

## Pemberdayaan Masyarakat melalui Budidaya Tanaman Hidroponik sebagai Alternatif dalam Menambah Pendapatan Masyarakat

Bayu Surindra<sup>1\*</sup>, Elis Irmayanti<sup>2</sup>, Tjetjep Yusuf Afandi<sup>3</sup>, Zainal Arifin<sup>4</sup>,

Efa Wahyu Prastyaningtyas<sup>5</sup>, Eunike Rose Mita Lukiani<sup>6</sup>,

Ari Saputri Novita Anggraini<sup>7</sup>, Faradila Noer Kumala Dewi<sup>8</sup>

bayusurindra@unpkediri.ac.id<sup>1\*</sup>, elis@unpkediri.ac.id<sup>2</sup>, tjetjep@unpkediri.ac.id<sup>3</sup>,  
zainalarifin@unpkediri.ac.id<sup>4</sup>, efawahyu@unpkdr.ac.id<sup>5</sup>, eunike-mita@unpkediri.ac.id<sup>6</sup>,  
arisaputrinovitaanggraini@gmail.com<sup>7</sup>, dewifaradila10@gmail.com<sup>8</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6,7,8</sup>Program Studi Pendidikan Ekonomi

<sup>1,2,3,4,5,6,7,8</sup>Universitas Nusantara PGRI Kediri

Received: 07 12 2023. Revised: 13 01 2024. Accepted: 19 01 2024.

**Abstract :** The purpose of this activity is for the community to be able to optimally utilize the small land around the house by growing hydroponic plants. This activity was carried out in Sambiresik Village, Ngasem District, Kediri Regency, at Delta Sambiresik Permai 3 Housing. Hydroponic cultivation is carried out by providing plant nutrients using water instead of soil. In Sambiresik Permai Delta Housing 3, Sambiresik Village, the procedure for implementing community service includes location survey and observation, socialization, training and practice, mentoring, and monitoring. The advantages of this cultivation are that it can be done on a narrow land, faster growth and harvesting, and hydroponic plants can be sold at higher prices due to their superior nutritional value. As a result, the community's income will increase.

**Keywords :** community empowerment, hydroponic, community income

**Abstrak :** Tujuan dari kegiatan ini adalah agar masyarakat mampu memanfaatkan lahan kecil di sekitar rumah secara optimal dengan menanam tanaman hidroponik. Kegiatan ini dilakukan di Desa Sambiresik, Kecamatan Ngasem, Kabupaten Kediri, di Perumahan Delta Sambiresik Permai 3. Budidaya hidroponik dilakukan dengan memberikan nutrisi tanaman menggunakan air sebagai pengganti tanah. Di Perumahan Delta Sambiresik Permai 3 Desa Sambiresik, prosedur pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat meliputi survei lokasi dan observasi, sosialisasi, pelatihan dan praktik, pendampingan, dan monitoring. Keunggulan dari budidaya ini adalah dapat dilakukan di lahan yang sempit, pertumbuhan dan pemanenan lebih cepat, serta tanaman hidroponik dapat dijual dengan harga lebih tinggi karena nilai gizinya yang unggul. Dampaknya, pendapatan masyarakat akan meningkat.

**Kata kunci :** pemberdayaan masyarakat, hidroponik, pendapatan masyarakat

### ANALISIS SITUASI

Kemiskinan menjadi penyumbang utama keadaan masyarakat yang tidak mampu bangkit dari posisi tidak berdaya. Kemiskinan merupakan permasalahan yang kompleks karena

Peer reviewed under responsibility of Universitas Nusantara PGRI Kediri.

© 2024 Jurnal ABDINUS : Jurnal Pengabdian Nusantara

This is an open access article under the CC BY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

menyangkut aspek kehidupan baik material maupun non material. Apalagi pasca pandemi Covid-19, warga mulai pulih dari keterpurukan yang berkepanjangan. Perubahan signifikan yang terjadi pada dinamika kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara Indonesia akhir-akhir ini memerlukan perhatian berbagai pihak dan kewaspadaan seluruh warga negara dan aparat pemerintah. Pemberdayaan masyarakat ialah suatu langkah yang dapat dilakukan untuk membantu masyarakat terhindar dari kemiskinan, berdaya saing, dan berdaya guna dalam berbagai aspek kehidupan, seperti ekonomi, sosial, budaya, dan lain sebagainya (Lukman, 2021). Program pemberdayaan masyarakat bertujuan meminimalisir angka kemiskinan dan meningkatkan kesejahteraan di lingkungan sekitar (Habib, 2021). Memperbaiki kondisi kehidupan dan meningkatkan kemandirian masyarakat merupakan tujuan pemberdayaan masyarakat, yang bertujuan untuk mengurangi ketergantungan pada sumber daya dari luar.

