



Choco Charcoal Mix

Berbahan Dasar Limbah Kulit Kakao
Kombinasi Cangkang Kemiri



Fitriani | Andi Muhammad Irfan Taufan Asfar

Andi Muhammad Iqbal Akbar Asfar | Syamsul Rijal

lin Wahyu Ningsih

Choco Charcoal Mix

Berbahan Dasar Limbah Kulit Kakao
Kombinasi Cangkang Kemiri

Kulit kakao dan cangkang kemiri, dua bahan sampingan hasil dari pengolahan kakao dan kemiri, memiliki potensi tak terduga ketika digunakan bersama dalam campuran "*Choco charcoal mix*". Kulit kakao adalah lapisan keras yang mengelilingi biji kakao, sedangkan cangkang kemiri melindungi biji dalamnya. Dalam pengolahan tradisional, kedua bahan ini sering diabaikan dan dibuang, namun dalam konsep inovatif ini, mereka diintegrasikan menjadi campuran yang menarik dan bermanfaat. Pemanfaatan kulit kakao dan cangkang kemiri sebagai bahan dasar dalam "*Choco charcoal mix*" membawa dampak yang menarik. Kulit kakao, yang kaya akan serat dan senyawa alami, dapat memberikan tekstur yang unik dan aroma lembut pada campuran. Di sisi lain, cangkang kemiri memiliki potensi untuk memberikan sentuhan renyah dan rasa yang khas. Namun, perlu diperhatikan bahwa penggunaan kulit kakao dan cangkang kemiri dalam campuran ini memerlukan tahapan pengolahan yang cermat. Kulit kakao perlu dikeringkan dan dihaluskan menjadi serbuk untuk menghindari rasa pahit yang mungkin muncul. Cangkang kemiri juga harus diolah dengan cermat untuk menghilangkan bagian-bagian yang tidak diinginkan.



eureka
media akara

Anggota IKAPI
No. 225/JTE/2021

☎ 0858 5343 1992
✉ eurekaediaaksara@gmail.com
📍 Jl. Banjaran RT.20 RW.10
Bojongsari - Purbalingga 53362

ISBN 978-623-151-823-1



9 786231 518231

**CHOCO CHARCOAL MIX BERBAHAN
DASAR LIMBAH KULIT KAKAO
KOMBINASI CANGKANG KEMIRI**

Fitriani

Andi Muhammad Irfan Taufan Asfar

Andi Muhammad Iqbal Akbar Asfar

Syamsul Rijal

Iin Wahyu Ningsih



eureka
media aksara

PENERBIT CV.EUREKA MEDIA AKSARA

**CHOCO CHARCOAL MIX BERBAHAN DASAR LIMBAH
KULIT KAKAO KOMBINASI CANGKANG KEMIRI**

Penulis : Fitriani
Andi Muhammad Irfan Taufan Asfar
Andi Muhammad Iqbal Akbar Asfar
Syamsul Rijal
Iin Wahyu Ningsih

Desain Sampul : Ardyan Arya Hayuwaskita

Tata Letak : Tukaryanto

ISBN : 978-623-151-823-1

Diterbitkan oleh : **EUREKA MEDIA AKSARA, NOVEMBER 2023**
ANGGOTA IKAPI JAWA TENGAH
NO. 225/JTE/2021

Redaksi:

Jalan Banjaran, Desa Banjaran RT 20 RW 10 Kecamatan Bojongsari
Kabupaten Purbalingga Telp. 0858-5343-1992

Surel : eurekamediaaksara@gmail.com

Cetakan Pertama : 2023

All right reserved

Hak Cipta dilindungi undang-undang
Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh
isi buku ini dalam bentuk apapun dan dengan cara apapun,
termasuk memfotokopi, merekam, atau dengan teknik perekaman
lainnya tanpa seizin tertulis dari penerbit.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT., atas berkat rahmat dan karunianya sehingga kami dapat menyelesaikan buku dengan judul “*Choco Charcoal Mix* Berbahan Dasar Limbah Kulit Kakao Kombinasi Cangkang Kemiri”

Penyusunan buku ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan beberapa pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan membimbing dalam proses penyusunan buku, serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis berharap bahwa buku ini dapat bermanfaat bagi kita semua, khususnya pada masyarakat bidang pertanian sebagai bentuk inovasi olahan limbah kulit kakao dan cangkang kemiri. Penulis juga menyadari bahwa buku ini masih jauh dari kata sempurna dan banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis senantiasa mengharapkan kritik dan saran dari pembaca demi penyempurnaan buku yang penulis susun berikutnya.

Bone, 2023

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
BAB 2 CHOCO CHARCOAL MIX.....	4
A. Pengertian <i>Choco Charcoal Mix</i>	4
B. Jenis-Jenis <i>Choco Charcoal Mix</i>	6
C. Manfaat <i>Choco Charcoal Mix</i>	8
BAB 3 KULIT KAKAO DAN CANGKANG KEMIRI.....	10
A. Definisi Kulit Kakao dan Cangkang Kemiri	10
B. Klasifikasi Kulit Kakao dan Cangkang Kemiri.....	12
C. Morfologi Kulit Kakao dan Cangkang Kemiri.....	13
D. Manfaat Kulit Kakao dan Cangkang Kemiri	17
E. Kandungan Kulit Kakao dan Cangkang Kemiri	19
F. <i>Choco Charcoal Mix</i>	20
BAB 4 BAHAN DAN ALAT PEMBUATAN CHOCO CHARCOAL MIX KULIT KAKAO KOMBINASI CANGKANG KEMIRI.....	22
A. Bahan Baku Pembuatan <i>Choco Charcoal Mix</i>	22
B. Peralatan Pembuatan <i>Choco Charcoal Mix</i>	26
BAB 5 PROSES PRODUKSI	30
A. Persiapan Alat dan Bahan.....	30
B. Persiapan Pembuatan.....	30
C. <i>Finishing</i>	33
BAB 6 PERMODALAN DAN MANAJEMEN KEUANGAN ...	34
A. Kebutuhan Modal.....	34
B. Penetapan Harga Produk	35
C. Omzet dan Profit	39
D. Manajemen Keuangan	40
E. Pencatatan Keuangan.....	41
BAB 7 MANAJEMEN PEMASARAN	43
A. Manajemen Pemasaran	43
B. Media Pendukung Aktivitas Pemasaran.....	46
C. Cara Pemasaran.....	47

