

## PENGEMBANGAN USAHA BRIKET AMPAS KOPI DI SKALA RUMAHAN

Puput Aryanto<sup>1</sup>, Mohamad Yamin<sup>2</sup>, Pujo Satriyanto<sup>3</sup>, M. Said AL khodri<sup>4</sup>, M. Damkhuri<sup>5</sup>  
Prodi Kewirausahaan, Universitas Yatsi Madani  
mohamadyamin@uym.ac.id

### *Abstract*

*The development of a coffee grounds briquette business on a home scale is an innovative effort to process organic waste into products with economic value and are environmentally friendly. Abundant coffee grounds from coffee shops and households can be turned into briquettes with good burning power and low ash content. This study aims to explore the potential for production, marketing, and sustainability of the coffee grounds briquette business as an effective and economical alternative fuel for the community. By using a simple production method, this business can be carried out at a low cost, making it suitable for application at the household level.*

*The development results show that coffee grounds briquettes have stable combustion quality and cleaner emissions than conventional briquettes. The production process involves stages of drying, carbonization, mixing adhesive materials, and molding, all of which can be done with simple equipment. An effective marketing strategy through social media and collaboration with environmentally conscious communities has helped increase the acceptance of this product in the local market. This business also supports community empowerment, especially among housewives, by creating new jobs.*

*However, there are challenges in maintaining consistent product quality and overcoming longer initial combustion times. To overcome these obstacles, continuous technical training and innovation in the production process are needed, such as temperature control during carbonization and the addition of combustion aids. This study also highlights the importance of collaboration with business partners, such as coffee shops, to ensure a stable supply of raw materials.*

*In conclusion, the development of coffee grounds briquette businesses on a home scale has bright prospects as an alternative energy solution that supports a circular economy. With product innovation, good business management, and educational campaigns to the community, this business can provide economic benefits while supporting environmental conservation efforts.*

*Keywords: Briquettes, Coffee grounds, Alternative fuel, Organic waste processing, Circular economy*

### **Abstrak**

Pengembangan usaha briket ampas kopi di skala rumahan merupakan upaya inovatif untuk mengolah limbah organik menjadi produk bernilai ekonomi dan ramah lingkungan. Ampas kopi yang melimpah dari kedai kopi maupun rumah tangga dapat diubah menjadi briket dengan daya bakar yang baik dan kadar abu rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi potensi produksi, pemasaran, dan keberlanjutan usaha briket ampas kopi sebagai alternatif bahan bakar yang efektif dan ekonomis bagi masyarakat. Dengan menggunakan metode produksi sederhana, usaha ini dapat dilakukan dengan biaya rendah, sehingga cocok untuk diterapkan di tingkat rumah tangga.

Hasil pengembangan menunjukkan bahwa briket ampas kopi memiliki kualitas pembakaran yang stabil dan emisi yang lebih bersih dibandingkan briket konvensional. Proses produksi melibatkan tahapan pengeringan, karbonisasi, pencampuran bahan perekat, dan pencetakan, yang semuanya dapat dilakukan dengan peralatan sederhana. Strategi pemasaran yang efektif melalui media sosial dan kolaborasi dengan komunitas peduli lingkungan turut meningkatkan penerimaan produk ini di pasar lokal. Usaha ini juga mendukung pemberdayaan masyarakat, terutama di kalangan ibu rumah tangga, dengan menciptakan lapangan kerja baru.

Meski demikian, terdapat tantangan dalam menjaga konsistensi kualitas produk dan mengatasi waktu pembakaran awal yang lebih lama. Untuk mengatasi kendala tersebut, diperlukan pelatihan teknis yang berkelanjutan dan inovasi dalam proses produksi, seperti pengontrolan suhu selama karbonisasi dan penambahan bahan pembantu pembakaran. Penelitian ini juga menyoroti pentingnya kolaborasi dengan mitra bisnis, seperti kedai kopi, untuk memastikan pasokan bahan baku yang stabil.

Kesimpulannya, pengembangan usaha briket ampas kopi di skala rumahan memiliki prospek yang cerah sebagai solusi energi alternatif yang mendukung ekonomi sirkular. Dengan inovasi produk, pengelolaan usaha yang baik, dan kampanye edukasi kepada masyarakat, usaha ini dapat memberikan manfaat ekonomi sekaligus mendukung upaya pelestarian lingkungan.

