

PELATIHAN DAN PENDAMPINGAN PEMBUATAN BRIKET SEBAGAI ENERGI TERBARUKAN DI DESA LAPA LAOK KECAMATAN DUNGKEK KABUPATEN SUMENEP

Jamilah¹, Mulayadi², Suhartatik³, Sabarudin Ahmad⁴, Khoirul Hidayat⁵, Koko Joni⁶,
Iskandar Dzulkarnain⁷, Elvina Purwitasari⁸, Herfina Nur Arifa⁹, Bisma Nurillah Manahim¹⁰,
Siti Nur Hotija¹¹, Roijatul Faida¹²
^{1,2,3, 8,9,10,11,12}STKIP PGRI Sumenep
^{4,5,6,7}Universits Trunojoyo Madura
e-mail: jamilah@stkipgrisumenep.ac.id

Abstrak

Desa Lapa Laok, Kecamatan Dungkek, Kabupaten Sumenep, berupaya mengoptimalkan potensi alamnya guna meningkatkan perekonomian desa. Limbah serabut dan tempurung kelapa merupakan potensi alam yang melimpah namun belum dimanfaatkan secara optimal. Penggunaan briket arang tempurung kelapa dianggap sebagai solusi yang sejalan dengan upaya mengatasi tantangan global terkait polusi, energi alternatif, dan teknologi ramah lingkungan. Hasil dari diskusi dengan pengelola Bumdes mengidentifikasi beberapa permasalahan prioritas, yaitu produksi (mesin pengolah briket), manajemen usaha (sumber daya manusia/SDM), pemasaran, dan teknologi. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian masyarakat kali ini difokuskan pada pelatihan dan pendampingan untuk memanfaatkan briket sebagai sumber energi terbarukan. Dengan memberikan pelatihan dan pendampingan secara komprehensif, diharapkan para pelaku usaha bio briket di Desa Lapa Laok dapat mengoptimalkan kegiatan usaha mereka dan mencapai perkembangan yang lebih baik di masa depan.

Kata Kunci: Briket, Energi Terbarukan, Lapa Laok

Abstract

Lapa Laok Village, Dungkek District, Sumenep Regency, seeks to optimize its natural potential to improve the village economy. Coconut fiber and shell waste is an abundant natural potential but has not been utilized optimally. The use of coconut shell charcoal briquettes is considered a solution that is in line with efforts to overcome global challenges related to pollution, alternative energy and environmentally friendly technology. The results of discussions with Bumdes managers identified several priority problems, namely production (briquette processing machines), business management (human resources/HR), marketing, and technology. Therefore, this community service activity is focused on training and assistance to utilize briquettes as a renewable energy source. By providing comprehensive training and assistance, it is hoped that bio briquette business actors in Lapa Laok Village can optimize their business activities and achieve better development in the future.

Keywords: Briquettes, Renewable Energy, Lapa Laok

PENDAHULUAN

Lapa Laok adalah salah satu desa yang terletak di Kecamatan Dungkek, Kabupaten Sumenep, Madura. Desa ini terkenal karena produksi kelapanya yang melimpah. Masyarakat di Desa Lapa Laok memiliki kemampuan untuk mengolah kelapa menjadi berbagai produk. Meskipun industri pengolahan buah kelapa umumnya fokus pada daging buah sebagai produk utama, proses pengolahan hasil samping buah seperti air, sabut, dan tempurung kelapa masih dilakukan secara tradisional dan berskala kecil (Mahmud dan Ferry, 2005). Sayangnya, hasil samping seperti daun, akar, batang, dan tempurung kelapa sering diabaikan dan dianggap limbah, yang pada akhirnya menyebabkan pencemaran lingkungan (Ratnaningsih dkk., 2020).

