



Penerapan Aquaponik Di Lahan Pekarangan Rumah Untuk Tercapainya SDGs Desa Tanpa Kelaparan Desa Taba Jambu

¹Ratu Eva Febriani, ²Roosemarina Anggraini Rambe, ³Merri Anitasari

¹²³Jurusan Ekonomi Pembangunan, Universitas Bengkulu, Indonesia

¹ratuevafebriani@unib.ac.id

²roosemarina.rambe@unib.ac.id

³mer_fatt@yahoo.com

ABSTRACT

The increasing population with limited carrying capacity raises crucial problems. Currently the problem of food insecurity is one of the focuses of the government in Indonesia so that it is included in one of the SDGs programs. Taba Jambu Village is a village that borders the City of Bengkulu, so its strategic location has resulted in the conversion of land into housing and shops. For the long term, a food safety net needs to be prepared through the application of a cropping pattern in the form of Aquaponics.

Keywords : *Aquaponic, Food Insecurity, Community.*

INFO ARTIKEL

Korespondensi :

Ratu Eva Febriani

ratuevafebriani@unib.ac.id

PENDAHULUAN

Tingkat populasi di Indonesia mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Pada pertengahan tahun 2021 tercatat jumlah penduduk Indonesia berjumlah 272,68 jiwa dan kembali naik dipertengahan tahun 2022 menjadi 275,77 juta jiwa. Data tersebut mengindikasikan besarnya jumlah kebutuhan pangan yang harus tersedia. Apabila jumlah produksi pangan tidak mampu mengimbangi peningkatan penduduk, maka masalah antara kebutuhan dan ketersediaan pangan tidak dapat dihindari lagi. Krisis pangan yang menjadi permasalahan global bukan hanya

sekedar wacana. Dalam pertemuan KTT G7 di Elmau, Jerman pada 27 Juni 2022 disampaikan bahwa 323 juta orang di tahun 2022 terancam menghadapi kerawanan pangan akut (Egeham, 2022).

Pangan merupakan hak dasar dari setiap manusia, sehingga perlu untuk dicarikan solusi konkret dalam mengatasi permasalahan ini. Kelompok masyarakat yang paling terdampak dari kerawanan pangan ini adalah perempuan dari keluarga miskin karena mereka yang paling menderita menghadapi kekurangan pangan bagi anak dan keluarganya.

Isu perubahan iklim global dan peningkatan jumlah penduduk merupakan tantangan dalam upaya pemenuhan kebutuhan pangan masyarakat. Perubahan iklim membuat sektor pertanian akan mengalami gangguan. Musim hujan yang berkepanjangan atau musim panas yang berlarut akan mempengaruhi masa tanam dan masa panen sektor pertanian. Selain itu, pandemi Corona (COVID-19) juga ikut berdampak buruk terhadap krisis pangan (Justianto, 2021). Pentingnya menjamin ketersediaan pangan bagi masyarakat membutuhkan keterlibatan dari semua pihak, tidak hanya dari pemerintah akan tetapi juga dari masyarakat.

Sektor pertanian menjadi tumpuan dalam jaring pengaman pangan, dan desa memainkan peran penting dalam rantai pasok pangan. Desa dalam konteks Indonesia memiliki bagian penting dan strategis, desa tidak hanya dilihat dari aspek kuantitas yang didiami oleh banyak penduduk, tetapi juga desa dianggap mampu untuk menentukan tatanan sosial, ekonomi dan politik secara nasional (Khoerunnisa, 2018).

