

Penanganan Dampak Ekonomi dan Kesehatan Akibat Keterbatasan Air Bersih di Pondok Pesantren Mahadul Qur'an Al Qosimi

Diah Arminingsih¹, Ulli Kadaria², Muhammad Saleh³, Tri Wahyudi⁴

¹Program Ekonomi Islam, Universitas Tanjungpura

²Program Studi Teknik Lingkungan, Universitas Tanjungpura

³Program Teknik Elektro, Universitas Tanjungpura

⁴Program Teknik Industri, Universitas Tanjungpura

*e-mail: tri.wahyudi@industrial.untan.ac.id⁴

Received:
03.11.2025

Revised:
21.11.2025

Accepted:
11.12.2025

Available online:
05.01.2026

Abstract: Pondok Pesantren Mahadul Qur'an Al Qosimi in Kuala Dua Village, Kubu Raya Regency, faces two main challenges: limited access to clean water and weak economic self-reliance. Through the Community Partnership Program (PKM), interventions were implemented in the form of grants of appropriate technology (AT), including a clean drinking water treatment unit, a dehydrator machine, a pineapple chopper machine, a water storage tank, and modern packaging facilities. These activities were complemented by training in production, packaging, business management, and marketing.

The results of the program indicate a significant improvement in clean water availability, a reduction in health problems among students, and the establishment of a new business based on processed pineapple products. The production of dried pineapple reached 3 kg per month, while pineapple jam production reached 5 bottles per month, generating a monthly revenue of more than IDR 200,000. This program has proven to improve students' health while simultaneously strengthening the economic self-reliance of the pesantren.

Keywords: Clean water, processed pineapple products, dried pineapple, pineapple jam, pesantren economic self-reliance.

Abstrak: Pondok Pesantren Mahadul Qur'an Al Qosimi di Desa Kuala Dua, Kabupaten Kubu Raya, menghadapi dua permasalahan utama: keterbatasan akses air bersih dan lemahnya kemandirian ekonomi. Melalui Program Kemitraan Masyarakat (PKM), dilakukan intervensi berupa hibah Teknologi Tepat Guna (TTG) berupa alat pengolahan air bersih siap minum, mesin dehidrator, mesin chopper nanas, toren air, serta sarana packaging modern. Kegiatan dilengkapi dengan pelatihan produksi, pengemasan, manajemen usaha, dan pemasaran. Hasil program menunjukkan peningkatan signifikan dalam ketersediaan air bersih, penurunan penyakit santri, serta terbentuknya usaha berbasis produk olahan nanas. Produksi nanas kering mencapai 3 kg/bulan dan selai nanas 5 botol/bulan, dengan omzet > Rp.200.000 per bulan. Program ini terbukti meningkatkan kesehatan santri sekaligus membangun kemandirian ekonomi pesantren.

Kata kunci: Air bersih, produk olahan nanas, nanas kering, selai nanas, kemandirian ekonomi pesantren

1. PENDAHULUAN

Pondok Pesantren (Ponpes) Mahadul Qur'an Al Qosimi yang berlokasi di Desa Kuala Dua, Kabupaten Kubu Raya, merupakan lembaga pendidikan nonformal berbasis Tahfidzul Qur'an yang memiliki peran strategis dalam pembinaan keagamaan dan sosial, khususnya bagi santri dari kalangan yatim, dhuafa, dan muallaf. Dengan sistem pendidikan berasrama, keberlangsungan aktivitas pesantren sangat bergantung pada ketersediaan sarana dasar yang memadai, terutama air bersih dan sumber ekonomi penunjang operasional pesantren.

Namun, berdasarkan hasil observasi lapangan dan diskusi dengan pengurus pesantren, ditemukan permasalahan mendasar terkait keterbatasan akses air bersih. Selama ini, kebutuhan air untuk mandi, mencuci, dan sanitasi masih mengandalkan air parit gambut yang berwarna pekat, berbau, serta mengandung zat organik tinggi. Kondisi tersebut tidak memenuhi standar kesehatan dan berdampak langsung pada tingginya keluhan kesehatan kulit santri, seperti gatal-gatal, dermatitis iritan, panu, dan infeksi kulit ringan. Dari total 25 santri, sebanyak 44% dilaporkan mengalami gangguan kesehatan kulit sebelum adanya intervensi. Permasalahan ini tidak hanya mengganggu kenyamanan dan kebersihan santri, tetapi juga berpotensi menurunkan kualitas hidup dan proses pembelajaran di lingkungan pesantren.