Biomassa merupakan materi yang berasal dari tanaman, pertumbuhan tumbuhan, atau sisa hasil kegiatan pertanian yang digunakan sebagai bahan bakar. Salah satu bentuk energi alternatif yang dapat dikembangkan adalah briket. Briket (briquette) didefinisikan sebagai bahan bakar padat yang dibuat dari berbagai bahan dasar sisa-sisa organik yang telah dipadatkan dengan tekanan tertentu (Hambali dkk, 2007). Beberapa penelitian telah dilakukan terkait pembuatan briket dari limbah biomassa, termasuk campuran tempurung kelapa dan serbuk kayu (Maryono dkk, 2013), campuran serbuk gergaji dan cangkang kelapa sawit (campuran batubara dan arang kayu (Jamilatun, 2008), dan lainnya. Fungsi briket yang paling utama adalah sebagai bahan bakar alternatif.

Energi alternatif merupakan opsi yang dapat digunakan untuk mengatasi krisis energi, salah satunya adalah melalui pemanfaatan biomassa yang memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai sumber energi terbarukan. Menurut Zamirza (2011), biomassa merujuk pada bahan yang dapat diperoleh dari tanaman, baik secara langsung maupun tidak langsung, dan digunakan sebagai sumber energi atau bahan dalam jumlah besar. Biomassa juga dikenal sebagai fitomassa dan sering diartikan sebagai sumber daya yang diperoleh dari bahan hayati.

Selain itu, briket mempunyai keuntungan ekonomis karena dapat diproduksi secara sederhana, memiliki nilai kalor yang tinggi, dan ketersediaan bahan bakunya melimpah di Sumenep (Madura). Pemanfaatan teknologi dan inovasi yang akan dilakukan melalui kegiatan kosabangsa ini diharapkan dapat membantu mitra sasaran dalam memanfaatkan, mengolah, serta menambah added value limbah biomass, sehingga perekonomian masyarakat juga dapat ikut terangkat. Disamping itu Potensi dari briket arang biomass sebagai sumber energi terbarukan (renewable energy) dan green energy yang mampu menggantikan peran BBM.

Berdasarkan penjelasan tersebut, tim pengabdian masyarakat dan aparat desa Lapa Laok berkolaborasi untuk memberikan solusi terhadap permasalahan yang ada. Oleh karena itu, diperlukan peningkatan pemahaman dan kesadaran masyarakat dalam mengolah tempurung kelapa menjadi briket melalui pelatihan. Kegiatan ini bertujuan untuk memanfaatkan limbah tempurung kelapa sebagai briket sebagai bahan bakar alternatif, memberikan pengetahuan IPTEK kepada masyarakat, dan meningkatkan penghasilan mereka.

METODE

Metode pelaksanaan program yang diterapkan yaitu serangkaian proses kegiatan yang sudah terstruktur dan ditata secara sistematis. Berikut merupakan gambaran proses kegiatannya



Gambar 1. Metode Pelaksanaan

Pendampingan Produksi

Pendampingan pengolahan produksi briket, mulai dari proses pencacahan serabut kelapa, proses pengurangan serabut kelapa, proses penghalusan arang serabut kelapa dan proses pencetakan briket kubus.

Pendampingan Manajemen

Pendampingan yang ditawarkan untuk memecahkan masalah tersebut adalah memberikan pelatihan dan pendampingan dalam perhitungan harga pokok produksi briket.

Pendampingan Pemasaran

Pendampingan di mana masyarakat desa lapa laok kec. Dungkek dapat mengimplementasikan pengetahuan yang telah didapat dalam pelatihan sehingga memiliki keterampilan merancang dan menentukan strategi pemasaran digital yang tepat.

Monitoring Dan Evaluasi

Tahap berikutnya adalah monitoring dan evaluasi untuk mengetahui perkembangan program pemasaran digital yang telah dilakukan. Suatu kegiatan tentunya tidak pernah terlepas dari hambatan atau kendala yang dihadapi sebelum terlaksana dengan sukses.