Pembangunan berkelanjutan dan pemberdayaan masyarakat sangat erat kaitannya karena kemandirian masyarakat bergantung pada perubahan kondisi ekologi, sosial, dan ekonomi (Rahmat et al., 2020). Pemanfaatan lahan sempit untuk kegiatan budidaya dapat menghasilkan pendapatan merupakan salah satu cara untuk memberdayakan masyarakat. Budidaya adalah pelestarian sumber daya hayati secara sengaja pada sebidang tanah guna memperoleh manfaat atau panen (Aprudi, 2022). Budidaya, pemeliharaan, dan pemeliharaan tumbuhan, hewan, atau mikroorganisme tertentu dengan sengaja dengan tujuan memperoleh manfaat atau hasil darinya disebut budidaya (Faizah et al., 2020). Masyarakat mulai bercocok tanam menggunakan media tanam non-tanah, seperti air, pasir, dan lain-lain, seiring dengan kemajuan teknologi dan keterbatasan kepemilikan lahan, seperti petak-petak kecil di lahan yang tidak produktif (Hidayat et al., 2020). Saat ini, hidroponik telah menjadi salah satu metode budidaya tanaman yang populer dan dapat digunakan di luar sawah, khususnya di pekarangan rumah (Faizah et al., 2020). Namun masih banyak orang yang masih belum mengetahui cara menanam sayuran hidroponik.

Istilah "*hidro*" dan "*ponics*" berasal dari bahasa Yunani. *Hydro* berarti air, dan *ponics* adalah kata untuk kekuatan, energi, atau tenaga kerja (Hayati et al., 2020). Sederhananya, hidroponik adalah proses menanam tanaman tanpa menggunakan tanah. Secara khusus melibatkan penggunaan larutan nutrisi untuk menunjang media tanam seperti pasir, kerikil, sabut kelapa, *rockwool*, dan lain sebagainya (Hartoko et al., 2021). Pengertian lain tentang hidroponik adalah sebagai teknik yang menggunakan bahan-bahan seperti pasir, larutan mineral, serpihan kayu, pecahan batu bata, dll sebagai pengganti media tanah (Zulfah & Hidayat, 2022).

Pertanian hidroponik menawarkan keuntungan sebagai berikut: rendahnya kemungkinan terserang hama dan penyakit, produktivitas tinggi, dan tanaman lebih sehat. Budidaya dan pemeliharaannya juga lebih mudah karena lingkungan bersih, media tanam bersih, dan tanaman terlindungi dari hujan. dari produk hidroponik lebih tinggi, lebih kuat, dan lebih mahal untuk dibeli. Karena tanaman hidroponik tidak memerlukan pestisida untuk mengusir hama yang ada, maka lebih aman untuk dimakan (Layaman et al., 2020). Akar tanaman dapat tumbuh dan berkembang pada media tanam hidroponik, yaitu media yang tersusun dari bahan selain tanah (Susilawati, 2019). Satu-satunya perbedaan nyata antara produk sayuran hidroponik dan konvensional adalah metode budidayanya (Hayati et al., 2020). Penggunaan tanaman hidroponik menawarkan banyak manfaat, seperti kemampuannya dalam menekan berbagai hama dan penyakit seperti cacing dan serangga. Hal ini dimungkinkan dengan penggunaan media yang disterilkan sebagai pengganti tanah, yang juga mengurangi kebutuhan akan pakan dan larutan nutrisi (Hartati et al., 2020).