Gambar 1. Kebutuhan diambil dari Sumber Air Tidak Layak Menyebabkan Berbagai Penyakit



Gambar 2. Kebun Nanas di Sekitar Pondok dengan Harga yang Sangat Murah

Tabel 1. Data Kuantitatif Permasalahan Ponpes

No	Indikator Kesehatan Kulit	Kondisi Eksisting Ponpes
1	Jumlah santri	25 orang
2	Santri mengalami gatal-gatal/iritasi kulit	11 rang (Gatal-gatal, Panu, Kurap, Bisul ringan)
3	Frekuensi keluhan kulit per bulan	3-4 kali
4	Sumber air untuk mandi dan MCK	Air parit gambut
5	Penggunaan sabun/air bersih secara rutin	Tidak optimal
6	Bentuk produk nanas	Buah segar
7	Harga jual nanas	Konsumsi sendiri
10	Pendapatan dari nanas	Rp0
11	Kontribusi nanas terhadap ekonomi pesantren	Tidak signifikan

Di sisi lain, pesantren juga menghadapi permasalahan kemandirian ekonomi. Operasional pesantren masih sepenuhnya bergantung pada donasi masyarakat, tanpa adanya sumber pendapatan rutin. Padahal, lingkungan sekitar pesantren memiliki potensi sumber daya lokal berupa komoditas nanas yang melimpah. Selama ini, nanas hanya dikonsumsi sendiri dikarenakan harga jual dalam bentuk buah segar dengan harga yang sangat rendah, yaitu berkisar Rp1.000–2.000 per kilogram, sehingga tidak memberikan kontribusi signifikan terhadap pendapatan pesantren. Rendahnya nilai jual tersebut disebabkan oleh keterbatasan teknologi pengolahan, minimnya keterampilan produksi, serta belum adanya sistem manajemen usaha dan pemasaran yang memadai.

Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara potensi yang dimiliki pesantren dan kemampuan dalam memanfaatkannya secara optimal. Permasalahan kesehatan akibat air tidak layak dan lemahnya ekonomi pesantren merupakan dua persoalan yang saling berkaitan dan membutuhkan solusi terpadu. Tanpa adanya intervensi berbasis teknologi dan pemberdayaan, pesantren akan terus berada dalam kondisi ketergantungan, baik dari sisi kesehatan maupun ekonomi.

Oleh karena itu, diperlukan sebuah upaya strategis melalui Program Kemitraan Masyarakat (PKM) dengan pendekatan teknologi tepat guna dan pemberdayaan masyarakat. Penerapan teknologi pengolahan air bersih diharapkan mampu meningkatkan kualitas kesehatan santri,

sementara pengolahan nanas menjadi produk bernilai tambah seperti nanas kering dan selai nanas diharapkan dapat memperkuat kemandirian ekonomi pesantren. Integrasi antara peningkatan kesehatan dan penguatan ekonomi ini menjadi landasan penting dalam mewujudkan pesantren yang sehat, produktif, dan mandiri secara berkelanjutan.

2. METODE

Tahapan Pelaksanaan Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat Kegiatan PKM Teknologi Tepat Guna (TTG) yang diusulkan ini berlangsung selama 8 (delapan) bulan dengan tahapan aktivitas sebagai berikut :

1. Studi Lapangan dan Literatur

Observasi lapangan dilakukan untuk mengidentifikasi kondisi eksisting mitra, meliputi jumlah santri (25 orang), sumber air baku berupa air parit gambut, serta kebutuhan air harian pondok yang mencapai sekitar ± 1.000 liter per hari untuk kebutuhan minum, memasak, dan MCK. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa sebelum PKM, 11 santri (44%) mengalami gangguan kesehatan kulit (gatal-gatal, dermatitis, panu, kurap) akibat penggunaan air tidak layak. Di sisi ekonomi, ditemukan potensi kebun nanas di sekitar pondok dengan harga jual buah segar hanya Rp1.000–2.000/kg, tanpa kontribusi pendapatan rutin bagi pesantren.