BAB 8 MANAJEMEN PEMASARAN.....	49
A. Merek	54
B. Desain.....	55
GLOSARIUM.....	56
DAFTAR PUSTAKA	59
TENTANG PENULIS	69



**CHOCO CHARCOAL MIX BERBAHAN
DASAR LIMBAH KULIT KAKAO
KOMBINASI CANGKANG KEMIRI**

Fitriani

Andi Muhammad Irfan Taufan Asfar

Andi Muhammad Iqbal Akbar Asfar

Syamsul Rijal

Iin Wahyu Ningsih



BAB 1 | PENDAHULUAN

Tanaman kakao (*Theobroma cacao*) merupakan salah satu sumber pendapatan utama bagi masyarakat Indonesia, terutama di wilayah-wilayah yang cocok untuk budidaya tanaman ini. Kakao menjadi salah satu komoditas ekspor yang penting bagi negara ini, sehingga kontribusinya terhadap perekonomian dan kesejahteraan petani cukup signifikan (Ding, Widjajanto, dan Rahman, 2019).

Di Indonesia, produksi kakao terutama terdapat di daerah-daerah dengan iklim tropis seperti Sulawesi, Sumatera, dan Kalimantan. Wilayah-wilayah ini memiliki kondisi lingkungan yang sesuai dengan kebutuhan tanaman kakao, seperti curah hujan yang cukup dan suhu yang stabil. Kondisi lingkungan inilah yang memungkinkan tanaman kakao tumbuh dengan baik dan menghasilkan biji kakao berkualitas (Ramadhan, Saediman, dan Rosmawaty, 2021).

Kulit kakao memiliki potensi besar untuk dijadikan *choco charcoal mix* karena memiliki nilai kalor yang tinggi dan kandungan selulosa yang dapat diubah menjadi bahan bakar biomassa yang berkualitas. *Choco charcoal mix* adalah bahan bakar padat yang terbuat dari limbah biomassa, dan menggunakan kulit kakao sebagai bahan baku untuk *choco charcoal mix* memiliki beberapa keuntungan yang menarik. nilai kalor yang tinggi dari kulit kakao berarti bahwa *choco charcoal mix* yang dihasilkan memiliki potensi untuk memberikan energi yang kuat dan efisien. Ketika kulit kakao diolah menjadi *choco charcoal mix*, kandungan energi yang ada di dalamnya dilepaskan dan dapat digunakan sebagai sumber panas

BAB

2

CHOCO CHARCOAL MIX

A. Pengertian *Choco Charcoal Mix*

Choco charcoal mix dari kulit kakao dan kombinasi cangkang kemiri adalah campuran yang terdiri dari bubuk kakao yang berasal dari kulit kakao yang telah diolah menjadi *choco charcoal mix* biomassa, serta arang biomassa dari cangkang kemiri. Campuran ini memiliki tujuan untuk memberikan manfaat ekonomi, sosial, dan lingkungan bagi masyarakat, serta memanfaatkan limbah dari industri kakao dan kemiri secara berkelanjutan (Purwandari, Harahap, dan Mubarakh, 2022).

Pengolahan kulit kakao menjadi *choco charcoal mix* biomassa adalah langkah kreatif untuk memanfaatkan limbah yang biasanya diabaikan dan dibuang begitu saja. Kulit kakao yang menjadi sisa dari proses pengolahan biji kakao dapat diolah menjadi *choco charcoal mix* biomassa, yang memiliki nilai tambah sebagai sumber energi alternatif yang ramah lingkungan. Dengan menggabungkan bubuk kakao dari kulit kakao yang telah diolah dengan arang biomassa dari cangkang kemiri, kita dapat menciptakan *choco charcoal mix* yang dapat digunakan sebagai bahan bakar biomassa yang bernilai tinggi (Lubis *et al.*, 2021).

Tujuan utama dari *choco charcoal mix* ini adalah untuk memberikan manfaat ekonomi bagi masyarakat. Dengan memanfaatkan limbah kulit kakao dan cangkang kemiri yang sebelumnya tidak memiliki nilai ekonomi, petani atau produsen dapat mengolahnya menjadi *choco charcoal mix* biomassa yang

BAB 3

KULIT KAKAO DAN CANGKANG KEMIRI

A. Definisi Kulit Kakao dan Cangkang Kemiri

Kulit kakao, yang juga dikenal sebagai cangkang kakao atau cangkang biji kakao, adalah lapisan keras yang melindungi biji kakao di dalam buah kakao. Kulit kakao terdiri dari beberapa lapisan yang berbeda, termasuk kulit luar yang berwarna kuning atau merah, serta kulit dalam yang lebih tipis dan berwarna putih (Saleh, Do'i, dan Pasae, 2023).

Sejarah kakao di Indonesia telah berlangsung cukup lama, bahkan sebelum masa kolonial. Kakao diperkenalkan di Indonesia oleh penjajah Belanda pada abad ke-17, tepatnya pada tahun 1682. Pada awalnya, tanaman kakao ditanam di wilayah Jawa dan Sumatera. Namun, produksi dan perkembangan industri kakao Indonesia baru mulai beranjak signifikan pada abad ke-19, saat Belanda mengimpor bibit-bibit kakao unggul dari Amerika Selatan.

Pada masa sekarang, industri kakao Indonesia terus berkembang dengan adanya upaya-upaya untuk meningkatkan kualitas dan inovasi dalam produk-produk berbasis kakao. Selain produksi biji kakao mentah, Indonesia juga telah mengembangkan berbagai produk olahan kakao seperti cokelat batangan, bubuk kakao, dan produk-produk kreatif berbasis kakao. Industri ini tidak hanya memberikan manfaat ekonomi bagi negara, tetapi juga mendukung pertumbuhan petani kakao dan masyarakat di sekitar wilayah produksi (Susilo, 2023).

BAB 4

BAHAN DAN ALAT PEMBUATAN *CHOCO CHARCOAL MIX* KULIT KAKAO KOMBINASI CANGKANG KEMIRI

A. Bahan Baku Pembuatan *Choco Charcoal Mix*

Bahan baku utama dalam pembuatan *choco charcoal mix* adalah kulit kakao dan cangkang kemiri. Sedangkan bahan lain yang cukup penting yaitu tepung tapioka (kanji). Sehingga, dari beberapa bahan tersebut sangat mudah didapatkan didaerah sekitar dan sudah dapat membuat *choco charcoal mix*.