Berdasarkan hasil observasi awal, Desa Sambiresik merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Gampengrejo, Kabupaten Kediri. Di Desa Sambiresik ini terdapat beberapa masyarakat yang mempunyai lahan kosong namun belum digunakan secara maksimal. Padahal jika lahan kosong tersebut digunakan, lahan kosong tersebut mampu membantu perekonomian rumah tangga mulai untuk memaksimalkan pemasukan dan meminimalisir pengeluaran. hanya sebagian kecil masyarakat di Desa Sambiresik yang memiliki pekarangan luas tidak mengalami kesulitan dalam menanam tanaman. Namun bagi warga Perumahan Delta Sambiresik Permai 3 di Desa Sambiresik tentunya hal tersebut menjadi suatu permasalahan, dimana di dalam perumahan memiliki tanah pekarangan atau lahan yang sempit, sehingga cukup menyulitkan untuk melakukan budidaya tanaman. Untuk itu edukasi tentang hidroponik diperlukan agar masalah lahan sempit tidak menyulitkan menanam sayuran. Di sisi lain, menanam tanaman secara hidroponik juga lebih sederhana dan lebih cepat daripada menanamnya di tanah. Banyak masyarakat yang enggan untuk melakukan kegiatan berkebun dan banyak yang belum mengetahui manfaat dari tanaman hidroponik, padahal sebagian besar masyarakat memahami pentingnya tanaman baik buah maupun sayur untuk kebutuhan sehari-hari.

Teknologi budidaya pertanian dengan sistem hidroponik diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif yang dapat dijadikan sumber pendapatan andalan bagi masyarakat yang memiliki lahan atau lahan pekarangan terbatas (Marita et al., 2022). Masyarakat perlu mengidentifikasi potensi dan peluang yang ada di lingkungan sekitar dalam menjalani

kehidupan sehari-hari, agar dapat dijadikan peluang usaha untuk memperoleh pendapatan masyarakat (Putri, 2020). Uang yang diterima masyarakat sebagai hasil kerja atau usaha dikenal dengan pendapatan masyarakat (Imaningtyas, 2022). Pendapatan adalah uang yang diterima masyarakat dari penghasilan kepala rumah tangga dan anggota keluarga lainnya (Virdausya et al., 2020). Biasanya, pendapatan yang diperoleh disisihkan untuk kebutuhan material lainnya seperti pendidikan, kesehatan, dan konsumsi. Jumlah uang yang tersedia bagi masyarakat dan rumah tangga untuk memenuhi kebutuhan dan keinginannya tercermin dalam pendapatan masyarakat. Tujuan dilaksanakannya kegiatan pengabdian ini, antara lain: 1) Untuk memberikan edukasi mengenai pemanfaatan media tanam yang sempit sehingga tetap dapat melakukan budidaya tanaman. 2) Untuk melaksanakan pendampingan kepada masyarakat Perumahan Delta Sambiresik Permai 3 Desa Sambiresik mulai menanam sayur di pekarangan rumah mulai dari kegiatan menanam sampai panen. 3) Untuk mengetahui hasil edukasi dan pelatihan pembuatan tanaman hidroponik di pekarangan rumah dengan bertanam menggunakan media sederhana

## **SOLUSI DAN TARGET**

Masyarakat di Perumahan Delta Sambiresik Permai 3 Desa Sambiresik akan dibantu oleh tim pengabdian terkait bagaimana cara memanfaatkan lahan pekarangan yang masih kosong dan belum dimanfaatkan secara maksimal, di sini sayuran hidroponik akan ditanam di pekarangan mulai dari proses tanam hingga panen.. Hal ini merupakan solusi terhadap kegiatan pengabdian yang telah dilakukan. Edukasi mengenai penggunaan media tanam sempit juga akan diberikan. Dalam sosialisasi tersebut dilakukan penyuluhan terkait cara menanam tanaman hidroponik di halaman belakang rumah dengan menggunakan media tanam dasar dengan baik dan benar.

Dalam rangka membantu warga Perumahan Delta Sambiresik Permai 3 di Desa Sambiresik untuk meningkatkan pendapatannya, diharapkan melalui kegiatan pengabdian ini masyarakat dapat memanfaatkan keterbatasan lahan untuk bercocok tanam. Produksi tanaman hidroponik menawarkan kesempatan kepada masyarakat untuk menambah sumber pendapatan mereka sekaligus menghasilkan tanaman berkualitas unggul yang dapat meningkatkan pendapatan mereka. Sistem hidroponik mengoptimalkan pemanfaatan nutrisi dan air, menghasilkan hasil pertanian yang lebih tinggi sambil meminimalkan konsumsi sumber daya, sehingga meningkatkan efisiensi biaya. Selain itu, tanaman hidroponik biasanya menunjukkan kualitas yang lebih unggul dibandingkan dengan tanaman konvensional.

