhouse* adalah kurangnya pengetahuan dan keterampilan mengenai teknik budidaya sayuran dari mulai semai hingga panen. Pengelola *greenhouse* sudah melakukan persemaian beberapa kali tetapi selalu gagal. Semaian yang dibuat belum berhasil tumbuh seragam dan sesuai dengan umurnya. Jika persemaian gagal maka bisa dipastikan tahapan budidaya selanjutnya belum berhasil.

Sejak pertengahan tahun 2021 sampai dengan Januari tahun 2022 kegiatan hidroponik di Pondok Pesantren Miftahul Huda 606 belum berhasil oleh karena itu tim pengabdian dari program studi Teknologi Produksi Tanaman Hortikultura (Prodi TPTH) Polinela membantu melakukan pendampingan budidaya tanaman hidroponik di Pondok Pesantren Miftahul Huda 606. Dalam masa pendampingan beberapa pengurus Pondok Pesantren Miftahul Huda 606 juga telah melakukan kunjungan ke *smart greenhouse* Polinela untuk melihat secara langsung kegiatan budidaya sayuran hidroponik di Polinela. Setelah dilakukan pendampingan cara penyemaian sayuran hidroponik hingga panen, maka pada pertengahan bulan Maret tahun 2022 pondok pesantren berhasil melakukan kegiatan budidaya hingga panen pakchoy dengan sistem hidroponik.

Berdasarkan hasil diskusi, evaluasi dan rencana tindak lanjut setelah keberhasilan kegiatan pendampingan budidaya tanaman sayuran dengan sistem hidroponik di Pondok Pesantren Miftahul Huda 606, maka muncul permasalahan baru yang harus diberikan solusi yaitu biaya nutrisi hidroponik tinggi, kurang terampil mengelola nutrisi dan belum berhasil melakukan pemasaran produk sayuran hidroponik. Permasalahan tersebut juga menjadi inti pokok banyaknya

kebun hidroponik tidak berkembang dan menjadi topik penelitian yang menarik untuk dilakukan dengan tujuan untuk mencari nutrisi alternatif pengganti nutrisi AB Mix (Gustiar dkk., 2021; Nurasyiam, 2018; Sesanti dan Sismanto, 2016; Sesanti dkk., 2022; dan Sutrisno dkk., 2015). Untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi, diperlukan kolaborasi dua bidang ilmu yang berbeda yaitu bidang ilmu Teknologi Produksi Tanaman Hortikultura dan bidang ilmu Agribisnis. Berdasarkan hal tersebut maka tim pengabdian kepada masyarakat Politeknik Negeri Lampung (Polinela) yang terdiri dari dosen dengan bidang ilmu tersebut tergerak melakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa penerapan inovasi di Pondok Pesantren Miftahul Huda 606.

Program studi TPTH telah melakukan kerjasama penelitian dengan industri yaitu PT. Great Gint Pineapple (PT. GGP) berupa kolaborasi nutrisi hidroponik AB Mix Polinela dan pupuk organik hayati cair (POHC) milik PT. GGP pada budidaya tanaman sayuran dengan sistem hidroponik. Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa penggunaan POHC PT. GGP dapat mensubstitusi pupuk AB Mix Polinela hingga 25%, sehingga terjadi penghematan penggunaan nutrisi hidroponik yang digunakan hingga 25% dan menghasilkan tanaman yang layak jual, kolaborasi nutrisi tersebut menghasilkan nutrisi hidroponik ABC Mix All (Sesanti, dkk., 2022).

Inovasi nutrisi hidroponik ABC Mix All ini akan diterapkan di *smart greenhouse* pondok pesantren Miftahul Huda 606 untuk budidaya tanaman sayuran hidroponik, sehingga dapat mengatasi permasalahan tingginya biaya nutrisi hidroponik AB Mix. Selain itu untuk permasalahan kedua tentang pemasaran produk hidroponik, pengelola *greenhouse* pondok pesantren Miftahul Huda 606 akan dihubungkan dengan mitra pemasaran produk hidroponik. Harapannya dengan kegiatan PKM yang dilakukan dapat mengatasi permasalahan yang dihadapi Pondok Pesantren Miftahul Huda 606 secara menyeluruh dan tuntas.