Desa tanpa kelaparan merupakan salah satu tujuan dari SDGs Desa. Hal ini menjadi penting dalam pembangunan desa dikarenakan angka kelaparan masih tinggi. Lembaga dibawah naungan PBB merilis laporan *The State of Food Security and Nutrition in the World 2022*, tercatat angka kelaparan penduduk dunia pada tahun 2021 mencapai 828 juta, naik sebesar 5 persen dibandingkan tahun 2020 (728 juta orang), dan diprediksi pada tahun 2030 akan ada lebih dari 670 juta orang yang menderita kelaparan (Gunawan, 2022). Di Indonesia sendiri, meskipun sudah ada tren yang menurun, namun berdasarkan data dari Global Hunger Index 2022, diketahui bahwa Indonesia berada pada rangking 77 dari 121 negara didunia

dengan indeks sebesar 17,9 yang berada pada level moderat (10.0 – 19.9), sehingga pemerintah masih perlu penanganan serius terhadap isu ini (Worldwide and Welthungerhilfe, 2022).

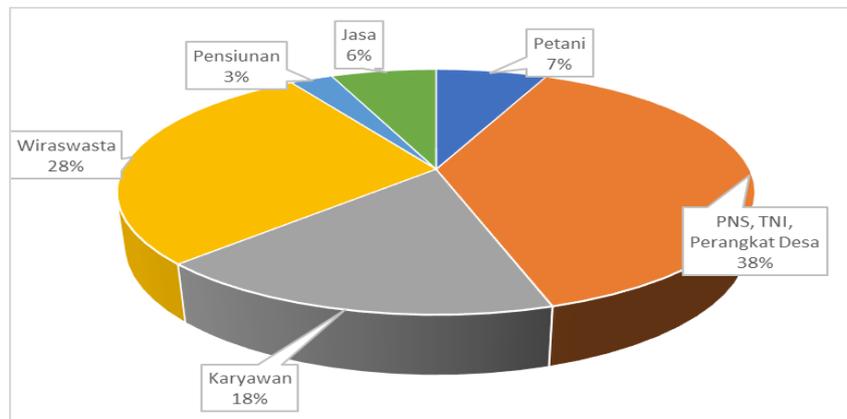
SDGs Desa Tanpa Kelaparan memiliki misi untuk menghilangkan kelaparan, mencapai ketahanan pangan dan gizi yang baik, serta meningkatkan pertanian berkelanjutan (Bappenas, 2021). Desa Taba Jambu merupakan salah satu desa yang berada dalam wilayah administratif Kecamatan Pondok Kubang Kabupaten Bengkulu Tengah. Luas wilayah desa Taba Jambu adalah 8,06 Km² atau 8,76 persen dari total luas wilayah Kecamatan Pondok Kubang. Desa Taba Jambu masuk dalam klasifikasi desa berkembang dengan total jumlah penduduk yang tercatat pada Juni 2022 adalah sebanyak 1.640 jiwa. Dari sektor pertanian, lahan yang ada di Desa Taba Jambu dialokasikan untuk sawah (17 Ha), ladang (12 Ha), dan perkebunan (200 Ha). Produksi tanaman perkebunan terbanyak adalah Kelapa Sawit. Sementara itu luas perkarangan di desa Taba Jambu mencapai 78,9 Ha (BPS, 2019).

Lahan perkarangan yang cukup luas ini merupakan potensi yang dapat dikembangkan dalam rangka mendukung pencapaian SDGs desa tanpa kelaparan. Pekarangan yang selama ini hanya dibiarkan dan kurang dimanfaatkan secara optimal dapat direvitalisasi menjadi sumber pangan keluarga dan juga sumber pendapatan baru. Mata pencaharian penduduk desa Taba Jambu mayoritasnya adalah pegawai pemerintah, wiraswasta, dan petani.

Sebaran mata pencaharian penduduk yang lebih didominasi oleh jenis pekerjaan non pertanian menunjukkan bahwa pola kegiatan ekonomi lebih mengarah ke kehidupan urban. Gaya hidup urban ini menumbuhkan ruang-ruang konsumsi baru perkotaan seperti restoran dan coffee bar, pengembangan komplek ritel, pembangunan real estate dan hiburan.