## **METODE PELAKSANAAN**

Langkah-langkah kegiatan pengabdian masyarakat di Perumahan Delta Sambiresik Permai 3 Desa Sambiresik dapat dijelaskan sebagai berikut : Pertama Survei Lokasi Pengabdian dan Observasi Awal. Tahap ini dilaksanakan untuk mengetahui kondisi dan situasi lingkungan yang akan dilakukan untuk kegiatan pengabdian sehingga memperoleh informasi yang tepat dan akurat. Disini, masyarakat mengharapkan adanya kegiatan pendampingan dalam memaksimalkan penggunaan lahan yang cukup sempit. Kedua Persiapan Pengabdian. Persiapan yang dilakukan dalam kegiatan pengabdian ini yaitu dengan mempersiapkan peralatan dan bahan yang sesuai dengan kebutuhan objek pengabdian. Ketiga Sosialisasi Program. Pada tahap ini mengundang masyarakat Desa Sambiresik, Kecamatan Gampengrejo, Kabupaten Kediri khususnya warga Perumahan Delta Sambiresik Permai 3 untuk mengikuti pendampingan dalam pembuatan tanaman hidroponik dengan menggunakan media sederhana sebagai alternatif dalam menambah pendapatan masyarakat.

Keempat Pelatihan dan Praktik. Memberikan pelatihan dan praktik dalam pembuatan tanaman hidroponik dengan menggunakan media sederhana sebagai alternatif dalam menambah pendapatan masyarakat. Pelatihan dan praktek dilakukan dengan bertanam di pipa paralon, dimana pelatihan ini juga menggunakan peralatan dan bahan yang sudah disiapkan oleh tim pelaksana pengabdian. Selain itu dalam pelatihan tim pengabdian akan mendatangkan pihak yang ahli atau mengetahui betul mengenai budidaya tanaman hidroponik. Kelima Pendampingan. Mendampingi masyarakat Perumahan Delta Sambiresik Permai 3 Desa Sambiresik dalam melaksanakan praktek pembuatan tanaman hidroponik sederhana menggunakan pipa paralon yang dibimbing oleh Tim Pelaksana Program dan ahli hidroponik. Keenam Monitoring / Monev. Tahap monev dilakukan secara periodik, bersamaan dengan pelaksanaan pendampingan kepada masyarakat Perumahan Delta Sambiresik Permai 3 Desa Sambiresik, Kecamatan Gampengrejo, Kabupaten Kediri. Hal tersebut dilakukan untuk mengetahui sejauh mana masyarakat mampu menanam dan mengaplikasikan tanaman hidroponik sederhana menggunakan pipa paralon sampai tanaman tersebut tumbuh dan siap untuk dipanen.

## **HASIL DAN LUARAN**

Pengabdian kepada masyarakat bertema budidaya tanaman hidroponik di Perumahan Delta Sambiresik Permai 3 Desa Sambiresik Kecamatan Gampengrejo Kabupaten Kediri merupakan upaya untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan masyarakat dalam

budidaya tanaman hidroponik guna meningkatkan pendapatan. Budidaya tanaman hidroponik ini dilaksanakan dengan memanfaatkan lahan sempit di area perumahan. Pelaksanaan pengabdian ini diawali dengan sosialisasi kegiatan yang dilakukan secara bertahap kepada masyarakat. Sosialisasi disampaikan oleh ahli hidroponik bertujuan untuk menyampaikan informasi mengenai bahan dan alat, jenis tanaman yang cocok, langkah-langkah dan pelaksanaan serta keunggulan pemilihan varietas tanaman hidroponik tertentu. Tim pengabdian juga melakukan demonstrasi langsung pada kegiatan sosialisasi ini, antara lain cara menanam benih, membuat larutan nutrisi untuk tanaman hidroponik, memindahkan tanaman, menguji kadar pH, dan masih banyak lagi.

Langkah selanjutnya adalah memberikan pendampingan yang meliputi pelatihan mulai dari tanam hingga panen di Perumahan Delta Sambiresik Permai 3, Desa Sambiresik, Kecamatan Gampengrejo, Kabupaten Kediri. Tim menyediakan sarana budidaya tanaman hidroponik, dengan tujuan untuk memaksimalkan kegiatan agar masyarakat dapat mengikuti kegiatan pengabdian dan merasakan langsung bagaimana proses budidaya tanaman hidroponik yang baik dan benar.