1. Kulit Kakao

Kulit kakao merupakan salah satu limbah yang berasal dari tanaman kakao. Para penelitian ini bertujuan mengamati kualitas *choco charcoal mix* arang kulit kakao, dengan ukuran partikel 60 mesh, 80 mesh, 100 mesh, dan 150 mesh, serta 5% tepung tapioka sebagai perekat. Dilakukan pengujian proximate dan fisik. Hasil penelitian adalah nilai rata-rata tiga kali pengujian dan menunjukkan bahwa ukuran partikel arang 150 mesh memberikan kualitas *choco charcoal mix* arang terbaik yang memiliki karakteristik : kadar air 14,82 %, kadar abu 12,53 %, kadar zat menguap 39,50 %, kadar karbon 33,48 %, nilai kalor 4660,7 kal/gr, kerapatan 0,55 g/cm³, dan kuat tekan 12,01 kg/cm² (Melda dan Rafidah, 2022).

BAB

5

PROSES PRODUKSI

Proses pembuatan *choco charcoal mix* pada buku ini bukan merupakan proses yang baku dan bisa saja ada variasi dari proses pembuatannya, bergantung pada bahan-bahan ataupun teknologi yang digunakan. Secara umum proses produksi *choco charcoal mix* melalui beberapa tahap yaitu: persiapan bahan dan alat, proses pengerjaan atau pembuatan dan *finishing*.

A. Persiapan Alat dan Bahan

Pada tahap persiapan bahan baku, tahap yang dilakukan meliputi pemeriksaan, pencatatan dan pelaporan tentang kualitas dan kuantitas bahan baku yang tersedia. Persiapan bahan baku merupakan langkah awal dari rangkaian proses produksi dan proses ini akan menentukan kualitas produk yang akan dihasilkan. Selain itu, bentuk produk, ukuran produk dan jumlah produk yang akan dibuat merupakan hal yang perlu dipertimbangkan dalam persiapan bahan.

B. Persiapan Pembuatan

Choco charcoal mix yang akan di buat adalah *choco charcoal mix* padat dari limbah kulit kakao kombinasi cangkang kemiri. Berikut ini adalah proses pembuatannya. Proses pembuatan atau pengerjaan *choco charcoal mix* terdiri dari empat tahap yaitu pembakaran bahan, proses pencampuran bahan, pencetakan bahan, pengeringan dan jadilah *choco charcoal mix*.

BAB 6

PERMODALAN DAN MANAJEMEN KEUANGAN

A. Kebutuhan Modal

Pelaku usaha, baik yang terlibat dalam bisnis besar maupun UMKM, sebaiknya melakukan perhitungan dengan cermat terkait kebutuhan dana yang diperlukan untuk menjalankan operasi produksi *choco charcoal mix*. Rancangan penggunaan dana harus mencakup alokasi modal awal untuk pembangunan tempat permanen, investasi dalam perlengkapan kerja, perolehan alat dan bahan produksi, serta dana yang dibutuhkan untuk proses pengemasan dan strategi pemasaran. Sebagai contoh, berikut beberapa rincian dana yang perlu dipertimbangkan:

1. Kebutuhan dana untuk pembuatan *choco charcoal mix*

1	Jenis Perlengkapan	Volume	Harga Satuan (Rp)	Nilai (Rp)
-	Tong Besi	1 buah	100.000	100.000
-	Tumbuk Kayu	1 buah	100.000	100.000
-	Oven	1 buah	300.000	300.000
-	Besi	1 buah	40.000	40.000
-	Baskom	2 buah	15.000	30.000
-	Sekop Besi	1 buah	100.000	100.000
Sub Total (Rp)			655.000	670.000

BAB 7

MANAJEMEN PEMASARAN

A. Manajemen Pemasaran

Manajemen pemasaran atau yang sering disebut *marketing management* merupakan salah satu jenis manajemen yang dibutuhkan untuk semua bisnis. *Marketing management* ini menyangkut produk atau jasa agar lebih dikenal konsumen (Hakim, Nanda dan Abhtiar, 2021). Kegiatan pemasaran mencakup perumusan jenis produk yang dijual, bagaimana cara menjual produk, seberapa tinggi harga yang ditetapkan dan cara promosi. Manajemen pemasaran dalam usaha sebagai upaya mengatur strategi agar konsumen tertarik menggunakan produk (Amri, Asfar dan Alimin, 2019; Wahyuni *et al.*, 2021).

1. Pemilihan Pasar

Pemilihan pasar adalah keputusan strategis bagi produsen, dimana produsen harus menentukan pasar mana saja yang akan memberikan kesejahteraan dan menjanjikan posisi yang baik di pasar (Rasmikayati *et al.*, 2021). Pemilihan pasar dapat menggunakan konsep *Segmentation, Targetting and Positioning* (STP). Konsep tersebut juga akan mempengaruhi cakupan manajemen pemasaran lainnya.

a. Segmen Pasar (*Segmentation*)

Segmentasi pasar adalah kegiatan membagi suatu pasar menjadi kelompok-kelompok pembeli yang berbeda dengan memiliki kebutuhan, karakteristik, atau perilaku yang berbeda yang mungkin membutuhkan produk atau baruan pemasaran yang berbeda. Segmentasi

BAB 8 | MANAJEMEN PEMASARAN

Hak Kekayaan Intelektual (HKI) adalah hak yang timbul atas kekayaan yang hadir atau lahir dari kemampuan intelektual manusia. Karya karya intelektual yang dimaksud dalam bidang ilmu pengetahuan, seni, sastra ataupun teknologi dan merupakan sesuatu yang dilindungi oleh undang-undang (Wafiroh dan Yuniawati, 2021). Hak cipta adalah hak eksklusif pencipta atau pemegang hak cipta untuk mengatur, mengumumkan atau memperbanyak penggunaan hasil penguangan gagasan, hasil ciptaan atau informasi tertentu atau memberi izin untuk itu dengan tidak mengurangi pembatasan menurut peraturan undang-undang yang berlaku (Asfar *et al.*, 2020). Pada dasarnya konsep tentang HKI bersumber pada pemikiran bahwa karya intelektual yang telah diciptakan atau dihasilkan manusia memerlukan pengorbanan waktu, tenaga dan biaya. Hak kekayaan intelektual adalah hak untuk menikmati secara ekonomis hasil dari suatu kreativitas intelektual sebagai konstruksi hukum terhadap perlindungan kekayaan intelektual sebagai hasil cipta karsa penemunya.