Tujuan

- 1) Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pengelola *smart greenhouse* di Pondok Pesantren Miftahul Huda 606 melalui kegiatan penyuluhan dan praktik pengelolaan nutrisi ABC Mix All untuk budidaya sayuran hidroponik, sehingga penggunaan nutrisi bisa lebih efektif dan efisien.
- 2) Membantu mencari mitra pemasaran produk hidroponik yang dihasilkan Pondok Pesantren Miftahul Huda 606.

METODE KEGIATAN

Pelaksanaan Kegiatan

Metode yang digunakan dalam kegiatan penerapan Inovasi Nutrisi ABC Mix All (kerjasama Polinela dan PT. GGP) pada Tanaman Hidroponik di Pondok Pesantren Miftahul Huda 606 adalah sebagai berikut:

a. Penyuluhan

Penyuluhan dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan (kognitif) mitra, mengenai pengelolaan nutrisi ABC Mix All, dan pemasaran. Materi penyuluhan yang akan diberikan kepada mitra adalah :

- 1) Nutrisi hidroponik
- 2) Pengelolaan nutrisi hidroponik ABC Mix All
- 3) Pemasaran produk hidroponik

Kegiatan penyuluhan dilakukan dalam 2 kali pertemuan di Pondok Pesantren Miftahul Huda 606.

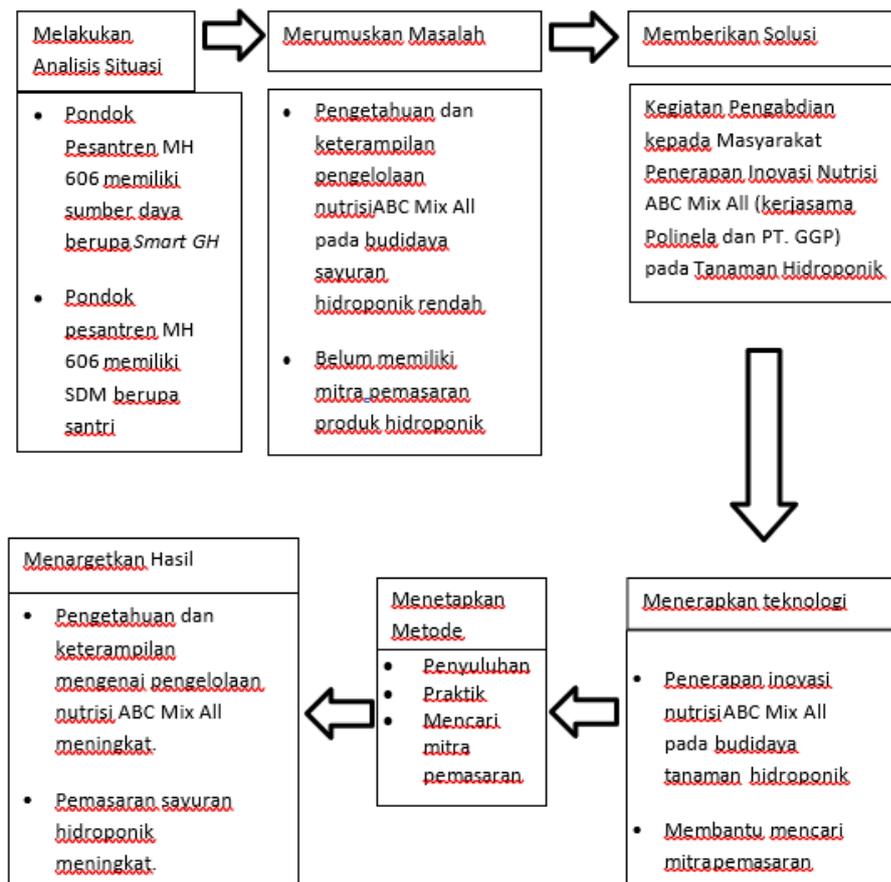
b. Praktik

Pada tahap ini tim PKM bersama mitra akan melakukan kegiatan praktik yang bertujuan untuk merubah sikap (afektif) dan meningkatkan keterampilan (psikomotorik) mitra terhadap materi yang telah disampaikan pada saat penyuluhan. Kegiatan praktik yang dilakukan adalah:

- 1) Praktik budidaya sayuran hidroponik dengan menerapkan inovasi nutrisi ABC Mix All (kerjasama Polinela dan PT.GGP)
- 2) Praktik mencari mitra pemasaran hidroponik.

Waktu pelaksanaan kegiatan praktik ini dilakukan dalam 3 kali pertemuan di Pondok Pesantren Miftahul Huda 606. Selain dari pada itu, khusus untuk kegiatan praktik budidaya tanaman sayuran hidroponik, mitra akan didampingi oleh 2 orang mahasiswa dari Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Hortikultura Politeknik Negeri Lampung, yang bertugas mendampingi proses budidaya sayuran hidroponik dari mulai persemaian sampai panen.

Pelaksanaan kegiatan PKM mengikuti alur seperti yang disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur pelaksanaan PKM

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan

Kegiatan penyuluhan dan praktik budidaya sayuran hidroponik di Pondok Pesantren Miftahul Huda 606 telah dilakukan untuk dua kali pertemuan. Kegiatan yang dilakukan adalah penyuluhan dan praktik budidaya sayuran hidroponik dengan menggunakan nutrisi ABC Mix All kerjasama Polinela dan PT. GGP sebagai nutrisi hidroponik. Kegiatan diikuti oleh pengelola *greenhouse* Pesantren Miftahul Huda 606, santri, dan beberapa ustadz.



Gambar 2. Suasana penyuluhan di Pondok Pesantren Miftahul Huda 606

Kegiatan dimulai dengan melakukan penjelasan tentang budidaya sayuran hidroponik menggunakan nutrisi ABC Mix All kepada peserta. Sebelumnya telah diketahui bahwa Pondok Pesantren Miftahul Huda 606 telah memiliki kemampuan dasar berhidroponik, sehingga kegiatan penyuluhan lebih banyak diarahkan pada diskusi dan tanya jawab.



Gambar 3. Peserta kegiatan PKM di Pesantren Miftahul Huda 606

Kegiatan selanjutnya yang dilakukan adalah peninjauan *greenhouse* (GH) hidroponik yang akan digunakan untuk kegiatan penerapan teknologi. Setelah dilakukan peninjauan GH, pengelola GH diminta untuk melakukan penyemaian tanaman pakchoy. Pihak pengelola telah memiliki keterampilan dasar dalam melakukan penyemaian pakchoy, sehingga tidak diajarkan kembali cara penyemaian, hanya dilakukan diskusi mengenai kendala-kendala yang dihaapi pada penyemaian yang sudah dilakukan sebelumnya.



Gambar 4. Peninjauan lokasi budidaya tanaman hidroponik

Pada pertemuan kedua dilakukan kegiatan *monev* penanaman bibit tanaman pakchoy. Penanaman dilakukan pada tiga meja pembesaran hidroponik menggunakan bibit berumur 20 hari setelah semai. Pemberian nutrisi ABC Mix All dilakukan sesuai dengan hasil penelitian yaitu sebanyak 75% nutrisi AB Mix Polinela dan 25% Pupuk Organik Hayati Cair (POHC) PT. GGP.