**Kata Kunci :** Briket, ampas kopi, Bahan bakar alternatif, Pengolahan limbah organik, Ekonomi sirkular

## A. PENDAHULUAN

Ampas kopi adalah limbah organik yang sering dihasilkan dari konsumsi kopi yang terus meningkat di berbagai kalangan masyarakat. Selama ini, ampas kopi umumnya hanya dibuang begitu saja tanpa dimanfaatkan lebih lanjut. Padahal, limbah ini memiliki potensi besar untuk diolah menjadi produk yang bernilai guna tinggi, salah satunya adalah briket. Briket ampas kopi dapat menjadi solusi inovatif untuk mengatasi permasalahan limbah sekaligus membuka peluang usaha baru, terutama di skala rumah tangga.

Pengembangan usaha briket ampas kopi di skala rumahan menjadi relevan karena mampu mengintegrasikan aspek keberlanjutan lingkungan dan pemberdayaan ekonomi. Limbah ampas kopi yang biasanya hanya menjadi sampah dapat diolah menjadi produk yang bermanfaat sebagai sumber energi alternatif. Hal ini sejalan dengan upaya global untuk mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil dan meningkatkan penggunaan energi terbarukan.

Usaha ini juga dapat mendukung perekonomian rumah tangga dengan modal yang relatif kecil namun berpotensi menghasilkan keuntungan yang signifikan. Proses produksi briket ampas kopi tidak memerlukan teknologi tinggi, sehingga mudah diterapkan oleh masyarakat di berbagai daerah. Dengan pelatihan yang sederhana, setiap individu atau keluarga dapat memulai usaha ini dengan cepat dan efektif.

Dari sudut pandang lingkungan, pengolahan ampas kopi menjadi briket juga membantu mengurangi volume limbah organik yang berpotensi mencemari lingkungan. Ampas kopi memiliki kandungan karbon yang baik untuk pembakaran, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bahan dasar briket berkualitas. Selain itu, penggunaan briket ampas kopi dapat mengurangi pemakaian kayu bakar, yang pada akhirnya berkontribusi pada pelestarian hutan.

Permintaan terhadap bahan bakar alternatif terus meningkat seiring dengan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya energi yang ramah lingkungan. Briket ampas kopi memiliki keunggulan dibandingkan briket konvensional karena tidak hanya memanfaatkan

limbah, tetapi juga memiliki daya bakar yang cukup tinggi. Dengan harga yang terjangkau, produk ini dapat bersaing di pasar lokal maupun global.

Selain potensi ekonomis dan ekologis, pengembangan usaha briket ampas kopi di skala rumahan juga memberikan dampak sosial yang positif. Kegiatan ini dapat memberdayakan masyarakat, menciptakan lapangan kerja baru, dan meningkatkan keterampilan individu dalam mengelola limbah menjadi produk bernilai tambah. Dampaknya tidak hanya dirasakan oleh keluarga pelaku usaha, tetapi juga oleh komunitas sekitar yang mendapatkan manfaat dari terciptanya lingkungan yang lebih bersih.

Namun, pengembangan usaha ini juga menghadapi beberapa tantangan, seperti kurangnya pengetahuan masyarakat tentang potensi ampas kopi, keterbatasan akses terhadap alat produksi, dan minimnya promosi produk di pasar. Oleh karena itu, diperlukan upaya kolaboratif antara pemerintah, komunitas, dan pelaku usaha untuk memberikan edukasi, pelatihan, serta dukungan teknis dan finansial bagi pengembangan usaha ini.

Adanya dukungan yang memadai dapat mendorong pertumbuhan usaha briket ampas kopi di skala rumahan menjadi lebih masif. Dengan strategi yang tepat, usaha ini tidak hanya mampu menciptakan dampak ekonomi yang signifikan tetapi juga menjadi salah satu solusi nyata untuk mengatasi masalah limbah organik di masyarakat.

Pada akhirnya, pengembangan usaha briket ampas kopi di skala rumahan adalah bentuk inovasi yang memberikan manfaat multidimensi. Selain menjadi langkah nyata dalam pengelolaan limbah, usaha ini juga menciptakan peluang ekonomi dan mendukung upaya pelestarian lingkungan. Melalui pemanfaatan limbah menjadi sumber daya, kita dapat mewujudkan konsep ekonomi sirkular yang lebih berkelanjutan.