HASIL DAN PEMBAHASAN


Kegiatan Kosabangsa dibagi menjadi menjadi 3 kegiatan Utama yaitu :

1. Produksi (Pembuatan alat). Pada kegiatan ini berfokus pada perakitan alat, proses produksi, kapasitas produksi dan kualitas produk (briket)
2. Manajemen (Pelatihan/work shop). Pelatihan mengoperasikan peralatan proses produksi briket. Pelatihan perawatan mesin produksi briket. Pelatihan manajemen sumber daya manusia untuk pengelolaan unit usaha briket
3. Pemasaran. Pelatihan pemasaran secara digital

a. Produksi (Pembuatan alat)

Langkah awal dalam menerapkan teknologi untuk pengolahan biomass ini adalah dengan membuat mesin-mesin penunjang dai pembuatan biobriket.

Tabel 1. Produksi Pembuatan

	<p>Yang pertama yaitu pembuatan tong dilakukan dengan memotong lembaran plat besi. Pemotongan plat besi berbentuk persegi panjang dan dibengkokkan menggunakan jig. Plat kemudian dilas menggunakan mesin las, dan membuat kotak untuk alas dan tutup tong.</p>
	<p>Pembuatan mesin briket press ini dilakukan dengan memotong bagian part-part penyusun kerangka mesin. Setelah dipotong dan kemudian dicat dan dilakukan perakitan. Perakitan yang dilakukan tidak hanya kerangka tetapi juga dongkrak untuk sistem press.</p>
	<p>Pembuatan mesin briket press ini dilakukan dengan memotong bagian part-part penyusun kerangka mesin. Setelah dipotong dan kemudian dicat dan dilakukan perakitan. Perakitan yang dilakukan tidak hanya kerangka tetapi juga dongkrak untuk sistem press.</p>

No	Solusi	Sebelum Pelaksanaan Kosabangsa	Setelah Pelaksanaan Kosabangsa
1	Inovasi mesin briket biomassa dan mesin pencetak briket	Belum mempunyai. Hanya terbatas dari batok kelapa	Memiliki keterampilan pengolahan biomass menjadi produk briket
		Hanya terbatas dengan bahan batok kelapa	Bahan yang digunakan tidak terbatas pada batok kelapa tetapi semua biomss dapat dibuat briket
		Nilai jual produk Rp. 1.000.- per kg	Nilai jual produk Rp. 5.000.- per kg
		Kapasitas Produksi 500 kg per bulan	Kapasitas Produksi 5 ton per bulan

Gambar 2. Solusi

b. Manajemen (Pelatihan/work shop).

Setelah pembuatan mesin-mesin selesai kemudian memberikan pelatihan kepada pihak mitra dari desa Dungek terkait cara dalam mengolah limbah batok kelapa. Yang pertama dengan memasukkan batok kelapa ke dalam tong, kemudian tong tersebut ditutup dan dibakar di atas kompor oli. Lama pengarangan bergantung dari banyaknya batok kelapa dan dicek sekala berkala.

Tabel 2. Manajemen

	<p>Hasil dari pengarangan kemudian dihaluskan dengan mesin penggiling, sehingga pada saat dicetak nantinya tekstur biobriket bagus. Selanjutnya dari proses penghalusan tersebut dilakukan pencampuran bahan antara serbuk batok kelapa dan tepung yang sudah diproses.</p>
	<p>Setelah dicampur merata kemudian dilakukan pencetakan, dengan memasukkan serbuk ke cetakan dan dipress menggunakan mesin press. Hasil pengepressan dikeluarkan dari cetakan dan dikemas.</p>
	<p>Pelatihan Pengoperasian peralatan mesin briket. Pelatihan yang dilakukan berupa pengolahan briket menggunakan mesin pengarangan, kompor berbahan bakar oli bekas, penghalusan menggunakan disk mill, pengepresan briket berbentuk kubus, silinder, segitiga maupun briket arang berbentuk hexagonal.</p>

Pemateri dalam kegiatan Pelatihan Pengoperasian peralatan mesin briket adalah: Anis Arendra ST, M.Eng. dan Ibnu Irawan, ST, MT.