Gambar 1. Kegiatan Sosialisasi dan Pendampingan

Proses monitoring pertumbuhan tanaman hidroponik merupakan tindakan selanjutnya yang dilakukan dalam kegiatan pengabdian ini. Hal ini dilakukan secara bertahap. Berdasarkan tahap monitoring di hari ketiga, bibit tanaman hidroponik sudah mulai tumbuh tunas. Untuk mengetahui pertumbuhan secara keseluruhan, tim pengabdian melakukan monitoring secara berkala untuk mengetahui perkembangan tinggi dan jumlah daun tanaman hidroponik. Untuk memastikan tanaman mendapatkan nutrisi yang cukup, tim pengabdian memantau pH larutan nutrisi seminggu sekali dan secara rutin menganalisis konsentrasi nutrisi penting seperti kalium, fosfor, dan nitrogen dalam larutan nutrisi. Jumlah nutrisi yang berbeda dibutuhkan pada fase yang berbeda untuk tanaman hidroponik. Nutrisi diberikan pada 300–500 ppm pada awal

tanam. Sementara itu, tanaman hidroponik mendapat nutrisi 800-1000 ppm selama tahap pematangan.



Gambar 2. Kegiatan Monitoring dan Panen

Langkah akhir yang dilakukan adalah melakukan kegiatan panen. Panen tanaman hidroponik lebih baik dilakukan pada pagi atau sore hari saat sinar matahari tidak terlalu terik. Saat tanaman berumur sekitar tiga hingga empat minggu, tanaman hidroponik siap dipanen.

## **SIMPULAN**

Bertempat di Perumahan Delta Sambiresik Permai 3, Desa Sambiresik, Kecamatan Gampengrejo, Kabupaten Kediri, dosen dan mahasiswa Universitas Nusantara PGRI Kediri melakukan pengabdian kepada masyarakat dengan tema budidaya tanaman hidroponik untuk meningkatkan pendapatan masyarakat. Kegiatan ini dilaksanakan tidak hanya untuk memanfaatkan lahan sempit di sekitar rumah, mendukung pengembangan keterampilan praktis tetapi juga berdampak positif terhadap peningkatan kesejahteraan masyarakat secara keseluruhan, yang sejalan dengan prinsip pertanian berkelanjutan. Masyarakat dapat mendiversifikasi sumber pendapatannya dengan budidaya tanaman hidroponik, yang juga menghasilkan hasil panen yang berkualitas tinggi sehingga dapat menambah penghasilan. Karena sistem hidroponik memanfaatkan nutrisi dan air secara efisien, kegiatan ini menghasilkan tanaman yang lebih produktif dengan sumber daya yang lebih sedikit, sehingga mampu meningkatkan efisiensi finansial. Selain itu, tanaman hidroponik biasanya memiliki kualitas yang lebih tinggi dibandingkan tanaman tradisional. Dengan demikian, hal ini dapat meningkatkan nilai produk ketika dijual, menciptakan peluang pasar baru, serta meningkatkan pendapatan. Masyarakat diharapkan dapat meningkatkan lapangan kerja dan kegiatan ekonomi lokal dengan mengembangkan budidaya tanaman hidroponik.