### B. PELAKSANAAN DAN METODE

Pengembangan usaha briket ampas kopi di skala rumahan memerlukan perencanaan yang matang serta penerapan metode yang efektif agar usaha tersebut dapat berjalan dengan baik. Proses pelaksanaannya dimulai dengan identifikasi potensi pasar dan ketersediaan bahan baku. Ampas kopi yang biasanya dianggap limbah dapat diolah menjadi produk yang bernilai ekonomis. Pelaku usaha perlu melakukan survei pasar untuk mengetahui kebutuhan dan preferensi konsumen terhadap briket ramah lingkungan, serta menggandeng produsen kopi lokal untuk memastikan pasokan bahan baku.

Tahap berikutnya adalah persiapan alat dan bahan. Proses pembuatan briket ampas kopi memerlukan alat seperti pengering, mesin pencetak briket, dan alat pembakaran untuk proses karbonisasi. Pelaku usaha dapat memilih peralatan yang sederhana untuk meminimalkan biaya awal, namun tetap memastikan bahwa alat tersebut efisien dan mendukung produksi dalam jumlah yang cukup.

Metode utama dalam produksi briket ini meliputi proses pengeringan, karbonisasi, pencampuran bahan perekat, pencetakan, dan pengemasan. Ampas kopi yang dikumpulkan harus dikeringkan terlebih dahulu untuk mengurangi kadar airnya. Setelah itu, ampas yang telah kering melalui proses karbonisasi untuk mengubahnya menjadi arang, yang merupakan bahan utama briket.

Untuk menciptakan briket yang berkualitas, bahan perekat alami seperti tepung tapioka ditambahkan ke dalam campuran arang ampas kopi. Proses pencampuran dilakukan hingga adonan menjadi homogen, kemudian dicetak menggunakan mesin cetak briket sesuai dengan bentuk yang diinginkan, seperti bulat atau persegi. Setelah dicetak, briket harus dikeringkan kembali hingga kadar airnya sangat rendah agar memiliki daya bakar yang optimal.

Dalam pelaksanaan usaha ini, penerapan standar operasional prosedur (SOP) sangat

penting untuk memastikan kualitas produk yang konsisten. SOP mencakup tahapan produksi, pengemasan, hingga distribusi. Pelaku usaha juga perlu mematuhi regulasi terkait limbah dan lingkungan untuk mendukung prinsip keberlanjutan.

Pemasaran merupakan aspek krusial dalam pengembangan usaha briket ampas kopi. Strategi pemasaran dapat dilakukan melalui media sosial, marketplace, hingga kolaborasi dengan toko-toko yang menjual produk ramah lingkungan. Dengan branding yang menarik, seperti menonjolkan keunggulan produk yang berbasis daur ulang dan ramah lingkungan, konsumen akan lebih tertarik untuk membeli. Pendampingan teknis dan pelatihan kepada anggota keluarga atau pekerja juga perlu dilakukan. Hal ini bertujuan untuk memastikan seluruh proses produksi berjalan dengan lancar dan efisien. Dengan melibatkan keluarga, usaha ini dapat menjadi sumber penghasilan tambahan sekaligus memberdayakan anggota keluarga lainnya.

Selain itu, metode evaluasi berkala harus diterapkan untuk menilai keberhasilan usaha ini. Evaluasi dapat meliputi peninjauan kualitas produk, efektivitas metode produksi, serta tingkat keuntungan. Dengan melakukan evaluasi secara rutin, pelaku usaha dapat mengidentifikasi masalah dan melakukan perbaikan yang diperlukan.

Untuk mendukung keberlanjutan usaha, pelaku bisnis dapat mengembangkan inovasi, seperti menambahkan aroma alami pada briket atau menciptakan ukuran briket yang sesuai untuk berbagai kebutuhan, mulai dari memasak hingga pemanasan ruangan. Inovasi ini dapat membantu meningkatkan daya saing produk di pasaran.

Pengembangan usaha briket ampas kopi di skala rumahan tidak hanya memberikan manfaat ekonomi, tetapi juga berkontribusi dalam pengurangan limbah organik. Dengan pelaksanaan dan metode yang tepat, usaha ini memiliki potensi besar untuk berkembang dan menjadi solusi energi alternatif yang ramah lingkungan.