	<p>Pelatihan Perawatan peralatan mesin briket. Pelatihan yang dilakukan berupa perawatan mesin pengolahan briket, mesin pengarangan, kompor berbahan bakar oli bekas, penghalusan menggunakan disk mill, Perawatan pengepresan briket berbentuk kubus, silinder, segitiga maupun briket arang berbentuk hexagonal.</p>
---	--

Pemateri dalam kegiatan Pelatihan (workshop) Perawatan peralatan mesin briket adalah : Dr. Kukuh Winarso, ST, MT, IPU, ASEAN Eng. dan Dr. Hakam Muzakki, ST, MT. Sementara Workshop materi Akuntansi laporan keuangan dengan naras umber Dr. Retno Indiariningtyas.



Adapun setelah diadakan pelatihan mengenai cara mengelola biomasa menjadi produk yang memiliki nilai jual, selanjutnya yaitu serah terima dari alat yang dibuat, seperti tong, mesing penggiling, mesin briket press, dan briket ulir. Luaran untuk kegiatan Manajemen adalah sebagai berikut :

No	Solusi	Sebelum Pelaksanaan Kosabangsa	Setelah Pelaksanaan Kosabangsa
1	Peningkatan Pelatihan ketrampilan mengelola usaha Briket	Ketrampilan mengelola Rendah	Mampu mengelola usaha briket dengan prinsip manajemen yang baik
2	Pendampingan penggunaan sarana dan prasarana produksi.	Belum mempunyai kemampuan perawatan mesin produksi	Sumberdaya mempunyai kemampuan mengoperasikan dan merawat mesin produksi
3	Manajemen keuangan	Pengelolaan keuangan amburadul	Aliran kas dikelola dengan baik

Gambar 3. Kegiatan Manajemen


c. Pemasaran

Pemasaran (bahasa Inggris: marketing) adalah aktivitas dan proses menciptakan, mengomunikasikan, menyampaikan, dan mempertukarkan tawaran yang bernilai bagi pelanggan dan masyarakat umum. Strategi pemasaran merupakan hal yang sangat penting bagi perusahaan di mana strategi pemasaran merupakan suatu cara mencapai tujuan dari sebuah perusahaan, karena potensi untuk menjual proposisi terbatas pada jumlah orang yang mengetahui hal tersebut



Pelatihan (workshop) tertang pemasaran digital. Digital marketing dapat diartikan sebagai kegiatan pemasaran atau promosi suatu merek atau brand produk atau jasa yang dilakukan melalui media digital. Tujuan pemasaran ini adalah menjangkau sebanyak-banyaknya pelanggan dengan cara yang efisien, relevan, dan efisien.

Pemateri dalam kegiatan Pelatihan (workshop) digital Marketing adalah: Dr. Zainal Abidin, SPsi, MSi. dan Dr. Arie Wahyu Prananta, SPi, MSi. Sementara Workshop materi aplikasi Marketing dengan narasumber Dr. Yoga Pramudya, Skom, Mkom.



Berikut ini merupakan kegiatan-kegiatan dari produksi briket seperti pengurangan, penghalusan, pencampuran, pencetakan. Pengurangan batok kelapa kering dimasukkan ke dalam tong, kemudian menyalakan kompor menggunakan bahan bakar oli.

Pengarangan dilakukan sampai barok kelapa terbakar sempurna dengan dicek secara berkala dalam kondisi tong tertutup.



Setelah penghalusan kemudian dicetakan bahan menggunakan mesin press. Proses dilakukan dengan memasukkan bahan baku ke dalam cetakan, kemudian mendongkrak mesin press untuk dapat dipress, dan ketika tekanan optimal maka dapat dilepaskan dan dikeluarkan hasil biobriket.

Gambar di atas merupakan hasil dari biobriket yang sudah dikemas.

Hasil dari biobriket kemudian dikemas dengan kemasan plastik menggunakan vacuum sealer, sehingga produk dapat awet dan dipasarkan.