Fungsi dan pentingnya HKI adalah sebagai perlindungan hukum terhadap pencipta dan karya ciptanya, sebagai bentukantisipasi pelanggaran HKI, meningkatkan kompetisi dan memperluas pangsa pasar, serta memiliki hak monopoli. Beberapa jenis hak kekayaan intelektual (HKI) adalah sebagai berikut (Asfar, Asfar dan Rahayu, 2020; Sumiati *et al.*, 2020).

GLOSARIUM

- Choco charcoal mix* : Campuran bahan bakar alternatif yang dihasilkan dari limbah kulit kakao dan cangkang kemiri.
- Limbah Biomassa : Materi organik yang berasal dari tumbuhan atau hewan yang dapat digunakan sebagai bahan bakar atau sumber energi alternatif.
- Nilai Kalor : Jumlah energi yang dihasilkan dari pembakaran suatu bahan bakar. Nilai kalor yang tinggi menunjukkan bahwa bahan bakar tersebut memiliki potensi untuk memberikan energi yang kuat dan efisien.
- Lignin : Komponen utama dalam struktur sel tanaman yang berfungsi sebagai perekat alami. Dalam konteks ini, lignin dalam cangkang kemiri dapat membantu membentuk *choco charcoal mix* biomassa.
- Tepung Tapioka : Tepung yang digunakan sebagai bahan tambahan dalam pembuatan *choco charcoal mix* untuk membantu proses pembentukan produk akhir.
- Arsir : Proses penyaringan atau penyaringan untuk memisahkan komponen yang diinginkan dari komponen yang tidak diinginkan dalam limbah kulit kakao.
- Bahan Bakar Alternatif : Sumber energi yang digunakan sebagai alternatif untuk menggantikan bahan bakar fosil.
- Bioenergi : Energi yang dihasilkan dari biomassa, seperti cangkang kemiri.
- Detoksifikasi : Proses menghilangkan zat beracun dari tubuh atau lingkungan.

Konversi Biomassa	:	Proses mengubah biomassa menjadi bentuk energi yang dapat digunakan.
Daur Ulang Limbah	:	Proses penggunaan kembali limbah untuk menghasilkan produk baru atau sumber energi alternatif.
Kadar Air	:	Persentase berat air dalam suatu bahan atau sampel.
Kadar Abu	:	Persentase berat bahan padat yang tersisa setelah pembakaran lengkap.
Serbuk Sari	:	Bagian pria dari bunga yang mengandung sel-sel reproduksi yang diperlukan untuk pembuahan.
Radikal Bebas	:	Molekul-molekul yang tidak stabil yang dapat merusak sel dalam tubuh manusia dan menyebabkan penyakit.
Emisi Gas Rumah Kaca	:	Gas seperti karbon dioksida (CO ₂) dan metana (CH ₄) yang dilepaskan ke atmosfer dan menyebabkan efek rumah kaca.
Arang Aktif	:	Produk dari bahan organik yang diproses menjadi bentuk karbon yang sangat porus, digunakan dalam pengobatan dan pengolahan air.
Erosi Tanah	:	Penghilangan lapisan tanah oleh air, angin, atau aktivitas manusia.
Keragaman Hayati	:	Keanekaragaman spesies flora dan fauna dalam suatu ekosistem.
Pemanasan Global	:	Peningkatan suhu rata-rata Bumi akibat peningkatan emisi gas rumah kaca.
Holoselulosa	:	Komponen dari selulosa dalam tanaman yang dapat diubah menjadi bahan bakar biomassa.
Efek Rumah Kaca	:	Fenomena di mana beberapa gas di atmosfer menangkap panas matahari dan mempertahankannya di dekat

	permukaan Bumi, menyebabkan peningkatan suhu global.
Arang Aktif	: Produk dari bahan organik yang diproses menjadi bentuk karbon yang sangat porus, digunakan dalam pengobatan dan pengolahan air.
Detoksifikasi	: Proses menghilangkan zat beracun dari tubuh atau lingkungan.
Kadar Zat	: Persentase berat bahan yang menguap selama pembakaran.
Kadar Karbon	: Persentase berat unsur karbon dalam suatu sampel.
Energi Terbarukan	: Sumber energi yang dapat diperbaharui dan tidak terbatas, seperti energi matahari, angin, atau biomassa.
Pemberdayaan Ekonomi	: Meningkatkan kondisi ekonomi dan pendapatan komunitas melalui penggunaan sumber daya lokal.
Proximate Analysis	: Pengujian untuk mengukur komposisi dasar suatu sampel, seperti kadar air, kadar abu, kadar zat menguap, kadar karbon, dan lain sebagainya. Digunakan untuk mengevaluasi kualitas briket arang kulit kakao.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, B. S. 2021. Penggunaan kulit kakao dan cangkang kemiri terhadap permasalahan bahan bakar. *Jurnal Pertanian*. 3 (5):30-40.
- Alim, S., Lestari, P. P., dan Rusliyawati, R. 2020. Sistem pakar diagnosa penyakit tanaman kakao menggunakan metode certainty factor pada kelompok tani pt olam indonesia (cocoa) cabang lampung. *Jurnal Data Mining Dan Sistem Informasi*. 1 (1):26-31.
- Amperawati, S. 2022. Karakteristik fisik hasil pertanian. *Jurnal Teknologi Pertanian*. 2 (5):55-75.
- Angela, V. F. 2023. Strategi pengembangan ekowisata dalam mendukung konservasi alam danau tahai. *JIM: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Sejarah*. 8 (3):984-993.
- Ansar, A., Setiawati, D. A., Murad, M., dan Muliani, B. S. 2020. Karakteristik fisik briket tempurung kelapa menggunakan perekat tepung tapioka. *Jurnal Agritechno*. 2 (4):1-7.
- Ariningsih, E., Purba, H. J., Sinuraya, J. F., Septanti, K. S., dan Suharyono, S. 2021. Permasalahan dan strategi peningkatan produksi dan mutu kakao Indonesia. *Analisis Kebijakan Pertanian*. 19 (1):89-108.
- Asfar, A. M. I. A., Asfar, A. M. I. T., Iqbal, M., Yusril, Y., dan Isnain, N. 2022. Analisis makronutrien n-total plant growth promoting rizobacter dari akar bambu. In *Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (SNP2M)*. 7 (1):86-89.
- Asfar, A. M. I. A., Asfar, A. M. I. T., Thaha, S., Kurnia, A., Budianto, E., dan Syaifullah, A. 2022. Pelatihan transformasi sekam padi sebagai biochar alternatif. *Kumawula: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*. 5 (1):95-102.
- Asfar, A. M. I. A., Asfar, A. M. I. T., Thaha, S., Kurnia, A., Budianto, E., dan Syaifullah, A. 2021. bioinsektisida cair berbasis sekam

padi melalui pemberdayaan kelompok tani pada elo'desa sanrego. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*. 5 (6):3366-3377.