Perubahan tersebut berimplikasi pada ketersediaan lahan yang semakin terbatas. Seiring perkembangan waktu, lahan pedesaan semakin menyempit begitu juga pemukiman yang semakin kecil luas lahannya (Sugiorso, dkk, 2017). Sementara kebutuhan pangan yang merupakan kebutuhan dasar manusia tidak dapat dihindari. Oleh karena itu untuk menunjang pemenuhan kebutuhan pangan keluarga maka dapat dilakukan dengan menerapkan inovasi pertanian berupa

sistem aquaponik. Aquaponik adalah sistem budidaya yang menggabungkan antara akuakultur dan hidroponik. Sistem aquaponik mengadopsi sistem ekologi pada lingkungan alamiah yang menempatkan keterhubungan symbiosis mutualisme antara ikan dan tanaman.



Gambar 1. Persentase Distribusi Mata Pencaharian Penduduk Desa Taba Jambu Tahun 2022

Sumber: Kantor Desa, 2022.

Aquaponik memiliki keunggulan sehingga sangat cocok untuk diterapkan pada pekarangan rumah, diantaranya adalah: (1) sistemnya yang sederhana dan mudah untuk diterapkan pada tempat yang terbatas sehingga tidak memerlukan ruang yang luas, (2) tidak memerlukan media tanam, pupuk, penyiraman, (3) hemat air, (4) sehat, (5) memiliki nilai estetika tinggi, dan (6) bebas kontaminan. Sistem aquaponik merupakan sistem yang ramah lingkungan dan dapat digunakan sebagai sumber pangan. Oleh karena itu, aquaponik sangat prospektif untuk dikembangkan terutama di tempat yang air dan tanahnya langka serta mahal.

Masyarakat di desa Taba Jambu belum memanfaatkan lahan perkarangannya secara optimal, secara umum lahan pekarangan masih ditelantarkan tanpa dikelola secara efektif dengan melakukan kombinasi budidaya lahan yang dapat menunjang kebutuhan pangan keluarga terutama di area pemukiman yang berupa perumahan. Meski ada beberapa warga yang sudah melakukan penanaman sayuran di pekarangan rumahnya, namun sifatnya masih sendiri-sendiri tanpa ada kombinasi dengan bentuk budidaya ikan karena membutuhkan lahan yang lebih luas dan perawatan yang lebih intensif sehingga itu tidak menarik bagi warga, demikian

yang ada dalam pemahaman warga saat ini.

Berlandaskan pada kondisi tersebut, Tim pengabdian masyarakat Program Studi Megister Ekonomi Terapan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Bengkulu melaksanakan kegiatan sosialisasi pemanfaatan lahan pekarangan rumah melalui teknologi Aquaponik dan menjadikan hal tersebut sebagai Gerakan awal dalam mewujudkan desa tanpa kelaparan di Desa Taba Jambu Kecamatan Pondok Kubang Kabupaten Bengkulu Tengah.

METODE PENGABDIAN

Lokasi Kegiatan. Setelah berdiskusi dengan aparat desa pada saat survei awal, maka diputuskan untuk pelaksanaan kegiatan akan berpusat di Kantor Desa Taba Jambu, Kecamatan Pondok Kubang Kabupaten Bengkulu Tengah. Hasil ini didasarkan pada kondisi yang kondusif dan juga masyarakat desa sudah familiar dengan kantor desa sebagai tempat berkumpul dan berkegiatan.

Khalayak Sasaran. Sasaran kegiatan pengabdian ini adalah Masyarakat yang tinggal di desa Taba Jambu Kabupaten Bengkulu Tengah dengan kapasitas peserta kegiatan sebanyak 25 orang. Peserta yang ikut kegiatan ini dibatasi disesuaikan dengan kondisi pandemi Covid-19 yang masih berlangsung saat ini dan juga agar kegiatan yang terlaksana menjadi lebih fokus dan sasaran yang hendak dicapai dapat terwujud.