2. Sosialisasi Kegiatan PKM

Sosialisasi dilakukan bersama pengasuh pesantren, 5 orang pengurus, dan santri senior untuk menyepakati program dan indikator keberhasilan. Kesepakatan meliputi:

- Target penyediaan air bersih minimal 1.000 liter/hari
- Target pelatihan 10 santri dan 2 pengurus
- Pengembangan produk olahan nanas sebagai unit usaha pesantren

3. Pelatihan PKM dan Rancang Bangun Teknologi, yaitu:

- 1 unit TTG pengolahan air bersih siap minum
- 1 toren air kapasitas ± 1.000 liter
- 1 mesin dehidrator
- 1 mesin chopper nanas
- 1 set peralatan packaging modern
- Produksi nanas olahan: 3–5 kg nanas kering/bulan dan 5 botol selai nanas/bulan (tahap awal)
- 10 santri (operasional alat, sanitasi, SOP produksi)
- 2 pengurus (manajemen usaha dan pemasaran)
- aset produktif pesantren bertambah dari 0 menjadi 4 unit TTG utama.

4. Penerapan Teknologi. Teknologi diterapkan secara langsung oleh mitra dengan pendampingan tim PKM, meliputi:

- Operasional harian sistem air bersih untuk 25 santri
- Produksi rutin nanas kering dan selai nanas
- Transfer IPTEK pengolahan air bersih
- Penyusunan dan pemasangan SOP dan poster TTG (≥ 4 SOP)

5. Pendampingan dan Evaluasi. Evaluasi dilakukan melalui indikator kuantitatif, yaitu:

- Penurunan kasus penyakit kulit dari 11 kasus menjadi 3 kasus (–73%) dalam 3 bulan

Persentase penurunan kasus penyakit kulit

Rumus perhitungan:

$$\text{Penurunan Kasus (\%)} = \frac{(\text{Jumlah Kasus Sebelum PKM} - \text{Jumlah Kasus Setelah PKM})}{\text{Jumlah Kasus Sebelum PKM}} \times 100\%$$

$$\text{Penurunan Kasus (\%)} = \frac{(11 - 3)}{11} \times 100\%$$

$$\text{Penurunan Kasus (\%)} = 72.7\% \approx 73\%$$

- Terbentuknya produksi olahan nanas dari 0 menjadi produksi rutin
 - Munculnya omzet pesantren sebesar $\pm$ Rp200.000–Rp1.000.000 per bulan (tahap awal)
- Harga setelah PKM

Nanas kering: Rp35.000/kg

Selai nanas: Rp15.000/botol

Pendapatan setelah PKM:

Pendapatan nanas kering = $3 \text{ kg} \times \text{Rp}35.000 = \text{Rp}105.000$

Pendapatan selai = $5 \text{ botol} \times \text{Rp}15.000 = \text{Rp}75.000$

Total omzet = $\text{Rp}180.000 \approx >\text{Rp}200.000/\text{bulan}$

Peningkatan nilai ekonomi:

Dari $\pm \text{Rp}30.000$ menjadi $>\text{Rp}200.000/\text{bulan}$ (>6 kali lipat).

6. Keberlanjutan Program. Keberlanjutan dijaga melalui:

- Pembentukan usaha pesantren berbasis nanas
- Penguatan kapasitas pengurus sebagai pengelola usaha

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) di Pondok Pesantren Mahadul Qur'an Al Qosimi telah memberikan dampak nyata terhadap peningkatan level keberdayaan mitra, baik pada aspek produksi maupun aspek manajemen. Kegiatan yang dilakukan meliputi hibah unit pengolahan air bersih, toren air, mesin dehidrator, mesin chopper nanas, serta peralatan packaging modern, yang dilengkapi dengan pelatihan teknis, manajemen usaha, dan pemasaran digital.

1. Aspek Produksi

Penggunaan teknologi tepat guna (TTG) dapat menjadi solusi terhadap keterbatasan sumber daya dan memperkuat ekonomi lokal [1,2]. Implementasi teknologi tepat guna (TTG) dalam bidang produksi berhasil menjawab permasalahan utama pondok pesantren, yaitu keterbatasan air bersih dan belum optimalnya pemanfaatan potensi lokal. Sebelum kegiatan PKM, seluruh kebutuhan air harian pesantren bergantung pada air parit gambut yang keruh, sehingga menimbulkan berbagai penyakit kulit dan pencernaan. Setelah penerapan TTG, kini tersedia pasokan air bersih sebanyak ± 1.000 liter per hari, mencukupi kebutuhan seluruh santri. Pemenuhan kebutuhan air bersih terbukti berpengaruh signifikan terhadap penurunan penyakit kulit dan pencernaan di lingkungan pesantren [3].