- Asfar, A. M. I. A., Asfar, A. M. I. T., Thaha, S., Kurnia, A., dan Syaifullah, A. 2021. The potential processing of rice husk waste as an alternative media for ornamental plants. *Riau Journal of Empowerment*. 4 (3):129-138.
- Asfar, A. M. I. A., Asfar, A. M. I. T., Thaha, S., Kurnia, A., Nurannisa, A., Ekawati, V. E., dan Dewi, S. S. 2021. hiasan dinding estetika dari limbah sekam padi. *Batara Wisnu: Indonesian Journal of Community Services*. 1 (3):249-259.
- Asfar, A. M. I. A., Asfar, A. M. I. T., Yasser, M., Istiyana, A. N., Nur, A. S. A., Budianto, E., dan Syaifullah, A. 2022. Pengolahan minyak parede aroma jeruk sebagai diferensiasi produk ibu pkk desa latellang kabupaten bone. *E-Dimas: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*. 13 (1):115-119.
- Asfar, A. M. I. A., dan Asfar, A. M. I. T. 2020. Efektifitas ekstrak kayu sepong sebagai pengawet alami daging olahan. *JBIO: Jurnal Biosains (The Journal Of Biosciences)*, 6 (3):98-102.
- Asfar, A. M. I. A., dan Asfar, A. M. I. T. 2021. Analysis of molecular stability on waste extracts of trigona spp. bees haves. *Ethanolically. Jurnal Bahan Alam Terbarukan*. 10 (2):75-80.
- Asfar, A. M. I. A., dan Asfar, A. M. I. T. 2021. antioxidant activity in sappan wood (caesalpinia sappan l.) extract based on ph of the water. *Jurnal Ilmiah Farmako Bahari*. 12 (1):39-44.
- Asfar, A. M. I. A., dan Asfar, A. M. I. T. 2023. polyphenol in sappan wood (caesalpinia sappan l.) extract results of ultrasonic-assisted solvent extraction. *In AIP Conference Proceedings*. 2719 (1):235-245.
- Asfar, A. M. I. A., Mukhsen, M. I., Rifai, A., Asfar, A. M. I. T., Asfar, A. H., Kurnia, A., ... dan Syaifullah, A. 2022. Pemanfaatan akar bambu sebagai biang bakteri perakaran pgpr di desa latellang. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*. 6 (5).

- Asfar, A. M. I. A., Rifai, A., Nurdin, M. I., Damayanti, J. D., dan Asfar, A. I. T. 2021. Pengolahan ikan teri kering menjadi abon asin gammi. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 5 (1): 176-180.
- Asfar, A. M. I. A., Yasser, M., Istiyana, A. N., Asfar, A. M. I. T., dan Kurnia, A. 2021. Transformasi produk sekunder pengolahan minyak parede sebagai produk sambel kerak minyak. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 5 (2): 384-391.
- Asfar, A. M. I. T., Asfar, A. M. I. A., dan Fauziah, A. 2021. Diferensiasi produk bedda lotong di desa biru sebagai etno-spa ala suku bugis-makassar. *J-ABDI: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*. 1 (5):835-844.
- Asfar, A. M. I. T., Asfar, A. M. I. A., dan Rahayu, S. 2020. Hiasan rumah limbah serbuk kayu melalui Pemberdayaan Kelompok Ibu PKK Desa Labuaja. *In SNPKM: Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat*. 2: 111-118.
- Asfar, A. M. I. T., dan Asfar, A. M. I. A. Cheriani. 2020. Pelatihan Modifikasi Model Pembelajaran bagi Guru SD se-Kecamatan kahu. *Jurnal Dedikasi*. 22 (1):25-29.
- Asfar, A. M. I. T., Nur, S., Asfar, A. M. I. A., Asfar, A. H., Nurannisa, A., dan Sudartik, E. 2022. Pemberdayaan masyarakat melalui pengolahan teh dan kopi beras khas ketan hitam di desa latellang kabupaten bone. *ABSYARA: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*. 3 (2): 255-266.
- Asfar, A. M. I. T., Nur, S., Asfar, A. M. I. A., Nurannisa, A., Asfar, A. H., dan Kurnia, A. 2022. Pelatihan diversifikasi olahan beras ketan hitam menjadi produk teh ase pulu lotong praktis. *In Seminar Nasional Paedagoria*. (2):404-412.
- Asfar, A. M., Asfar, A. M., Thaha, S., Kurnia, A., dan Syaifullah, A. 2021. The potential processing of rice husk waste as an alternative media for ornamental plants. *Riau Journal of Empowerment*. 4 (3):129-138.

- Badan Pusat Statistik Kabupaten Bone. 2020. Kecamatan Libureng dalam Angka 2020. BPS Kabupaten Bone. Watampone.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Bone. 2021. Kecamatan Libureng dalam Angka 2021. BPS Kabupaten Bone. Watampone
- Cristina, A. S., Asfar, A. M. I. T., Asfar, A. M. I. A., Sirwanti, S., Sari, T. P., dan Nurdin, N. 2022. Pemberdayaan kelompok ibu PKK Desa Batulappa dalam pembuatan KUBANANA Liptint Organik Multifungsi. *ABSYARA: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 3 (2):277-287.
- Cristina, A. S., Asfar, A. M. I. T., Asfar, A. M. I. A., Sirwanti, S., Sari, T. P., dan Nurdin, N. 2022. Liptint organik multifungsi: transformasi limbah kulit buah naga kombinasi madu trigona pada ibu pkk desa batulappa. CV Eureka Media Aksara
- Ding, H. H., Widjajanto, D., dan Rahman, A. 2019. Evaluasi kesesuaian lahan untuk pengembangan kakao (*theobroma cacao* l.). *Agrotekbis: E-Jurnal Ilmu Pertanian*. 7 (4):364-372.
- Durasi, D., Karbonisasi, W., Dewi, R. K., Hudha, M. I., S, F. D. S dan Prasetyo, D. W. 2020. Bio-Briket cangkang aleurites moluccana melalui gelombang elektromagnetik dengan varian daya. *Jurnal Pendidikan*. 4 (2):1-59.
- Erviana, I., Asfar, A. M. I. T., Asfar, A. M. I. A., Safar, M., Dewi, S. S., Damayanti, W., dan Yulita, Y. 2022. Diseminasi kelompok karang taruna desa pationgi dalam pembuatan biofoam kemasan pengganti styrofoam. *ABSYARA: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*. 3 (2):298-307.
- Erviana, I., Asfar, A. M. I. T., Safar, M., Asfar, A. M. I. A., Dewi, S. S., Damayanti, W., dan Yulita, Y. 2022. Biofoam kemasan ramah lingkungan dari limbah kulit kacang tanah kombinasi sekam padi. *Prosiding Hapemas*. 3 (1):439-445.
- Fauziah, A., Asfar, A. M. I. T., Asfar, A. M. I. A., Handayani, E., Febrianto, B., dan Nurhidayat, S. 2020. Pemberdayaan masyarakat melalui pemanfaatan limbah botol plastik