Metode Pelaksanaan. Pada kegiatan pengabdian ini dilakukan dengan dua pendekatan yaitu penyuluhan dan diskusi tanya jawab. Penyuluhan merupakan salah satu teknik pendekatan edukatif yang dapat diterapkan untuk memberikan solusi bagi masalah yang dihadapi oleh masyarakat dengan mempertimbangkan aspek sosial, ekonomi, dan budaya masyarakatnya. Metode penyuluhan yang digunakan berupa metode ceramah dengan bantuan media pembelajaran berupa video tentang pembuatan aquaponic sederhana.

Ukuran Keberhasilan Kegiatan. Kegiatan pengabdian ini dinilai berhasil apabila ada perubahan pengetahuan dari peserta kegiatan dari yang sebelumnya tidak tahu menjadi tahu, dari tahu menjadi lebih paham. Hal ini dibuktikan melalui hasil survei singkat secara random dengan memberikan beberapa pertanyaan

kepada peserta terkait materi yang telah disampaikan. Dari 5 orang peserta yang terpilih secara acak untuk menjelaskan kembali konsep dan simulasi pembuatan aquaponic sederhana, 4 diantaranya dapat menjawab dan menjelaskan dengan tepat. Artinya kegiatan ini sudah berhasil mengedukasi masyarakat Desa Taba Jambu dengan baik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perubahan iklim global dan juga semakin maraknya konversi lahan menyebabkan pengembangan lahan pertanian semakin sempit. Dilain pihak kebutuhan pangan masyarakat semakin meningkat seiring dengan meningkatnya pertumbuhan penduduk. Tidak terkecuali dengan kondisi yang dihadapi oleh Desa Taba Jambu, letaknya yang dekat dengan Kota Bengkulu mendorong terjadi perubahan tata desa yang mengarah pada gaya hidup urban dimana lahan-lahan banyak dialihkan ke perkebunan sawit, perumahan dan ritel. Perkembangan ini membuat harga lahan menjadi lebih mahal sehingga bagi warga dengan luas lahan pekarangan yang terbatas sangat sulit melakukan budidaya dengan cara konvensional sehingga dibutuhkan inovasi dalam pengembangannya dan Aquaponik adalah solusi yang paling tepat.

Aquaponik merupakan sistem budidaya yang memadukan sistem akuakultur dengan hidroponik. Pada sistem akuaponik, terjadi hubungan mutualisme antara ikan dan tanaman dalam satu sistem yang terintegrasi (Rakocy & Losordo, 2006). Dengan sistem ini tanaman dapat menyerap makanan dari kotoran ikan, dan ikan dapat berkembang dalam media air yang sudah dimurnikan oleh tanaman. Hal ini terjadi karena pada saat limbah makanan atau sisa dari feses ikan yang mengandung nitrat dan amonia (bersifat toksin atau beracun) terakumulasi didalam air, nitrat diserap oleh tanaman sebagai makanan karena kaya nutrisi, dan diwaktu yang sama, tanaman menyuling air dari bahan berbahaya dan dikemudian dikembalikan ke dalam kolam atau media tumbuh kembang ikan (Imaddudin, dkk., 2021). Penerapan sistem akuaponik akan membantu masyarakat dalam meminimasi biaya input yang dibutuhkan dalam pemeliharaan tanaman dan ikan, sehingga tujuan akhir dalam mewujudkan peningkatan kesejahteraan masyarakat dapat tercapai

(Febriani & Yusnida, 2020).

Sistem aquaponik termasuk sistem budidaya pertanian yang kaya manfaat, beberapa manfaat yang didapat dari sistem aquaponik yaitu:

1. Mampu menghasilkan sayuran, buah atau ikan sekaligus untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga maupun untuk tujuan komersil yang menghasilkan keuntungan. Sistem akuaponik dinilai efisien untuk menghasilkan sumber protein yang berasal dari ikan dan sumber vitamin serta mineral yang terkandung dalam sayuran.
2. Sayuran dan ikan yang dihasilkan memiliki kualitas lebih baik dan bebas dari bahan kimia atau residu pupuk anorganik maupun pestisida kimia. Sehingga media tanam atau budidaya akuaponik ini dapat disebut sebagai media tanam organik.
3. Sangat cocok diaplikasikan pada daerah yang minim lahan atau daerah dengan lahan sempit seperti perkotaan. Sistem ini dapat menghemat lahan secara efisien dan tidak memerlukan banyak tempat karena sayuran dan ikan yang dibudidaya dapat disatukan pada satu tempat atau lokasi.
4. Sistem akuaponik juga bermanfaat dalam mengenalkan sistem tanam organik pada masyarakat yang tentunya lebih ramah lingkungan. Sistem ini mensirkulasi kotoran ikan dan tidak menggunakan bahan kimia yang dapat mencemari tanah atau lingkungan sekitar.
5. Dapat menghemat air yang digunakan dalam menanam sayur dan membudidayakan ikan. Sistem akuaponik diklaim lebih hemat air dan ramah lingkungan daripada sistem tanam lainnya karena sistem ini hanya menggunakan 1/10 air yang digunakan pada metode tanam konvensional.

Ada beberapa cara dalam pembuatan aquaponik dipekarangan rumah, yaitu membuat aquaponik diatas kolam ikan dan diatas aquarium. Namun aquaponik tidak selalu dibuat diatas itu, melainkan dapat memanfaatkan ember dirumah. Pada kegiatan pengabdian ini dilakukan pendampingan pembuatan aquaponic sederhana

dengan menggunakan media ember. Adapun bahan dan alat yang digunakan membuat aquaponik model ini dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Bahan dan Alat Pembuatan aquaponik

Bahan	Alat
Ember/ tangki untuk diisi ikan	Tang
Botol bekas/ bekas wadah air mineral gelas	Kawat
Arang dari batok kelapa	Solder
Bibit sawi	
Bibit kangkung	
Bibit ikan lele	

Sumber: booklet tim pengabdian, 2022.

Kegiatan ini dilakukan dalam beberapa rangkaian sebagai berikut:

a. Penyuluhan

Target akhir dari pelatihan ini adalah peningkatan keahlian dan pemahaman bagi masyarakat desa Taba Jambu mengenai teknik aquaponik yang dapat diaplikasikan dipekarangan rumah. Untuk permulaan, masyarakat diberikan pengenalan dasar mengenai materi terkait. Oleh karena itu, sangat penting agar masyarakat memahami tentang bagaimana menerapkan aquaponik dirumah. Dengan metode penyuluhan ini maka akan memberikan pengetahuan mengenai teknik dalam membuat aquaponik, contoh-contoh aquaponik yang sudah dilakukan di beberapa tempat di Indonesia, dan tahapan dalam pembuatan Aquaponik.



Gambar 2. Pembukaan Kegiatan PKM Magister Ekonomi Terapan

Sumber: Dokumentasi Foto Kegiatan, 2022.

Kegiatan dipandu oleh salah satu anggota Tim Pengabdian Program Studi Magister Ekonomi Terapan, yaitu Ratu Eva Febriani, S.E., M.Sc selaku pembawa acara. Kegiatan ini dimulai dengan penyampaian kata sambutan oleh Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Dr. Armelly, S.E. M.Si, dan dilanjutkan dengan pembukaan kegiatan oleh Ketua Program Studi Magister Ekonomi Terapan yaitu ibu Dr. Dra. Purmini, M.Sc. Adapun Ketua Tim Kegiatan Pengabdian pada Masyarakat ini yaitu Dr. Roosemarina A Rambe, S.E., MM, dengan anggotanya Merri Anitasari, S.E., MA dan Ratu Eva Febriani, S.E., M.Sc. Selanjutnya, acara disambut secara resmi dan terbuka oleh Kepala Desa Taba Jambu Kabupaten Bengkulu Tengah beserta jajarannya.