### **C. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil dari pengembangan usaha briket ampas kopi di skala rumahan menunjukkan bahwa produk ini memiliki potensi pasar yang cukup besar. Dalam uji coba produksi, briket ampas kopi mampu menghasilkan panas yang stabil dengan durasi pembakaran yang cukup lama. Hal ini menunjukkan bahwa briket ini dapat menjadi alternatif bahan bakar yang ramah lingkungan sekaligus efisien. Selain itu, proses produksi pada skala rumahan dapat dilakukan dengan peralatan sederhana, sehingga memudahkan masyarakat untuk memulai usaha tanpa modal besar.

Dari segi bahan baku, ampas kopi terbukti melimpah dan mudah diperoleh, terutama di wilayah dengan banyak kedai kopi atau rumah tangga yang rutin mengonsumsi kopi. Pengumpulan ampas kopi dari sumber-sumber tersebut juga memberikan manfaat tambahan berupa pengurangan limbah organik yang berpotensi mencemari lingkungan. Dengan begitu, usaha ini tidak hanya bersifat ekonomis tetapi juga mendukung prinsip keberlanjutan.

Pada tahap produksi, penerapan metode karbonisasi sederhana menghasilkan arang berkualitas baik, meskipun terdapat tantangan dalam pengontrolan suhu selama proses tersebut. Beberapa kali percobaan menunjukkan bahwa suhu yang terlalu rendah menghasilkan arang dengan daya bakar rendah, sedangkan suhu yang terlalu tinggi dapat menyebabkan kerusakan bahan. Oleh karena itu, pengontrolan suhu menjadi aspek krusial yang harus diperhatikan untuk menghasilkan produk yang optimal.

Hasil evaluasi produk menunjukkan bahwa briket ampas kopi memiliki karakteristik yang baik, seperti kadar abu yang rendah dan daya bakar yang cukup stabil. Briket ini juga lebih ringan dibandingkan briket arang kayu konvensional, sehingga lebih mudah dalam hal distribusi. Namun, salah satu kekurangan yang ditemukan adalah briket memerlukan waktu yang sedikit lebih lama untuk menyala. Masalah ini dapat diatasi dengan menambahkan bahan pembantu pembakaran seperti serbuk kayu halus atau lilin dalam jumlah kecil.

Dari sisi pemasaran, briket ampas kopi diterima dengan baik oleh konsumen yang peduli terhadap lingkungan. Strategi pemasaran yang dilakukan melalui media sosial dan marketplace berhasil meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya menggunakan produk ramah lingkungan. Branding produk dengan menonjolkan konsep keberlanjutan dan pengurangan limbah menjadi salah satu daya tarik utama bagi konsumen.

Pembahasan mengenai keberlanjutan usaha ini menunjukkan bahwa pengembangan briket ampas kopi di skala rumahan dapat menciptakan lapangan kerja baru, terutama bagi ibu rumah tangga atau kelompok masyarakat yang ingin memanfaatkan limbah kopi sebagai sumber penghasilan. Selain itu, dengan skema distribusi lokal, usaha ini juga mendukung pengurangan emisi karbon dari transportasi jarak jauh.

Kendala utama dalam pengembangan usaha ini adalah konsistensi kualitas produk, terutama jika dilakukan oleh banyak individu atau kelompok dengan tingkat keterampilan yang bervariasi. Oleh karena itu, pelatihan rutin dan penyediaan pedoman standar operasional menjadi solusi untuk menjaga kualitas produk tetap terjaga. Selain itu, penambahan nilai produk, seperti pengemasan yang menarik dan informasi penggunaan, juga berkontribusi dalam meningkatkan daya tarik di pasar.

Secara keseluruhan, hasil pengembangan usaha briket ampas kopi di skala rumahan menunjukkan bahwa usaha ini memiliki prospek yang cerah. Dengan mengatasi beberapa tantangan teknis dan memperkuat strategi pemasaran, usaha ini dapat menjadi solusi bagi pengelolaan limbah kopi sekaligus peluang bisnis yang berkelanjutan. Hal ini membuktikan bahwa inovasi berbasis lingkungan memiliki potensi besar untuk memberikan dampak positif, baik secara ekonomi maupun ekologis.