- sebagai aksesoris rumah dan wanita. In *SNPKM: Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat*. 2 (5):9-15.
- Febriana, I., Zurohaina, Z., dan Effendy, S. 2019. perbandingan nilai bakar briket batubara dan briket arang (campuran cangkang bintaro (cerbera manghas) dan bambu betung (dendrocalamus asper). *TEKNIKA: Jurnal Teknik*. 6 (1):1-10.
- Hasbi, H., Asfar, A. M. I. T., Asfar, A. M. I. A., Gunawan, G., Marlina, M., dan Asgar, A. 2021. Layanan perpustakaan Skill Online dalam menghadapi pandemi Covid-19. In *Unri Conference Series: Community Engagement*. 3 (3):60-66.
- Imas Aisyah, S. P. 2019. Multimanfaat arang dan asap cair limbah biomasa. *Deepublish*. 2 (4):35-65.
- Istiani, W., Sribudiani, E., dan Somadona, S. 2021. Biopellet dari limbah cangkang kemiri (aleurites moluccana) dengan campuran biomassa limbah batang sagu (metroxylyon sagu) dan serbuk gergaji sebagai sumber energi alternatif. *Wahana Forestra: Jurnal Kehutanan*. 16 (2):170-180.
- Kadir, H., Yani, S., dan Kalla, R. 2022. Pemanfaatan kulit ari biji kakao dan tempurung kelapa dalam pembuatan briket sebagai bahan bakar alternatif. *Jurnal Konstruksi: Teknik, Infrastruktur dan Sains*. 1 (12):10-18.
- Kamba, M., dan Djafar, R. 2019. Kompor biomassa sistem batch menggunakan bahan bakar kulit kakao. *Jurnal Teknologi Pertanian Gorontalo (JTTPG)*. 4 (1):15-25.
- Kurniawan, H., dan Susila, W. 2021. pengaruh ukuran cangkang kemiri pada proses gasifikasi terhadap performa gasifier tipe updraft. *Jurnal Teknik Mesin*. 9 (01):109-116.
- Kusumastuti, D. 2023. Pengembangan industri hijau pada industri kecil menengah (ikm) batik nirmala sragen. *Indonesia Berdaya*. 4 (1):431-440.
- Lubis, M. R., Fathanah, U., Rosnelly, C. M., dan Aflah, N. 2021. Degradasi sampah biomassa dengan bioaktivator em4

- sebagai bentuk pengendalian limbah di desa neuheun. *Jurnal ABDINUS: Jurnal Pengabdian Nusantara*. 5 (2):231-242.
- Masturi, H., Hasanawi, A., dan Hasanawi, A. 2021. Sinergi dalam pertanian indonesia untuk mitigasi dan adaptasi perubahan iklim. *Jurnal Inovasi Penelitian*. 1 (10):2085-2094.
- Melda, R., dan Rafidah, R. 2022. Pemanfaatan cangkang coklat (theobroma cacao l.) dan tongkol jagung (zea mays l.) Sebagai *choco charcoal mix* arang (eksperimen). *Sulolipu: Media Komunikasi Sivitas Akademika dan Masyarakat*. 22 (1):164-172.
- Mulyani, C., Haser, T. F., Fauzia, A., Iswahyudi, I., dan Azmi, F. 2022. Pemanfaatan limbah bioflok ikan lele sebagai pupuk cair sayuran organik di desa seulalah baru kota langsa. *Selaparang: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*. 6 (4):2225-2232.
- Nanlohy, H. Y., Riupassa, H., Haurissa, J., Marianingsih, S., dan Usman, S. 2022. Utilization of wood waste into briquettes as an alternative fuel substitute for kerosene in Skouw Yambe Village, *Jayapura City*. *Community Empowerment*. 7 (10):1677-1683.
- Nesti, D. R., Baidlowi, A., Fauzi, A., dan Tjahajati, I. 2020. Effect of mix culture bacteria and fungi in fermented peanut hulls-based feed supplement on physical quality and in vitro rumen fermentation parameters. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner*. 25 (1):19-25.
- Ntelok, Z. R. E., Erson, H., Putri, E. K. J., Jamun, Y. M., dan Ngalu, R. 2022. pelatihan pembuatan bio-briket kulit kakao dan cangkang kemiri sebagai bahan bakar alternatif. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*. 6 (6):4918-4933.
- Nugraha, Y. E. 2021. Sosialisasi sebagai upaya pengembangan desa wisata berbasis masyarakat di desa fatukoto. *Jurnal Abdimas Pariwisata*. 2 (1):14-22.
- Nurannisa, A., Asfar, A. M. I. T., Asfar, A. M. I. A., dan Dewi, S. S. 2021. Diseminasi olah praktis pada ibu pkk dusun kallimpo