Gambar 3. Pemaparan materi mengenai Aquaponik oleh narasumber
Sumber: Dokumentasi Foto Kegiatan, 2022

Penyampaian materi dilakukan dengan teknik presentasi disertai pemutaran video pembuatan aquaponic sederhana dan beberapa jenis aquaponik lainnya yang dapat dipilih untuk diterapkan dirumah masing-masing. Melalui presentasi ini diharapkan para peserta dapat memahami dan mengaplikasikan informasi yang dari kegiatan ini sehingga pemanfaatan lahan pekarangan rumah dapat dioptimalisasikan untuk menunjang ketersediaan pangan keluarga.



Gambar 4. Suasana peserta pelatihan pada saat memperhatikan presentasi
Sumber: Dokumentasi Foto Kegiatan, 2022.

Dengan cara penuturan dan pendekatan yang sederhana, membuat para peserta yang berjumlah 25 orang yang merupakan masyarakat Desa Taba Jambu antusias menyimak materi yang diberikan. Semua peserta termasuk Tim Pengabdian pada Masyarakat program Magister Ekonomi Terapan FEB UNIB, Kepala Desa dan jajarannya, serta tokoh adat masyarakat setempat mengikuti kegiatan dengan khidmat.

Setelah diberikan konsep dasar bagaimana membuat aquaponic dipekarangan rumah, maka mereka diberi kesempatan untuk membuatnya sendiri. Pada awalnya, pembuatan aquaponic terlihat susah, namun dikarenakan dengan penjelasan dari narasumber atau tim pengabdian pada masyarakat, para warga desa sangat antusias dan ingin segera memiliki aquaponik sendiri dipekarangan rumahnya.

Melihat antusias warga yang sangat ingin memahami dan menguasai pembuatan aquaponik, diharapkan ilmu yang diberikan pada penyuluhan ini dapat ditularkan dan warga desa dapat mempraktikkan dan meluaskannya kepada orang-orang sekitar untuk memberdayakan barang-barang yang ada disekitar sekaligus memberdayakan budidaya ikan dan tanaman/sayuran. Dengan meningkatnya pemahaman baru mengenai materi aquaponic, maka dapat membantu masyarakat dalam budidaya tanaman dipekarangan rumahnya secara anulir.

b. Diskusi dan Tanya jawab

Metode selanjutnya adalah metode tanya jawab atau diskusi mengenai materi aquaponik, guna untuk memperkuat pemahaman peserta kegiatan. Pada kegiatan, diberikan ruang bagi peserta kegiatan untuk bertanya dan berdiskusi mengenai materi penyuluhan. Pada sesi ini, peserta diberikan kesempatan untuk berinteraksi dengan narasumber untuk menggali pemahaman mengenai aquaponik dan menanyakan hal-hal yang masih membingungkan. Dengan terserapnya pemahaman baru berupa penerapan teknik aquaponik dipekarangan rumah, peserta yang menjawab pertanyaan dan bertanya mengenai hal terkait materi akan mendapatkan sebuah doorprize.

c. Penutupan

Kegiatan penyuluhan yang selama 2 jam ini dilaksanakan berdasarkan arahan perkumpulan massa di era Covid-19. Peserta diberi kesempatan untuk memberikan kesan dan pesan di akhir kegiatan. Banyak sekali peserta yang mengatakan bahwa kegiatan penyuluhan untuk membuat quaponik di pekarangan rumah sangat bermanfaat dan memberdayakan bahan-bahan bekas disekitar.

Perangkat Desa Taba Jambu menerima kolaborasi antara pihak Magister Ekonomi Terapan (MET) Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Bengkulu secara terbuka dan para peserta yang merupakan warga desa untuk kegiatan kemasyarakatan dimasa yang akan datang.