Luaran untuk kegiatan Pemasaran adalah sebagai berikut :

No	Solusi	Sebelum Pelaksanaan Kosabangsa	Setelah Pelaksanaan Kosabangsa
1	Pelatihan Pemasaran	Batok Sebatas sebagai limbah	Dipasarkan lebih luas karena memiliki nilai ekonomis yang tinggi.
		Volume Penjualan Tidak menentu	Volume Penjualan 5 ton per bulan
		Nilai Penjualan Tidak menentu	Nilai Penjualan 50 jt per bulan

Gambar 4. kegiatan Pemasaran

SIMPULAN

Berdasarkan kegiatan yang telah dilaksanakan oleh Tim Kosabangsa di desa Lapa Laok Kecamatan Dungkek Kab. Sumenep, disimpulkan bahwa pertama, pelaksanaan kegiatan pelatihan pengaran proses biobriket telah memenuhi luaran yang ditargetkan, yaitu terjadi peningkatan pemahaman mengenai manfaat biomass dan tahapan proses pengarangan, sehingga setelah pelatihan diberikan, peserta dapat menjelaskan teknik pengarangan yang baik dalam membuat bahan baku briket, peserta dapat menjelaskan fungsi peralatan yang digunakan serta dapat menjelaskan mekanisme dan prosedur pengarangan. Kedua, Pelatihan mengenai pengenalan mekanisme strategi pemasaran guna peningkatan penjualan telah mencapai target luaran. Setelah dilakukan sosialisasi, peserta menjadi paham dan dapat mengidentifikasi kebutuhan konsumen, menentukan target potensial, mengidentifikasi pesaing, memilih sarana bersaing dan memilih penggunaan media dalam promosi. Selanjutnya, peserta juga telah menerapkan media elektronik sebagai saran promosi agar lebih menjangkau pasar yang lebih luas. Dengan diberikannya keseluruhan pelatihan dan pendampingan tersebut, pelaku usaha bio briket dari biomass di desa Lapa Laok Kecamatan Dungkek Kab. Sumenep diharapkan dapat memaksimalkan kegiatan usahanya agar dapat berkembang lebih baik lagi di masa mendatang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Kemendikbud Ristek yang telah mendanai kegiatan Kosabangsa ini sehingga dapat terlaksana dengan baik. Kami juga ingin menyampaikan penghargaan kepada Tim Pendamping dari Universitas Trunojoyo Madura, seluruh warga Desa Lapa Laok atas partisipasi dan dukungan yang berkontribusi pada kelancaran jalannya kegiatan ini. Harapan kami agar kerja sama ini dapat terus berlanjut, mendukung pengembangan, dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

Aini, K., Hidayatillah, Y., Ar, M. M., Bahri, S., & Astuti, Y. P. (2023). Pelatihan Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila Di Sdn Palongan. Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat, 5(2), 659-669.