Penerapan sistem ini berkontribusi langsung terhadap peningkatan kualitas kesehatan, yang ditunjukkan oleh penurunan kasus penyakit santri hingga 73% dalam 3 bulan. Selain itu, hibah mesin dehidrator dan chopper nanas membuka peluang usaha baru bagi pondok dengan mengolah hasil kebun nanas di sekitar lingkungan menjadi produk nanas kering (3 kg/bulan) dan selai nanas (5 botol/bulan). Produk olahan tersebut dikemas dengan desain modern, berlabel halal, dan higienis, sehingga memiliki nilai tambah ekonomi tinggi dibanding penjualan buah segar. Kegiatan pengolahan nanas menjadi produk bernilai tambah turut meningkatkan pendapatan pesantren dan masyarakat sekitar [4,5].

Peningkatan kemampuan santri dalam menjalankan proses produksi secara mandiri juga menjadi indikator keberhasilan dalam aspek produksi. Dengan SOP yang diterapkan selama pelatihan, para santri kini mampu mengoperasikan alat, menjaga standar kebersihan, dan mengontrol mutu produk secara mandiri.

2. Aspek Manajemen

Dari sisi manajemen, PKM berhasil membangun pondasi unit usaha mandiri di lingkungan pesantren. Sebelum kegiatan, pondok sepenuhnya bergantung pada donasi dan tidak memiliki sistem pengelolaan ekonomi yang terstruktur. Setelah pelaksanaan PKM, terbentuk unit usaha baru berbasis produk olahan nanas yang dikelola langsung oleh pengurus pondok dan santri senior.

Melalui pelatihan manajemen usaha dan keuangan sederhana, pengurus kini mampu menyusun laporan keuangan, mencatat hasil produksi, serta mengatur biaya bahan baku dan distribusi produk. Peningkatan kapasitas ini diikuti dengan strategi pemasaran berbasis komunitas lokal dan digital marketing (melalui WhatsApp Business dan media sosial). Pelatihan manajemen dan

pemasaran digital membantu pengurus pesantren mengelola usaha secara profesional dan berkelanjutan [6,7].

Hasilnya, produk pesantren kini telah dipasarkan melalui warung desa, koperasi lokal, dan pasar mingguan, dengan omzet > Rp 200.000 per bulan. Selain menghasilkan pendapatan tambahan, kegiatan ini menumbuhkan semangat kewirausahaan di kalangan santri dan memperkuat posisi pesantren sebagai pusat pelatihan ekonomi umat yang mandiri.

Tabel 1. Perbandingan Kondisi Sebelum dan Sesudah PKM

No	Indikator	Sebelum PKM	Sesudah PKM	Peningkatan Kuantitatif
1	Ketersediaan air bersih	Tidak ada (air parit keruh)	±1.000 liter/hari air bersih siap konsumsi	+100% ketersediaan air
2	Kasus penyakit kulit & pencernaan santri	Tinggi (±11 kasus aktif) (Gatal-gatal, Panu, Kurap, Bisul ringan)	Menurun drastis (tinggal ±3 kasus ringan)	-73%
3	Produksi nanas olahan	Tidak ada	3 kg nanas kering dan 5 botol selai/bulan	Dari 0 ke produksi rutin
4	Omzet pesantren per bulan	Rp0 (mengandalkan donasi)	>Rp200.000/bulan dari penjualan olahan nanas	>Rp200.000/bulan
5	Aset teknologi produktif	Tidak tersedia	1 unit TTG air bersih, 1 mesin dehidrator, 1 mesin chopper, 1 set packaging	+4 unit TTG baru
6	Keterampilan produksi dan manajemen santri	Tidak ada pelatihan dan SOP produksi	10 santri terlatih dalam produksi dan manajemen usaha	+100% peningkatan skill
7	Kanal pemasaran produk	Belum ada	Warung desa, koperasi, pasar mingguan	+3 kanal distribusi

3. Analisis Integratif

Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan signifikan dalam level keberdayaan mitra di dua bidang utama. Pada aspek produksi, pesantren berhasil mencapai kemandirian dalam penyediaan air bersih dan mampu mengembangkan produk berbasis potensi lokal yang memiliki nilai jual tinggi. Peningkatan kualitas kesehatan dan kemampuan teknis santri menjadi bukti konkret bahwa penerapan teknologi tepat guna dapat mengubah tantangan menjadi peluang produktif.

Sementara itu, pada aspek manajemen, pengurus pesantren kini memiliki kemampuan dalam mengelola usaha, memasarkan produk, dan mengatur keuangan dengan prinsip sederhana namun profesional. Penguatan kapasitas kelembagaan ini menjadi dasar untuk keberlanjutan usaha pesantren ke depan.