Gambar 5. Foto Bersama Tim MET UNIB dan Perangkat Desa
Sumber: Dokumentasi Foto Kegiatan, 2022.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian bagi masyarakat desa Taba Jambu berjalan sukses dan berhasil. Capaian kemampuan peserta kegiatan dalam memahami dan menguasai keterampilan pembuatan aquaponic menjadi tolak ukur keberhasilan kegiatan. Survei singkat yang dilakukan kepada peserta kegiatan menyatakan bahwa kegiatan ini sangat bermanfaat dan memberikan perspektif baru bagi mereka dalam mengelola pekarangannya dan beberapa barang bekas yang sekiranya dapat memiliki nilai tambah ketika dimanfaatkan kembali dalam pembuatan media aquaponic sederhana.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. (2019). *Kecamatan Pondok Kubang Dalam Angka*. Bengkulu: BPS Kabupaten Bengkulu Tengah.
- Bappenas. (2021). Tujuan Pembangunan Berkelanjutan No.2 Tanpa Kelaparan. Diakses pada tanggal 4 Oktober 2022, Pukul 13.20 WIB pada website <https://sdgs.bappenas.go.id/tujuan-2/>.
- Justianto, Agus. (2021). Pengantar Ketahanan Pangan, Covid-19, dan Perubahan Iklim. Diakses pada tanggal 5 Oktober 2022, pukul 12.30 WIB pada website <http://pojokiklim.menlhk.go.id/read/ketahanan-pangan-covid-19-dan-perubahan-iklim>.
- Kantor Desa. (2022). *Laporan Desa Taba Jambu*. Bengkulu Tengah: Kantor Desa Taba Jambu.
- Khoerunnisa, Firda Nuryani. (2018). Pengaruh Pembangunan Nasional Terhadap Pembangunan Desa. *Lembaran Masyarakat: Jurnal Pengembangan Masyarakat Islam*, 4(1), 1-17.
- Munawaroh, Munjiati., Rimiayati, Hasanah., dan Hindasah, Lela. (2016). *Perencanaan Bisnis Untuk Program Strata I*. Yogyakarta: LP3M UMY.
- Egeham, Lizsa. (2022). KTT G7, Jokowi: 323 Juta Orang Terancam Hadapi Kerawanan Pangan Akut. www.liputan6.com. Retrieved from <https://www.liputan6.com/news/read/4997112/ktt-g7-jokowi-323-juta-orang-terancam-hadapi-kerawanan-pangan-akut>.
- Febriani, Ratu Eva., & Yusnida. (2020). Kajian Kesejahteraan di Provinsi Bengkulu: Sebuah Temuan dari Analisis Jalur. *Convergence: The Journal of Economic Development*, Vol. 2(1), p. 16-35. <https://doi.org/10.32663/pareto.v3i1>.
- FoEh, Jhon E.H.J. (2021). *Perencanaan Bisnis (Business Plan): Aplikasi Dalam Bidang Sumber Daya Alam*. Yogyakarta: Penerbit Deepublish.
- Gunawan, Indra. (2022). Angka Kelaparan Naik 46 Juta Orang Akibat Krisis Pangan, SPI Ungkap Sebabnya. www.bisnis.com. Retrieved from <https://ekonomi.bisnis.com/read/20220711/12/1553548/angka-kelaparan-naik-46-juta-orang-akibat-krisis-pangan-spi-ungkap-sebabnya>.
- Sugiarso, A, & Riyadi, R (2017). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pemanfaatan Tanah Pekarangan (PTP) untuk Konservasi dan Wirausaha Agribisnis di Kelurahan Kedung Pane Kota Semarang. *Dimas*, Vol.17(2), p.343-366
- Surya, Ida bagus Ketut. (2017). Strategi Pemberdayaan Usaha Kecil dan Menengah Sektor Pertanian dalam Mendukung Sektor Pariwisata di Provinsi Bali. *SOCA: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, Vol.7(1), p.1-32.
- Supriyanto. (2009). Business plan sebagai langkah awal memulai usaha. *Jurnal Ekonomi & Pendidikan*, Vol.6(1), p.73-83.
- Worldwide and Welthungerhlife. (2022). *Global Hunger Index*. Diakses pada tanggal 3 Oktober 2022, Pukul 10.00 WIB pada website <https://www.globalhungerindex.org/indonesia.html>.