- dalam pengolahan limbah kulit pisang menjadi bio-baterai. In *SNPKM: Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat*. 3 (4):103-110.
- Nurcholis, M., Nuryadin, D., dan Rahmanda, G. A. 2022. Potensi lahan marginal untuk pengembangan energi biomassa berkelanjutan. *Jurnal Pertanian*. 3 (4):34-50.
- Nuva, N., Fauzi, A., Dharmawan, A. H., dan Putri, E. I. K. 2019. Political economy of renewable energy and regional development: understanding social and economic problems of biodiesel development in indonesia. *Sodality: Jurnal Sosiologi Pedesaan*. 7 (2):110-118.
- Pakaya, S. A., dan Dako, S. 2019. Performa ayam kampung super yang di beri level penambahan tepung kulit kakao (*Theobroma Cacao*, L.) fermentasi dalam ransum. *Jambura Journal of Animal Science*. 1 (2):40-45.
- Prastika, A., dan Muzakhar, S. S. A. 2023. Analisis pemanfaatan limbah biomassa sebagai basis pengembangan energi terbarukan di kabupaten jember. *J-Proteksion: Jurnal Kajian Ilmiah dan Teknologi Teknik Mesin*. 8 (1):19-29.
- Purwandari, V., Harahap, M., dan Mubarak, M. A. 2022. Pengolahan limbah kulit kakao dan kemiri pada pembuatan biopelet sebagai bahan bakar alternatif. *Jurnal Kimia Saintek Dan Pendidikan*. 6 (2):72-78.
- Putrika, A. 2023. Jenis-jenis tumbuhan yang berpotensi sebagai sumber bahan bakar alternatif masa depan. biologi terapan untuk masa depan dan kemajuan bangsa. *Jurnal Pertanian*. 3 (5):237-250.
- Rachmawati, R. R. 2020. Smart farming 4.0 untuk mewujudkan pertanian indonesia maju, mandiri, dan modern. In *Forum Penelitian Agro Ekonomi*. 38 (2):137-154.
- Ramadhan, S., Saediman, H., dan Rosmawaty, R. 2021. Prospek pengembangan rehabilitasi tanaman kakao dengan teknik sambung samping untuk meningkatkan produksi dan

pendapatan petani di kecamatan aere kabupaten kolaka timur. *JIA (Jurnal Ilmiah Agribisnis): Jurnal Agribisnis dan Ilmu Sosial Ekonomi Pertanian*. 6 (1):11-32.

- Rasmianti, R., Jafar, M., Asfar, A. M. I. T., Asfar, A. M. I. A., Ekawati, V. E., dan Riska, A. 2022. Pemberdayaan kelompok karang taruna desa pitumpidange melalui pembuatan pasta gigi ramah lingkungan. *ABSYARA: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*. 3 (2):288-297.
- Ropiudin, R. dan Syska, 2023. Sosialisasi pemanfaatan energi terbarukan pada pengolahan minuman fungsional kulit buah pala untuk pengembangan wilayah perdesaan. *Nanggroe: Jurnal Pengabdian Cendikia*. 2 (4):30-50.
- Saleh, M., Do'i, J., dan Pasae, Y. 2023. Pembuatan arang aktif dari cangkang kelapa sawit, tempurung kelapa, dan cangkang kakao dengan proses torefaksi. *Paulus Chem Engineering Journal*. 1 (1):20-35.
- Salma, S., dan Umar, S. 2020. Inisiatif masyarakat terhadap pemanfaatan hutan desa mire kecamatan ulubongka kabupaten tojo una-una. *Jurnal Warta Rimba*. 8 (3): 205-213.
- Setiawan, I. F., dan Prabowo, H. 2021. Analisis pengaruh pemberian cangkang kemiri terhadap nilai parameter. *Jurnal Pertanian*. 6 (1):14-23.
- Sidiq, A. N. 2022. Pengaruh co-firing biomassa bahan bakar. *Jurnal Pertanian*. 11 (1):21-31.
- Sintawati, D. A., Sadono, P. F., Masitha, Y., Kholifah, I., Nabilah, Z. J., Alifiah, M. D., dan Susana, Y. 2023. Strategi memajukan umkm batik semarangan dengan pewarnaan alami yang ramah lingkungan sebagai kearifan lokal kota semarang. *Jurnal Implementasi*. 3 (1):79-86.
- Suluh, S. 2021. Analisa pemanfaatan campuran briket arang sekam padi dengan cangkang kemiri sebagai bahan bakar alternatif. *Journal Dynamic Saint*. 6 (1):19-24.

- Suripto, H., Subekti, P., Rizal, Y., dan Anwar, S. 2023. optimasi pembuatan briket berdasarkan analisis kalor menggunakan kulit kakao. *Jurnal Pertanian*. 2 (5):119-125.
- Suryanto, A. 2021. Pemanfaatan daun kepatapang kering dan kulit kakao menjadi briket sebagai bahan bakar alternatif. *Journal of Chemical Process Engineering*. 6 (2):74-82.
- Susilo, A. W. 2023. Dukungan inovasi teknologi untuk agribisnis kakao berkelanjutan. In *Talenta Conference Series: Agricultural and Natural Resources (ANR)*. 4 (1):1-6.
- Sutisna, N. A., Rahmiati, F., dan Amin, G. 2021. Optimalisasi pemanfaatan sekam padi menjadi briket arang sekam untuk menambah pendapatan petani di Desa Sukamaju, Jawa Barat. *Agro Bali: Agricultural Journal*. 4 (1):116-126.
- Sutopo, Y. K. D., Budjang, A. F., Gani, R. C. A., Fadila, R. A., Alisha, S. B., dan Abdi, A. P. 2020. Infrastruktur dan produktifitas pembangunan di kecamatan telluwanua, kota palopo, sulawesi selatan. *Jurnal Wilayah dan Kota Maritim (Journal of Regional and Maritime City Studies)*. 8 (1):35-50.
- Syarif, S., Cahyono, R. B., dan Hidayat, M. 2019. Pemanfaatan limbah kulit kakao menjadi briket arang sebagai bahan bakar alternatif dengan penambahan ampas buah merah. *Jurnal Rekayasa Proses*. 13 (1):57-64.
- Tarru, H. E., dan Suluh, S. 2021. Analisis kinerja campuran briket arang tempurung kelapa dengan cangkang kemiri sebagai bahan bakar alternatif. *Jurnal Pertanian*. 4 (5):20-45.
- Tion, A., Djiwo, S., Sujana, I. W., dan Setyawan, E. Y. 2021. Analisa nilai kalor dan laju pembakaran pada briket campuran kulit coklat (theobroma cacao) dan batok kelapa. *Jurnal Mesin Material Manufaktur dan Energi*. 2 (2):31-35.
- Wahid, M., Nurdin, G. M., dan Amaliah, N. 2021. Pemanfaatan limbah kulit kakao menjadi briket arang sebagai bahan bakar alternatif (kemandirian energi) pada kelompok masyarakat dusun beru-beru, desa ongko, kec campalagian, kab polewali

mandar. *JATI EMAS (Jurnal Aplikasi Teknik dan Pengabdian Masyarakat)*, 5 (3):137-142.