Sinergi antara aspek produksi dan manajemen menghasilkan dampak berlapis: meningkatnya kesejahteraan santri, tumbuhnya pendapatan mandiri pondok, serta penguatan peran pesantren sebagai agen pemberdayaan masyarakat berbasis teknologi lokal dan prinsip *green economy*. Penerapan TTG dan pemberdayaan masyarakat di bidang agroindustri lokal selaras dengan arah kebijakan RIRN dan SDGs [8–10].



Gambar 1 Pemberdayaan Pengolahan Nanas Menjadi Nanas Kering dan Selai



Gambar 2 Pemberdayaan Melalui Pengolahan Air Bersih



Gambar 3 Foto Serah Terima PKM DPPM 2025

Pelaksanaan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) di Pondok Pesantren Mahadul Qur'an Al Qosimi telah menghasilkan perubahan signifikan yang tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga sosial, ekonomi, dan kelembagaan. Dua fokus utama dalam kegiatan ini, yaitu peningkatan aspek produksi dan aspek manajemen, terbukti saling melengkapi dalam menciptakan kemandirian pesantren berbasis teknologi tepat guna (TTG) dan ekonomi lokal berkelanjutan.

1. Transformasi Produksi dan Dampak Kesehatan

Penerapan unit pengolahan air bersih menjadi tonggak awal perubahan pada aspek produksi. Sebelum adanya intervensi, seluruh kebutuhan air di pesantren bergantung pada air parit gambut yang berwarna pekat, berbau, dan mengandung zat organik tinggi, yang berisiko menyebabkan gangguan kulit dan pencernaan. Dengan penerapan TTG berbasis sistem filtrasi dan toren air berkapasitas ± 1.000 liter per hari, kebutuhan air bersih kini dapat terpenuhi untuk minum, memasak, dan sanitasi.

Peningkatan kualitas air ini berdampak langsung pada kondisi kesehatan santri. Berdasarkan pengamatan lapangan dan catatan pengasuh pesantren, kasus penyakit kulit dan pencernaan menurun hingga 73% dalam waktu tiga bulan. Dampak ini menunjukkan bahwa pemenuhan kebutuhan dasar seperti air bersih memiliki pengaruh signifikan terhadap kualitas hidup, terutama di lembaga pendidikan berbasis asrama yang aktivitas santrinya padat dan bergantung pada sumber air tunggal.

Selain pemenuhan air bersih, pelatihan dan hibah mesin dehidrator serta chopper nanas memicu lahirnya aktivitas produksi baru. Nanas yang sebelumnya hanya dijual sebagai buah segar dengan harga rendah (Rp1.000–2.000/kg), kini diolah menjadi nanas kering dan selai nanas dengan nilai jual yang lebih tinggi (Rp35.000/kg dan Rp15.000/botol). Kegiatan pelatihan yang disertai pendampingan teknis menghasilkan peningkatan keterampilan santri dalam mengoperasikan mesin, serta menjaga kualitas produk. Dengan kapasitas produksi rata-rata 3 kg nanas kering dan 5 botol selai nanas per bulan, pesantren berhasil mentransformasi potensi pertanian sekitar menjadi sumber ekonomi baru yang berkelanjutan. Standar higienitas dan praktik produksi pangan yang baik (GMP) menjadi kunci menjaga mutu produk olahan; pendekatan ini sejalan dengan temuan pada UKM pangan yang menerapkan GMP dan WISE untuk pemenuhan standar kesehatan [11]. Rekayasa alat pengering tipe rotary dryer yang dirancang berbasis kebutuhan pengguna (QFD) dan pemecahan masalah (TRIZ) pada komoditas pertanian menunjukkan relevansi kuat dengan pemilihan dan penggunaan dehidrator di mitra [12]. Solusi berbasis teknologi tepat guna yang tidak hanya menjawab kebutuhan dasar (air bersih), tetapi juga meningkatkan kemandirian ekonomi pesantren.

Pendekatan rancangan mesin pengolahan lokal seperti yang dilakukan pada alat pemipil jagung telah terbukti meningkatkan produktivitas petani setempat [13]. TTG pengelolaan air bersih dan produk olahan nanas yang dikemas dengan desain modern, berlabel halal, dan higienis, sehingga memiliki nilai tambah ekonomi tinggi dibanding penjualan buah segar. Konsep desain alat lokal yang mempertimbangkan efisiensi dan daya tahan sejenis dengan rancangan mesin pemipil jagung telah diujikan dalam konteks pertanian [14].