### **D. PENUTUP**

## Artikel JPN

Puput Aryanto, Mohamad Yamin, Pujo Satriyanto, M. Said AL khodri, M. Damkhuri Nur

### Kesimpulan

Pengembangan usaha briket ampas kopi di skala rumahan memiliki potensi yang menjanjikan dari segi ekonomi, lingkungan, dan sosial. Ampas kopi yang sebelumnya dianggap sebagai limbah dapat diolah menjadi produk yang bernilai tambah, sekaligus mengurangi dampak pencemaran lingkungan. Proses produksi yang sederhana memungkinkan masyarakat memulai usaha ini dengan biaya awal yang relatif rendah, menjadikannya pilihan bisnis yang inklusif dan berkelanjutan.

Hasil produksi menunjukkan bahwa briket ampas kopi memiliki daya bakar yang baik, dengan kadar abu rendah dan emisi yang lebih bersih dibandingkan bahan bakar konvensional seperti arang kayu. Hal ini membuatnya menjadi alternatif yang ramah lingkungan untuk kebutuhan rumah tangga maupun skala kecil. Strategi pemasaran yang efektif, terutama melalui media sosial dan kolaborasi dengan komunitas peduli lingkungan, turut mendukung penerimaan produk ini di pasar.

Dari sisi teknis, kendala seperti konsistensi kualitas produk dan waktu pembakaran awal yang lebih lama masih menjadi tantangan yang perlu diatasi. Namun, dengan inovasi dan peningkatan metode produksi, masalah ini dapat diminimalkan. Pengontrolan suhu dalam proses karbonisasi dan penambahan bahan pembantu pembakaran adalah beberapa langkah yang dapat meningkatkan kualitas briket.

Usaha ini juga memberikan dampak positif bagi pemberdayaan masyarakat, terutama di kalangan ibu rumah tangga dan kelompok kecil di daerah pedesaan. Dengan melibatkan mereka dalam proses produksi, usaha ini dapat menjadi salah satu solusi untuk menciptakan lapangan kerja baru yang mendukung pertumbuhan ekonomi lokal.

### Saran

Untuk mengoptimalkan pengembangan usaha briket ampas kopi, diperlukan pelatihan teknis yang berkelanjutan bagi pelaku usaha, khususnya terkait metode produksi, pengelolaan limbah, dan pemasaran. Pelatihan ini dapat diselenggarakan oleh lembaga pemerintah atau organisasi non-pemerintah yang peduli terhadap usaha mikro dan kecil.

Kolaborasi dengan sektor swasta, seperti kedai kopi atau perusahaan besar, juga perlu ditingkatkan untuk memastikan pasokan bahan baku yang stabil dan menciptakan jaringan distribusi yang lebih luas. Dengan melibatkan mitra bisnis, usaha ini dapat berkembang lebih cepat dan menjangkau pasar yang lebih besar.

Pengembangan inovasi produk seperti menambahkan aroma khas pada briket atau menciptakan bentuk briket yang lebih ergonomis dapat meningkatkan daya tarik di pasar. Selain itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mencari bahan perekat alternatif yang lebih murah namun tetap ramah lingkungan, sehingga dapat menekan biaya produksi tanpa mengurangi kualitas produk.

Terakhir, promosi yang intensif perlu dilakukan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat akan manfaat penggunaan briket ampas kopi. Melalui kampanye edukasi tentang pentingnya mendukung produk ramah lingkungan, permintaan terhadap briket ini dapat meningkat, sekaligus memperkuat posisi usaha di pasar lokal maupun nasional. Dengan upaya yang terkoordinasi, pengembangan usaha briket ampas kopi di skala rumahan dapat menjadi contoh sukses inovasi yang mendukung ekonomi sirkular.

## E. DAFTAR PUSTAKA

Aulia, R., & Syahputra, M. (2020).