- Aini, K., Hidayatillah, Y., Ar, M. M., Bahri, S., & Astuti, Y. P. (2023). Pelatihan Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila Di Sdn Palongan. *Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(2), 659-669.
- Armadi, A., Ar, M. M., Wafa, A. S., Yasir, M., Fattah, M. K., & Fadila, F. (2023). Pengabdian Budidaya Garam Dan Dampak Dari Peluasan Wilayah Tambak Garam Beserta Penanaman Pohon Di Desa Galis Kec. Gili Genting. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Nusantara*, 5(3), 147-152.
- Ar, M. M. (2021). Memahami Karakteristik Peserta Didik.
- Ar, M. M., Aini, K., & Armadi, A. (2023). Kemampuan Numerasi Peserta Didik Melalui Media Pembelajaran Big Book Berbasis Steam. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(3), 2894-2902.
- Ar, M. M., & Basri, H. (2018, September). Pengaruh Pembelajaran Brain Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Mahasiswa Pgsd. In *Seminar Nasional Pendidikan Dan Pembelajaran Ke-2*.
- Ar, M. M., & Aini, K. The Implementation Of Ecoliteracy As A Learning Resource To Improve Environmental Care Attitudes In Elementary Schools.
- Ar, M. M., & Aini, K. The Implementation Of Ecoliteracy As A Learning Resource To Improve Environmental Care Attitudes In Elementary Schools. *Mimbar Sekolah Dasar*, 10(1).
- Ar, M. M., Hardiansyah, F., Aini, K., Armadi, A., & Astutik, C. (2023). Pelatihan Game Edukasi Berbasis Sdgs Dalam Upaya Membentuk Karakter Melalui Penguatan Projek Profil Pelajar Pancasila Bagi Guru Mi Ziyadatul Ulum Desa Kambingan Barat. *Jurnal Abdimas Bina Bangsa*, 4(1), 416-424.
- Ar, M. M., & Hardiansyah, F. (2022). Prosocial Behavior Of Elementary School Students Based On Gender Differences In Society 5.0. *Journal Of Innovation In Educational And Cultural Research*, 3(3), 390-396.
- Ar, M. M., & Hardiansyah, F. (2022). Analisis Optimalisasi Peran Guru Dan Orang Tua Dalam Mendampingi Anak Selama Pembelajaran Daring Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(1), 423-432.
- Ar, M. M., Rasyid, S. F., & Ridwan, M. (2021). Legacy Of Heroic Values Education Kh. Abdullah Sajjad From Madura Assisted With Learning Comics For Sd/Mi Students In Sumenep. *Madrasah: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar*, 14(1), 79-88.
- Ar, M. M., Rohmah, A. A., Sattina, S., Asmauliyah, S. N., Wujdiyani, W., & Warist, A. (2023). Pemberdayaan Masyarakat Usia Dini Melalui Program Rumah Ramah Anak Di Desa Aenganyar Pulau Giligenting Sumenep. *Kegiatan Positif: Jurnal Hasil Karya Pengabdian Masyarakat*, 1(3), 54-66.
- Ar, M. M., Zainuddin, Z., Aini, K., & Mutia, T. (2022). Analysis Of Numeration Literacy Program Implementation In Low Class Learning. *Edumaspu: Jurnal Pendidikan*, 6(2), 3134-3137.
- Astuti, Y. P., & Ar, M. M. (2023). Implementation Of The Campus Teaching Program Batch 3 In Building Scientific Literacy In Elementary Schools. *Jurnal Penelitian Pendidikan Ipa*, 9(7), 5140-5149.
- Hambali, E., Mujdalifah, S., Tambunan, A.H., Pattiwiri, A.W., Dan Hendroko R. (2007). *Teknologi Bioenergi*. Agromedia.
- Hardiansyah, F., Ar, M. M., Hidayatillah, Y., & Astutik, C. (2023). Utilization Of Eco-Literacy In Science Learning As A Teaching Media In Elementary Schools. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(3), 1384-1396.
- Hardiansyah, F., & Abuyamin Rasia, M. M. (2022, April). Enhancing Students' Learning Motivation Through Changing Seats In Primary School. In *Elementary School Forum (Mimbar Sekolah Dasar)* (Vol. 9, No. 1, Pp. 253-268). Indonesia University Of Education. Jl. Mayor Abdurachman No. 211, Sumedang, Jawa Barat, 45322, Indonesia. Web Site: [Https://Ejournal.Upi.Edu/Index.Php/Mimbar/Index](https://Ejournal.Upi.Edu/Index.Php/Mimbar/Index).
- Hidayatillah, Y., Wahdian, A., & Misbahudholam, M. (2022). Peran Sekolah Melalui Kegiatan Pembiasaan Terintegrasi Pembelajaran Ips Untuk Membangun Karakter Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio Fkip Unma*, 8(4), 1422-1433.
- Hidayatillah, Y., Ar, M. M., Rohmah, A. A., Mahtum, A. R., Badruttamam, B., Mu'in, A. M. I. A., ... & Alifi, W. (2023). Pemberdayaan Masyarakat Dalam Pencegahan Stunting Desa Aenganyar Kec. Giligenting Kab. Sumenep. *Jurnal Pengabdian Masyarakat (Jupemas)*, 4(2).