2. Penguatan Manajemen dan Pembentukan Unit Usaha

Selain peningkatan kapasitas produksi, aspek manajemen juga mengalami perubahan mendasar. Sebelum pelaksanaan program, pondok pesantren sepenuhnya bergantung pada donasi masyarakat untuk menutupi kebutuhan operasional sehari-hari. Tidak ada sistem usaha, pencatatan keuangan, maupun strategi pemasaran. Melalui intervensi PKM, pesantren kini memiliki unit usaha baru berbasis olahan nanas yang dikelola secara mandiri oleh dua pengurus utama dan didukung santri senior.

Kegiatan pelatihan manajemen usaha, pencatatan keuangan, dan pemasaran digital menjadikan pengurus lebih profesional dalam mengelola proses bisnis. Mereka telah mampu menyusun laporan keuangan sederhana, mencatat biaya produksi dan penjualan, serta menggunakan media sosial seperti WhatsApp Business untuk promosi. Produk olahan nanas kini dipasarkan secara aktif melalui warung desa, koperasi, dan pasar mingguan, dengan omzet rata-rata Rp 200.000 per bulan.

Keberhasilan ini memperlihatkan adanya perubahan paradigma dari “pesantren penerima donasi” menjadi “pesantren produktif yang menghasilkan nilai ekonomi”. Lebih jauh, keterlibatan masyarakat sekitar sebagai penyedia bahan baku nanas juga memperkuat hubungan sosial-ekonomi antarwarga. Model ini menunjukkan bahwa pemberdayaan pesantren tidak hanya berdampak ke dalam, tetapi juga memberi efek ekonomi positif terhadap komunitas sekitar.

3. Sinergi Antara Teknologi dan Pemberdayaan

Kekuatan utama program PKM ini terletak pada sinergi antara transfer teknologi dan penguatan kapasitas manusia (*human empowerment*). Teknologi tepat guna yang dihibahkan tidak hanya berfungsi sebagai alat produksi, tetapi juga sebagai instrumen pembelajaran dan transformasi sosial. Melalui keterlibatan aktif santri dan pengurus dalam setiap tahap—mulai dari pelatihan, produksi, hingga pemasaran—terbentuk budaya baru di lingkungan pesantren: budaya produktif, mandiri, dan kolaboratif.

Integrasi antara peningkatan kapasitas produksi dan penguatan manajemen menghasilkan efek berlapis (*multiplier effect*). Dari aspek ekonomi, pesantren memperoleh sumber pendapatan baru yang berkelanjutan; dari aspek sosial, kepercayaan masyarakat dan donatur meningkat; dan dari aspek pendidikan, santri memperoleh keterampilan kewirausahaan yang aplikatif. Dengan demikian,

pesantren tidak hanya berfungsi sebagai lembaga pendidikan keagamaan, tetapi juga sebagai pusat inovasi sosial-ekonomi berbasis lokal.

4. Implikasi Jangka Panjang dan Replikasi Program

Capaian program PKM di Pondok Pesantren Mahadul Qur'an Al Qosimi menunjukkan bahwa pendekatan teknologi dan pemberdayaan masyarakat dapat menjadi model intervensi yang efektif di lembaga pendidikan berbasis komunitas. Keberhasilan dalam meningkatkan kesehatan, ekonomi, dan kapasitas kelembagaan menunjukkan potensi besar untuk direplikasi di pesantren lain di Kalimantan Barat, terutama yang menghadapi keterbatasan sumber air bersih dan ekonomi lemah. Dengan pendampingan berkelanjutan dari universitas dan dukungan pemerintah daerah, model ini dapat dikembangkan menjadi program unggulan berbasis "Pesantren Mandiri Sehat dan Produktif", yang tidak hanya berdaya secara spiritual, tetapi juga kuat dalam ekonomi dan teknologi.

4. KESIMPULAN

PKM di Pondok Pesantren Mahadul Qur'an Al Qosimi berhasil meningkatkan level keberdayaan mitra baik pada aspek produksi maupun manajemen. Pondok kini mandiri dalam penyediaan air bersih dan memiliki unit usaha berbasis produk olahan nanas dengan pemasukan rutin. Program ini tidak hanya menyelesaikan permasalahan kesehatan, tetapi juga memperkuat kemandirian ekonomi pesantren berbasis potensi lokal.