**DAFTAR RUJUKAN**

- Aprudi, S. (2022). Pemanfaatan Lahan Pekarangan Rumah Untuk Budidaya Ikan Lele. *Jurnal Pengabdian*, 1, 77–82.  
<https://journal.bengkuluinstitute.com/index.php/jp/article/view/26/21>
- Faizah, M., Nasirudin, M., & Prakasa, B. (2020). Pemanfaatan Pekarangan dengan Metode Tanam Hidroponik dari Botol Bekas. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Pertanian*, 1(1), 34–37.
- Habib, M. A. F. (2021). Kajian Teoritis Pemberdayaan Masyarakat Dan Ekonomi Kreatif. *Journal of Islamic Tourism, Halal Food, Islamic Traveling, and Creative Economy*, 1(2), 106–134. <https://doi.org/10.21274/ar-rehla.v1i2.4778>
- Hartati, Azmin, N., Nasir, M., Bakhtiar, & Nehru. (2020). PENGGUNAAN MEDIA TANAM HIDROPONIK TERHADAP PRODUKTIVITAS PERTUMBUHAN TANAMAN TERONG (*Solanum melongena*). *Oryza ( Jurnal Pendidikan Biologi )*, 9(2), 14–20. <https://doi.org/10.33627/oz.v9i2.381>
- Hartoko, G., Ramadhanty, V., Dewi, R., Suratmi, Situmorang, L., Jumaedi, & Lubis, M. A. (2021). Pemanfaatan Lahan dalam Pengelolaan Tanaman Hidroponik untuk Meningkatkan UMKM di Desa Cideheng Tengah. *Indonesian Collaboration Journal of Community Service*, 1(3), 140–145. <https://doi.org/https://doi.org/10.53067/icjcs>
- Hayati, N., Fitriyah, L. A., Berlianti, N. A., Af'idah, N., & Wijayadi, A. W. (2020). *PELUANG BISNIS DENGAN HIDROPONIK* (Harmoko (ed.)). LPPM UNHAS Y Tebuireng Jombang.
- Hidayat, S., Satria, Y., & Laila, N. (2020). Penerapan Model Hidroponik Sebagai Upaya. *Jurnal Graha Pengabdian*, 2(2), 141–148.  
<http://journal2.um.ac.id/index.php/jgp/article/view/13346>
- Imaningtyas, E. (2022). PENGELOLAAN APBDES UNTUK MENINGKATKAN PENDAPATAN MASYARAKAT DESA. *Journal of Development Economic and Social Studies*, 1(3), 461–468. <https://jdess.ub.ac.id/index.php/jdess/article/view/24/42>
- Layaman, Nasichah, N. A., & Hanim, T. F. (2020). Pemberdayaan Remaja Melalui Budidaya Tanaman Hidroponik Kampung Kertasemboja, Kelurahan Pegambiran, Kota Cirebon. *Dimasejati: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 191–203. <https://doi.org/10.24235/dimasejati.v2i2.7074>
- Lukman, A. I. (2021). Pemberdayaan Masyarakat melalui Pendidikan Nonformal di PKBM Tiara Dezzy Samarinda. *DIKLUS : Jurnal Pendidikan Luar Sekolah*, 2(1), 180–190.



<https://journal.uny.ac.id/index.php/jurnaldiklus/article/view/43669/16467>

- Marita, D., Khatimah, H., & Putra, P. (2022). Pelatihan Ekonomi Kreatif Melalui Pembuatan Tanaman Hidroponik Pada Masyarakat Di Blok Campuan. *Jurnal Masyarakat Madani Indonesia*, 1(3), 112–118. <https://doi.org/10.59025/js.v1i3.17>
- Putri, S. (2020). Kontribusi UMKM terhadap Pendapatan Masyarakat Ponorogo: Analisis Ekonomi Islam tentang Strategi Bertahan di Masa Pandemi Covid-19. *EKONOMIKA SYARIAH: Journal of Economic Studies*, 4(2), 147. <https://doi.org/10.30983/es.v4i2.3591>
- Rahmat, H. K., Banjarnahor, J., Ma'rufah, N., & Widana, I. D. K. K. (2020). Pemberdayaan Masyarakat Oleh Bintara Pembina Desa (Babinsa) Dalam Meningkatkan Kesejahteraan Rakyat. *Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial*, 7(1), 91–107. <http://jurnal.um-tapsel.ac.id/index.php/nusantara/article/view/1237>
- Susilawati. (2019). *Dasar-Dasar Bertanam secara Hidroponik*. UNSRI Press.
- Virdausya, S., Balafif, M., & Imamah, N. (2020). Dampak Eksternalitas Industri Tahu Terhadap Pendapatan Desa Tropodo Kecamatan Krian Kabupaten Sidoarjo. *Bharanomics*, 1(1), 1–8. <https://doi.org/10.46821/bharanomicss.v1i1.11>
- Zulfah, & Hidayat, M. (2022). Peningkatan Ekonomi Budidaya Tanaman Hidroponik Milik Gampong Beurawe, Banda Aceh. *Jurnal Riset Dan Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 10–15. <https://doi.org/10.22373/jrpm.v2i1.1045>