Yanti, N. N., dan Fitriani, L. 2019. Inventarisasi jenis-jenis tumbuhan famili euphorbiaceae di kecamatan topos kabupaten lebong provinsi Bengkulu. *Jurnal Biosilampari: Jurnal Biologi*. 1 (2):65-72.

Yanto, F., Subhan, S., dan Mopulana, R. 2022. Kontribusi tanaman kemiri di hutan desa agusen bagi pendapatan masyarakat agusen. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*. 7 (3):639-649.

Yunia Nurul Qomariyah, Y. N. dan Widari, N. S. 2022. Pengolahan limbah kulit buah kakao dan daun lamtoro menjadi pakan dengan metode fermentasi menggunakan *aspergillus niger*. *Jurnal Riset Teknik*. 1 (3):39-43.

TENTANG PENULIS

FITRIANI, dilahirkan di Desa Tompo Bulu Kecamatan Libureng Kabupaten Bone pada tanggal 07 September 2004. Anak ketiga dari tiga bersaudara dari pasangan M. Suyuti dan Nurhaeda. Menyelesaikan pendidikan di TK RA AL-KAUTSAR Desa Tompo Bulu Kecamatan Libureng Kabupaten Bone pada tahun 2010. Pendidikan formal dimulai dari Sekolah Dasar di SDN 187 Tompo Bulu dan tamat pada tahun 2016. Melanjutkan di Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Negeri 5 Libureng tamat pada tahun 2019, dan melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 22 Bone tamat pada tahun 2022, dan ditahun 2022 penulis melanjutkan pendidikan di Perguruan Tinggi Swasta, yaitu Universitas Muhammadiyah Bone dan mengambil jurusan Pendidikan Bahasa Indonesia hingga sekarang.



A.M.IRFAN TAUFAN ASFAR adalah seorang pendidik yang telah lama bergelut dalam dunia pendidikan, khususnya dalam bidang pengembangan perangkat pembelajaran dan modifikasi model pembelajaran. Sejak tahun 2010 hingga saat ini melakukan pelatihan kepada guru-guru dalam pengembangan perangkat pembelajaran dan pembuatan media pembelajaran interaktif. Penulis hingga saat ini telah banyak menerbitkan buku. Tidak hanya itu, penulis juga aktif dalam berbagai seminar nasional maupun internasional serta berbagai pemateri *workshop* terkait pengembangan pengajaran dan pembelajaran. Penulis memiliki pengalaman dalam mendampingi mahasiswa pada pelaksanaan Program Kreativitas Mahasiswa (PKM), Program Pembinaan Mahasiswa Wirausaha (P2MW), Program Kampus Mengajar, dan berbagai bentuk program kemahasiswaan lainnya.



A.M.IQBAL AKBAR ASFAR adalah seorang dosen yang memulai



karirnya sebagai pendidik sejak tahun 2006 yang diawali sebagai Asisten Dosen hingga saat ini menjadi Dosen di Politeknik Negeri Ujung Pandang sekaligus Dosen di Universitas Muhammadiyah Bone. Berbagai penelitian dan pengabdian yang telah dilakukan termasuk Dana Hibah dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan berhasil diperoleh sejak tahun 2016

hingga sekarang yang mengantarkan pula meraih 1 paten serta berbagai Hak Kekayaan Intelektual (HKI). Penulis saat ini aktif melakukan inovasi dalam bidang kewirausahaan sebagai bentuk pengabdian kepada masyarakat serta melakukan diseminasi melalui *workshop* maupun seminar. Selain itu, penulis aktif pula dalam bidang pendidikan melalui pengembangan perangkat pembelajaran serta pengembangan model pembelajaran untuk digunakan di sekolah maupun di perguruan tinggi. Selain itu, sangat aktif pula melakukan riset terkait dengan pangan serta sumber metabolit sekunder dari tanaman sekitar termasuk melakukan riset yang berkaitan nanopartikel. Berbagai jurnal nasional dan internasional penulis sebagai hasil penelitian dan pengabdian yang telah diterbitkan dalam bidang teknik kimia maupun bidang ilmu pendidikan. Saat ini, aktif memberikan ceramah serta coaching kepada beberapa perguruan tinggi terkait dengan peningkatan SDM dalam hal melakukan riset dan pengabdian kepada masyarakat baik bagi Dosen maupun mahasiswa dalam menggiatkan serta berkontribusi bagi bangsa.

SYAMSUL RIJAL, dilahirkan di Desa Kanco Kecamatan Cina Kabupaten Bone pada tanggal 10 Desember 2004. Anak kedua dari lima bersaudara dari pasangan Jamal dan Mardiana. Pendidikan formal dimulai dari Sekolah Dasar di SD INP 3/77 Kanco dan tamat pada tahun 2016. Melanjutkan di Madrasah Tsanawiyah (MTs) di MTs An Nahdah Kanco tamat pada tahun 2019, dan melanjutkan pendidikan di Madrasah Aliyah (MA) di MAN 2 Bone tamat pada tahun 2022, dan ditahun 2022 penulis melanjutkan pendidikan di Perguruan Tinggi Swasta, yaitu Universitas Muhammadiyah Bone dan mengambil jurusan Pendidikan Matematika hingga sekarang.



A. IIN WAHYU NINGSIH, dilahirkan di Desa Sanrego Kecamatan Kahu Kabupaten Bone pada tanggal 19 Oktober 1998. Anak kedua dari dua bersaudara dari pasangan A. Mappa dan A. Kartini. Menyelesaikan pendidikan di TK Aisyiah Bustanul Atfal II Desa Tompong Patu Kecamatan Libureng Kabupaten Bone pada tahun 2004. Pendidikan formal dimulai dari Sekolah Dasar di SD/INP 6/80 Sanrego dan tamat pada tahun 2010. Melanjutkan di Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Negeri 3 Kahu tamat pada tahun 2013, dan melanjutkan pendidikan di SMK Negeri 1 Luwu Timur tamat pada tahun 2016, dan ditahun 2022 penulis melanjutkan pendidikan di Perguruan Tinggi Swasta, yaitu Universitas Muhammadiyah Bone dan mengambil jurusan Pendidikan Matematika hingga sekarang.