Gambar 5. Penanaman bibit pakchoy berumur 20 hari setelah semai



Gambar 6. Pemberian nutrisi AB Mix Polinela sebanyak 75%



Gambar 7. Pemberian Pupuk Organik Hayati Cair (POHC) PT. GGP (C Hayati) sebanyak 25%

Pertumbuhan tanaman pakchoy hasil praktik santri Pondok Pesantren Miftahul Huda 606 menggunakan nutrisi ABC Mix All sangat baik yaitu memiliki daun yang tumbuh subur dan berwarna hijau segar, pangkal daun tampak sehat, serta ketinggian tanaman seragam dan merata. Hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Pertumbuhan tanaman pakchoy hasil praktik santri Pondok Pesantren Miftahul Huda 606

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Pondok Pesantren Miftahul Huda 606 dilakukan sampai panen dan pemasaran. Panen hasil praktik santri Pondok Pesantren Miftahul Huda 606 telah dilakukan pada tanggal 19 Oktober 2022. Para santri dan pengurus Pondok Pesantren Miftahul Huda 606 sangat antusias dalam melakukan panen karena pertumbuhan tanaman yang subur dan sehat. Pemasaran hasil panen dilakukan dengan mitra yang telah dicarikan oleh Tim Pengabdian Kepada Masyarakat Politeknik Negeri Lampung, yaitu CV Acatra Putra Mandiri. CV Acatra Putra Mandiri merupakan perusahaan yang telah menyuplai produk-produk hidroponik ke pasar modern yang ada di Bandar Lampung seperti Chandra, Transmart dan Gelael. Hasil panen pakchoy santri Pondok Pesantren Miftahul Huda 606 dibeli oleh mitra CV Acatra Putra Mandiri dengan harga Rp. 20.000/kg. Ke depan hasil panen hidroponik Pondok Pesantren Miftahul Huda 606 akan dipasarkan oleh CV Acatra Putra Mandiri, sehingga ada keberlanjutan dari hasil pengabdian masyarakat oleh Tim Pengabdian Kepada Masyarakat Politeknik Negeri Lampung di Pondok Pesantren Miftahul Huda 606.



Gambar 9. Panen tanaman pakchoy hasil praktik santri Pondok Pesantren Miftahul Huda 606



Gambar 10. Penjualan hasil panen ke CV. Arcatra Putra Mandiri

Pengetahuan dan keterampilan peserta PKM

Pengelola GH Pondok Pesantren memiliki kemampuan dasar dalam melakukan budidaya dengan system hidroponik oleh karena itu materi yang disampaikan dilakukan menggunakan metode ceramah, diskusi, dan praktik. Penyampaian materi dimaksudkan untuk merubah pengetahuan dan sikap, sedangkan kegiatan praktik budidaya sayuran dengan system hidroponik menggunakan nutrisi ABC Mix dilakukan untuk mengubah keterampilan peserta. Materi yang disampaikan kepada peserta penyuluhan adalah nutrisi hidroponik, pengelolaan nutrisi hidroponik ABC Mix All, analisis usaha tani dan penentuan harga penjualan produk sayuran hidroponik, dan pemasaran produk hidroponik.

Berdasarkan hasil kegiatan dilakukan pengukuran terhadap perubahan pengetahuan dan keterampilan peserta penyuluhan melalui pertanyaan-pertanyaan. Sehingga diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Pengetahuan dan keterampilan peserta penyuluhan

No	Materi	Awal (%)	Akhir (%)
1	Nutrisi hidroponik	75	90
2	Pengelolaan nutrisi hidroponik ABC Mix All	50	85
3	Analisis Usaha Tani dan penentuan harga penjualan produk sayuran hidroponik	65	85
4	Pemasaran produk hidroponik	50	85

Berdasarkan Tabel 1 terlihat bahwa terjadi beberapa perubahan pengetahuan dan sikap mengenai materi yang disampaikan. Perubahan tersebut naik berkisar 15%--35%. Diakhir kegiatan, pengetahuan dan keterampilan peserta penyuluhan mengenai budidaya tanaman sayuran menggunakan nutrisi ABC Mix All mencapai 87,5%. Sedangkan, pengetahuan dan keterampilan pengelola smart greenhouse di Pondok Pesantren Miftahul Huda 606 mengenai analisis usaha tani, harga pokok penjualan, dan pemasaran produk hidroponik mencapai 85%.