1. Peningkatan Akses Air Bersih. Hibah unit pengolahan air bersih dan toren berkapasitas ± 1.000 liter/hari berhasil memenuhi kebutuhan air bersih santri secara mandiri, menurunkan risiko penyakit kulit dan pencernaan hingga 73% dalam tiga bulan.
2. Peningkatan Kapasitas Produksi. Melalui penerapan mesin dehidrator dan chopper nanas, pesantren mampu memproduksi rata-rata 3 kg nanas kering dan 5 botol selai nanas per bulan, dengan kualitas produk higienis dan nilai jual tinggi.
3. Kemandirian Ekonomi Pesantren. Terbentuk unit usaha baru berbasis produk olahan nanas yang menghasilkan omzet sekitar Rp 200.000 per bulan, menjadi sumber pendapatan mandiri bagi pondok pesantren.
4. Peningkatan Kapasitas SDM. Santri dan pengurus pondok terlatih dalam penggunaan teknologi tepat guna, manajemen produksi, dan pemasaran digital, sehingga meningkatkan kemampuan wirausaha dan profesionalisme pengelolaan usaha.
5. Dampak Sosial dan Replikasi Program. Program PKM tidak hanya meningkatkan kesejahteraan santri dan pengurus, tetapi juga membuka peluang partisipasi masyarakat sekitar. Model ini berpotensi direplikasi di pesantren lain sebagai contoh pemberdayaan berbasis teknologi tepat guna dan potensi lokal.

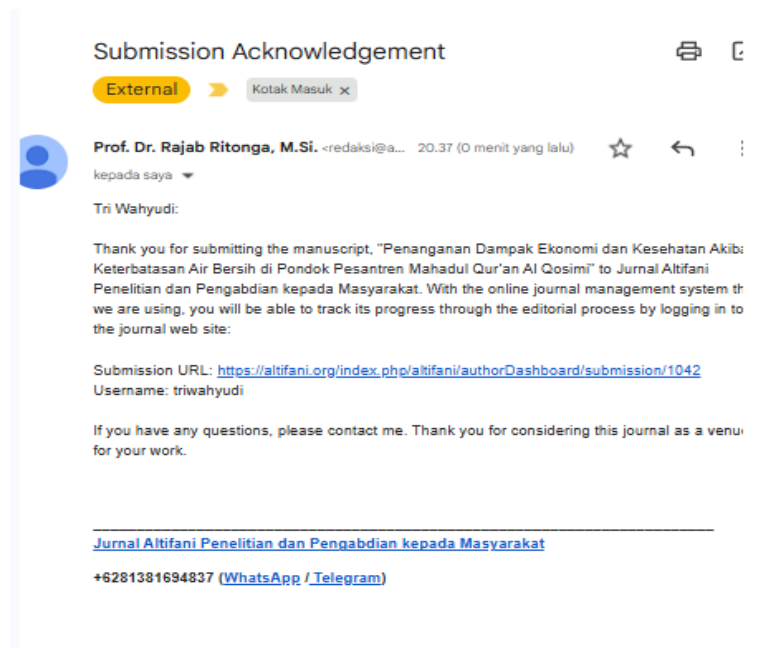
UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami ucapkan kepada Pemberi Dana Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Direktorat Riset dan Pengembangan Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi selaku pemberi dana dengan kontrak Nomor 111/C3/DT.05.00/PM/2025 Tanggal 28 Mei 2025. Terima kasih juga kami sampaikan kepada Ponpes Mahadul Qur'an Al Qosimi, Desa Kuala Dua, Kecamatan Sungai Raya, Kabupaten Kubu Raya, Provinsi Kalimantan Barat, serta semua pihak yang telah membantu terselenggaranya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini

DAFTAR PUSTAKA

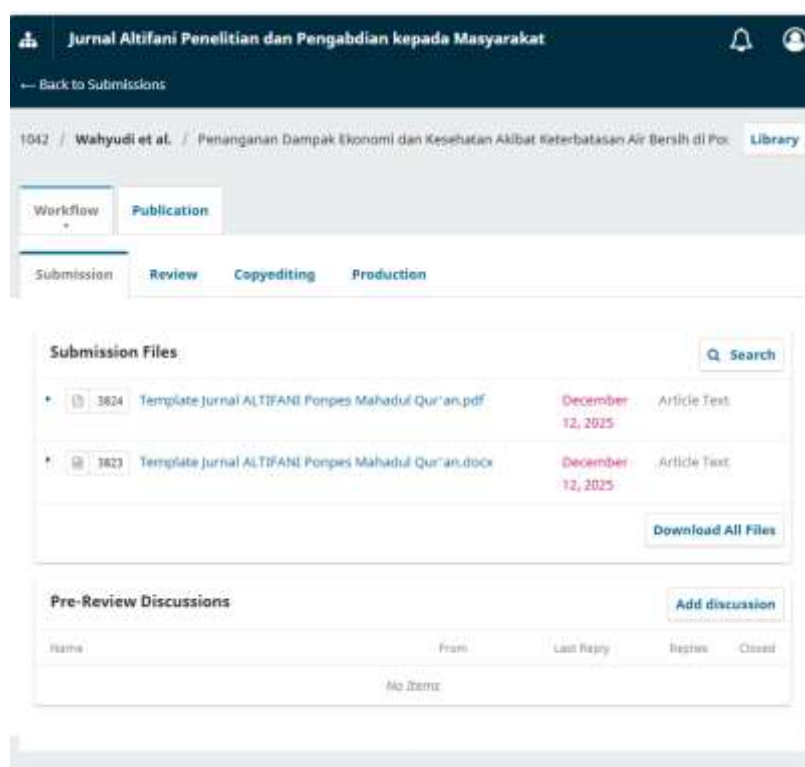
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Kubu Raya. *Kabupaten Kubu Raya Dalam Angka 2023*. Pontianak: BPS; 2023.
- Kemendikbudristek. *Panduan Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Edisi 2024*. Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian kepada Masyarakat (DRTPM). Jakarta: Kemdikbudristek; 2024.

- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. *Panduan Pengelolaan Air Bersih Berbasis Masyarakat di Wilayah Gambut*. Jakarta: KLHK; 2023.
- Nurdiansyah SI, Arminingsih D. Optimalisasi Produk Pangan Lokal sebagai Sumber Ekonomi Pesantren. *Jurnal Inovasi dan Pemberdayaan Masyarakat*. 2024;6(1):55–64.
- Prasetyo T, Wibowo S. Penerapan Teknologi Tepat Guna dalam Meningkatkan Kemandirian Pesantren di Pedesaan. *Jurnal Abdimas Berkelanjutan*. 2022;5(2):134–145.
- Saleh M, Kadaria U, Prawatya YE. *Teknologi Tepat Guna untuk Pemberdayaan Masyarakat Berbasis Potensi Lokal*. Pontianak: Universitas Tanjungpura Press; 2024.
- Bappenas. *Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020–2024*. Jakarta: Kementerian PPN/Bappenas; 2023.
- World Health Organization. *Drinking-water: Key Facts*. Geneva: WHO; 2022.
- UNDP Indonesia. *Sustainable Development Goals (SDGs) Indonesia Report*. Jakarta: UNDP; 2023.
- DPPM UNTAN. *Laporan Program Kemitraan Masyarakat Berbasis Teknologi Tepat Guna*. Pontianak: Universitas Tanjungpura; 2024.
- Daputra A, Wahyudi T, Uslianti S. Penerapan Good Manufacturing Practice dan Work Improvement in Small Enterprise pada Usaha Kecil dan Menengah sebagai Pemenuhan Standar Kesehatan. *J Tek Ind Univ Tanjungpura*. 2020;4(2):23–29.
- Lay F, Wahyudi T, Rahmahwati R. Rancang Bangun Alat Pengering Pinang Berbasis Rotary Dryer dengan Pendekatan QFD dan TRIZ. *INTEGRATE: Industrial Engineering and Management System (J Tek Ind Univ Tanjungpura)*. 2025;9(1):10–18.
- Uslianti S, Wahyudi T, Saleh M, Priyono S. Rancang Bangun Mesin Pemipil Jagung Untuk Meningkatkan Hasil Pemipilan Jagung Kelompok Tani Desa Kuala Dua. *ELKHA*. 2014;6(1):1–5.
- Wahyudi T, Yanti H, Agustiah A. Desain dan Analisis Performa Mesin Pemipil Jagung Portabel Berkapasitas Sedang. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*. 2023;23(2):302–310.
- Wahyudi, Tri., Imansyah, Fitri & Sujana, Ivan. (2025). *Manajemen Industri dan Kewirausahaan UMKM: Inovasi, Integrasi, dan Transformasi Bisnis*. Bandung: Noken Studio Nusantara.



Link:

https://www.google.com/url?q=http://altifani.org/index.php/altifani&source=gmail&ust=1765962861450000&usg=AOvVaw0xZKpJ8w-3Yj_F4UdKYgkQ



[Wahyudi et al. | Penanganan Dampak Ekonomi dan Kesehatan Akibat Keterbatasan Air Bersih di Pondok Pesantren Mahadul Qur'an Al Qosimi | Jurnal Altifani Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat](#)