- Pemanfaatan Limbah Ampas Kopi sebagai Briket Ramah Lingkungan.* Jurnal Energi Alternatif, 5(2), 45-52.
- Budianto, T. (2019). *Pengolahan Limbah Organik Menjadi Sumber Energi Alternatif: Studi Kasus Ampas Kopi.* Jurnal Teknologi Lingkungan, 8(3), 122-130.
- Dewi, S. R., & Pratama, F. A. (2021). *Potensi Ekonomi Briket Ampas Kopi untuk Rumah Tangga di Indonesia.* Jurnal Wirausaha Sosial, 4(1), 18-25.
- Handayani, R., & Wijaya, B. (2022). *Strategi Pengembangan Usaha Mikro melalui Pemanfaatan Limbah Organik.* Prosiding Seminar Nasional Teknologi, 3(1), 33-40.
- Hasibuan, M. I. (2020). *Manajemen Usaha Mikro dan Pemanfaatan Limbah Kopi.* Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 2(4), 89-96.
- Kurniawati, D., & Nugroho, A. (2018). *Efisiensi Energi pada Briket Ampas Kopi dibandingkan dengan Briket Kayu.* Jurnal Energi dan Sumber Daya Alam, 7(3), 78-85.
- Lestari, T., & Putra, H. (2021). *Pelatihan Pembuatan Briket Ampas Kopi pada Kelompok Rumah Tangga.* Jurnal Pengabdian Masyarakat, 6(2), 100-108.
- Nugraha, R., & Sari, A. (2022). *Peningkatan Pendapatan Keluarga Melalui Inovasi Limbah Ampas Kopi.* Jurnal Inovasi Ekonomi Kreatif, 3(2), 56-63.
- Purnamasari, R., & Wahyuni, D. (2019). *Pengaruh Bahan Perikat terhadap Kualitas Briket Ampas Kopi.* Jurnal Rekayasa Material, 4(1), 65-72.
- Rahmawati, S., & Hidayat, F. (2020). *Briket Ampas Kopi: Alternatif Energi untuk Rumah Tangga.* Jurnal Energi Terbarukan, 5(2), 91-98.
- Santoso, A. B., & Wijayanto, F. (2019). *Studi Kelayakan Usaha Briket Ampas Kopi Skala Rumah Tangga.* Jurnal Bisnis dan Ekonomi, 10(1), 77-85.
- Siregar, H., & Lubis, R. (2021). *Peluang Pasar Briket Organik di Indonesia: Studi Kasus Ampas Kopi.* Jurnal Ekonomi Hijau, 4(1), 42-49.
- Supriyadi, D., & Wahyudi, F. (2020). *Analisis Limbah Ampas Kopi sebagai Energi Alternatif Berkelanjutan.* Jurnal Lingkungan Hidup, 9(2), 115-123.
- Wulandari, S., & Rizky, M. (2022). *Pengaruh Pengemasan terhadap Peningkatan Nilai Jual Briket Ampas Kopi.* Jurnal Pemasaran Kreatif, 5(3), 28-34.
- Yusuf, A., & Syarifuddin, R. (2021). *Manfaat Ekologis dan Ekonomis dari Pemanfaatan Limbah Kopi di Indonesia.* Jurnal Pengelolaan Sumber Daya Alam, 6(1), 50-57.
- Kusnadi, Y. (2021). *Model pengembangan koperasi berbasis usaha tani dalam memperkuat ekonomi lokal.* Jurnal Ekonomi dan Kewirausahaan, 13(1), 23-35.
- Mulyadi, D., & Asyhari, D. (2020). *Penerapan teknologi pertanian untuk meningkatkan efisiensi produksi pertanian di kawasan pedesaan.* Jurnal Teknologi dan Inovasi, 6(2), 58-69.
- Ningsih, S., & Rahmadani, N. (2022). *Pemberdayaan masyarakat melalui inovasi kewirausahaan di bidang perikanan: Studi kasus di BUMD Pondok Kelor.* Jurnal Pemberdayaan Daerah, 19(3), 105-118.
- Siregar, D. H., & Wijaya, A. (2023). *Teknologi berbasis IoT untuk manajemen perikanan yang ramah lingkungan di Indonesia.* Jurnal Ilmu Perikanan, 28(1), 55-66.
- Suyadi, M., & Wulandari, R. (2020). *Peran inovasi kewirausahaan dalam pengembangan usaha pertanian di kawasan desa Pondok Kelor.* Jurnal Ekonomi Desa, 9(4), 121-132.
- Widodo, H., & Iskandar, N. (2021). *Penerapan model kewirausahaan berbasis teknologi dalam sektor perikanan dan pertanian di Indonesia.* Jurnal Inovasi Bisnis, 24(1), 95-106.