Mitra Pemasaran

Hasil dari kegiatan penyuluhan yang telah dilakukan menghasilkan satu buah mitra kerjasama bagi Pondok Pesantren Miftahul Huda 606, yaitu CV Acatra Putra Mandiri. CV tersebut akan membantu Pondok Pesantren Miftahul Huda 606 dalam memasarkan produk hidroponik. Pernyataan kerjasama tersebut tertuang dalam surat pernyataan kerjasama

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengabdian kepada masyarakat di Pondok Pesantren Miftahul Huda 606 dapat disimpulkan bahwa :

- Terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan pengelola smart *greenhouse* di Pondok Pesantren Miftahul Huda 606 melalui kegiatan penyuluhan dan praktik pengelolaan nutrisi ABC Mix All untuk budidaya sayuran hidroponik.
- Kondisi budidaya dilapangan yang dilakukan melalui kegiatan praktik terlihat baik yang ditandai dengan tanaman subur, daun berwarna hijau segar, pangkal daun tampak sehat, serta ketinggian tanaman seragam dan merata serta hasil panen yang layak masuk pasar modern.
- Diperoleh satu mitra pemasaran produk hidroponik yang dihasilkan Pondok Pesantren Miftahul Huda 606 yaitu PT. Fadilla Jaya Farm.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada Politeknik Negeri Lampung yang telah mendanai kegiatan ini melalui dana DIPA Polinela 2022. Selanjutnya terima kasih kepada PT. GGP yang telah bekerjasama dalam pembuatan inovasi nutrisi ABC Mix Hayati dan terima kasih kepada Pondok Pesantren Miftahul Huda 606 sebagai lokasi penerapan inovasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Gustiar, F., Munandar, M., Aprilia, N. R., Hasmeda, M., Amar, M., & Arsi, A. (2021). Pertumbuhan dan hasil tanaman bayam (*Amaranthus sp*) pada berbagai komposisi nutrisi alternatif pengganti AB mix dengan sistem hidroponik deep flow technique. In *Seminar Nasional Lahan Suboptimal* (Vol. 9, No. 2021, pp. 931-940).
- Nurasyam, N. F. (2018). *Penggunaan Pupuk Majemuk (Gandasil, Mutiara, Grow More) Sebagai Nutrisi Alternatif Teknik Hidroponik Apung Pada Selada (Lactuca sativa)* (Doctoral dissertation, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta).
- Sesanti, R. N., & Sismanto, S. (2016). Pertumbuhan dan Hasil Pakchoi (*Brasica rapa L.*) Pada Dua Sistem Hidroponik dan Empat Jenis Nutrisi. *Inovasi Pembangunan: Jurnal Kelitbangan*, 4(01), 1-9.
- Sesanti, R. N., Sismanto, S., Ali, F., dan Mitasari, R. (2022). Pengaruh Substitusi Pupuk Organik Hayati Cair Mix PT Great Giant Pineapple (PT.GGP) pada Nutrisi AB Mix Menggunakan Dua Sistem Hidroponik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakchoy (*Brassica Rapa L.*). Laporan Penelitian. Politeknik Negeri Lampung. Lampung.
- Sesanti, R. N., Sismanto, S., dan Hidayat, H. (2018). Peranan Pusat Produksi Melon Hidroponik bagi Politeknik Negeri Lampung. *J-Dinamika: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, vol 3, no. 2, pp 159—165.
- Sutrisno, A., Ratnasari, E., & Fitrihidajati, H. (2015). Fermentasi limbah cair tahu menggunakan em4 sebagai alternatif nutrisi hidroponik dan aplikasinya pada sawi hijau (*Brassica juncea var. Tosakan*). *Lentera Bio*, 4(1), 56-63.