- Hidayatillah, Y., Ar, M. M., Astuti, Y. P., & Kumala, R. S. D. (2023). Pemberdayaan Masyarakat Dalam Pencegahan Stunting Desa Aenganyar Kecamatan Giligenting Kabupaten Sumenep. *Jurnal Gembira: Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(05), 1195-1201.
- Jamilatun, S. (2012). Sifat-Sifat Penyalaan Dan Pembakaran Briket Biomassa, Briket Batubara Dan Arang Kayu. *Sifat-Sifat Penyalaan Dan Pembakaran Briket Biomassa, Briket Batubara Dan Arang Kayu*, 2(2), 37– 40. <https://doi.org/10.22146/jrekpros.554>
- Jamilah, J., Ar, M. M., Ridwan, M., Armadi, A., & Aini, K. (2023). Pendampingan Pembelajaran Rbus (Rumah Belajar Ustadzah Sundari) Untuk Siswa Sekolah Dasar Sebagai Solusi Pembelajaran Di Era Pandemi. *Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 104-113.
- Kalsum, U. (2016). Pembuatan Briket Arang Dari Campuran Limbah Tongkol Jagung, Kulit Durian Dan Serbuk Gergaji Menggunakan Perkat Tapioka. *Distilasi*, Vol. 1 No. 1, September 2016, Hal. 42-50, 1(1), 42– 50.
- Mahmud, Z., & Yulius, D. A. N. (2015). Prospek Pengolahan Hasil Samping Buah Kelapa. *Perspektif*, 4(2), 55–63. <https://doi.org/10.21082/P.V4n2.2005>
- Maryono, Dkk. (2013). Pembuatan Dan Analisis Mutu Briket Arang Tempurung Kelapa Ditinjau Dari Kadar Kanji. Universitas Negeri Makasar
- Mahmud, Z Dan Ferry, Y. (2005). Prospek Pengolahan Hasil Samping Buah Kelapa. *Perspektif*. 4(2): 55-63.
- Misbahudholam Ar, Muhammad, And Hasan Basri. 2018. “Pengaruh Pembelajaran Brain Based Learning Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Mahasiswa Pgsd.” *Prosiding Semdikjar-2*: 155–63.
- ratnaningsih, Indrawati, D., Rinanti, A., Dan Wijayanti, A. (2020). Training For Fasilitator (Tff) Desa Bersih Dan Pengelolaan Sampah 3r (Bank Sampah) Di Desa Cibodas, Kecamatan Pasirjambu, Kabupaten Bandung. *Jurnal Akal: Abdimas Dan Kearifan Lokal*. 1(1): 58-68.
- Ridwan, M., Ar, M. M., Budiyo, F., & Sukitman, T. (2023). Improve The Numeracy Skills Of Fifth-Grade Students Through Self-Efficacy In Elementary Schools. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 7(3), 526-535.
- Shiddiq, A. (2022). The Foundation's Leadership Strategy For Developing Nurul Mannan Elementary School In West Banjar Gapura Sumenep. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 6(2), 3094-3097.
- Sukitman, T., Hardiansyah, F., & Ar, M. M. (2023). Penguatan Nilai Profil Pelajar Pancasila Dalam Kurikulum Merdeka Di Sekolah Dasar. *Karaton: Jurnal Pembangunan Sumenep*, 3(1).
- Zainuddin, Z., Ar, M. M., Hidayat, F., & Fadhillah, A. (2021). Penguatan Komunikasi Orang Tua Dan Guru Terhadap Perkembangan Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Prosiding Snapp*, 119-122.
- Zamirza, F. 2011. Pembuatan Biopellet Dari Bungkil Jarak Pagar (*Jathropa Curcas L.*) Dengan Penambahan Sludge Dan Perkat Tapioka. Skripsi. Bogor: Fakultas Pertanian Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor.