

Pemberdayaan UMKM melalui Teknologi Tepat Guna: Alat Pengaduk Bumbu Otomatis di Desa Gisik Cemandi

Awalina Hidayah¹, Vera Arida.²

¹²Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya

* awalinaahidayahh@gmail.com

Riwayat artikel

Dikirim: 2025/10/01; Direvisi: 2025/10/22; Diterima: 2025/12/02

Abstrak

UMKM memiliki peran penting dalam mendukung perekonomian desa, namun keterbatasan teknologi produksi sering menghambat peningkatan produktivitas dan kualitas produk. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode Asset Based Community Development (ABCD) dan analisis data melalui reduksi, penyajian, serta verifikasi data model Miles dan Huberman. Tujuannya untuk mendeskripsikan penerapan Teknologi Tepat Guna (TTG) berupa alat pengaduk bumbu otomatis dalam rangka pemberdayaan UMKM olahan kerang macan di Desa Gisik Cemandi. Proses penelitian meliputi pemetaan aset desa dengan kerangka pentagonal aset, identifikasi potensi utama, perancangan inovasi produk, pembuatan alat pengaduk bumbu otomatis, serta pendampingan dan evaluasi bersama pelaku UMKM. Hasil penelitian menunjukkan bahwa alat pengaduk bumbu otomatis berhasil meningkatkan efisiensi produksi hingga 41,7%, menjaga konsistensi rasa, dan menambah kapasitas produksi sebesar 50%. Selain itu, masyarakat mengalami peningkatan keterampilan teknis dan kemandirian dalam mengelola usaha. Penelitian ini menegaskan bahwa pendekatan ABCD dapat menjadi strategi pemberdayaan berbasis aset yang efektif untuk pengembangan UMKM di wilayah pesisir.

Kata Kunci

Pengaduk Bumbu Otomatis; Pemberdayaan; Aset Desa; Teknologi Tepat Guna; UMKM.



© 2025 oleh para penulis . Publikasi ini merupakan publikasi akses terbuka berdasarkan syarat dan ketentuan lisensi Creative Commons Atribusi Internasional 4.0 (CC BY SA), <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/> .

1. PENDAHULUAN

UMKM merupakan sektor yang memiliki peran strategis dalam mendukung pertumbuhan ekonomi dan pemberdayaan masyarakat desa. Keberadaan UMKM terbukti mampu menjadi penopang ekonomi keluarga, menciptakan lapangan kerja, serta meningkatkan kemandirian masyarakat. Menurut (Zia, 2020), UMKM bahkan berperan penting dalam menjaga stabilitas ekonomi nasional ketika terjadi krisis. Sejalan dengan itu, penelitian lain juga menegaskan kontribusi UMKM terhadap ketahanan ekonomi, misalnya (Harahap, 2024) yang menunjukkan bahwa UMKM memiliki peran signifikan dalam pembangunan ekonomi lokal dan daya saing komunitas. Namun demikian, sebagian besar UMKM di Desa Gisik Cemandi masih menghadapi keterbatasan, terutama pada aspek teknologi produksi. Proses pengolahan produk yang dilakukan secara manual tidak hanya membutuhkan waktu lama, tetapi juga berimplikasi pada kualitas produk yang kurang konsisten. Kondisi serupa juga ditemukan oleh (Suniantara et al., 2019) yang menekankan pentingnya penerapan teknologi tepat guna untuk meningkatkan produktivitas industri rumah tangga pangan.

Salah satu produk unggulan masyarakat Desa Gisik Cemandi adalah olahan kerang macan berupa stik kerang macan. Produk ini memiliki potensi pasar yang besar, namun terkendala oleh keterbatasan alat produksi, khususnya pada tahap pencampuran bumbu. Pemilihan teknologi tepat guna berupa alat pengaduk bumbu otomatis didasarkan pada kebutuhan praktis pelaku UMKM dalam meningkatkan efisiensi proses produksi tanpa ketergantungan pada teknologi industri besar. Selain karena biaya produksinya terjangkau, alat ini juga dapat dibuat menggunakan bahan lokal dan mudah dioperasikan oleh masyarakat desa. Hal ini menjadikan TTG sebagai inovasi yang relevan dan berkelanjutan untuk konteks desa pesisir, sebagaimana ditegaskan oleh (Hindratmo et al., 2020). Temuan serupa juga ditunjukkan oleh (Faiz et al., 2022) yang membuktikan bahwa penerapan TTG sederhana mampu meningkatkan efisiensi dan konsistensi kualitas produk pada industri rumah tangga.

Dalam konteks pembangunan masyarakat, intervensi teknologi perlu dikaitkan dengan konsep pemberdayaan. Secara teoritis, pemberdayaan (*empowerment*) dipahami sebagai proses untuk meningkatkan kapasitas individu atau kelompok agar memiliki kendali atas sumber daya ekonomi, sosial dan politik yang memengaruhi kehidupannya (Suharto, 2009). Pemberdayaan bukan sekedar memberikan bantuan material, tetapi juga menumbuhkan kesadaran kritis (*critical awareness*) dan kapabilitas kolektif (*collective agency*) agar masyarakat mampu mengidentifikasi, mengelola, dan mengoptimalkan aset yang dimiliki (Ansori, 2019). Dalam konteks UMKM,

pemberdayaan berarti memperkuat kemampuan pelaku usaha dalam mengelola produksi, memperluas jaringan, dan meningkatkan nilai tambah produk. Dengan lebih efisien, meningkatkan nilai tambah produk. Pentingnya pemberdayaan berbasis partisipasi untuk memperkuat kapasitas ekonomi masyarakat. Dengan demikian, pemberdayaan tidak hanya menghasilkan perubahan ekonomi, tetapi juga memperkuat struktur sosial masyarakat menuju kemandirian yang berkelanjutan (Firmansyah, 2024).

Lebih jauh, penerapan TTG tidak dapat dilepaskan dari kerangka pemberdayaan berbasis aset. Melalui pendekatan Pentagonal Aset, potensi desa dapat dioptimalkan secara menyeluruh. Pertama, aset manusia terlihat dari kemampuan dan keterampilan pelaku UMKM serta tenaga kerja lokal dalam mengolah hasil laut. Kedua, aset sosial tercermin dari adanya kelompok masyarakat seperti nelayan, PKK, dan komunitas UMKM yang memiliki jejaring kuat. Ketiga, aset fisik berupa ketersediaan sarana produksi, infrastruktur desa, dan peralatan sederhana yang dapat dimodifikasi menjadi teknologi tepat guna. Keempat, aset finansial berkaitan dengan modal usaha, akses pembiayaan, dan hasil penjualan produk yang menopang ekonomi keluarga. Terakhir, aset alam sangat melimpah, terutama potensi kerang macan yang menjadi bahan baku utama olahan. Konsep ini telah banyak dibahas oleh (Wardica, 2018) yang menunjukkan efektivitas pendekatan pentagonal aset dalam mengoptimalkan potensi desa.

Sejumlah penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa penerapan TTG terbukti efektif dalam meningkatkan kinerja UMKM. (Hindratmo et al., 2020) menjelaskan bahwa TTG mampu memperbaiki manajemen produksi UMKM kerupuk Puli di Sidoarjo. (Rapitasari & Amirullah, 2019) menemukan bahwa teknologi tepat guna meningkatkan efisiensi produksi pada UMKM jilbab dan pakaian muslim. Sementara itu, (Nugroho & Febrianto, 2021) menekankan pentingnya pendampingan manajemen dan pengorganisasian untuk meningkatkan kualitas UMKM kopi adat di Jombang. Dari penelitian-penelitian tersebut terlihat bahwa TTG tidak hanya berfungsi sebagai solusi teknis, tetapi juga mendorong pemberdayaan masyarakat secara berkelanjutan.

Namun demikian, kajian-kajian tersebut masih terbatas pada UMKM di sektor makanan umum maupun industri kecil nonpesisir. Belum banyak penelitian yang secara khusus menyoroti penerapan TTG pada UMKM berbasis hasil laut di wilayah pesisir. Hal ini menunjukkan adanya research gap yang perlu dijawab, khususnya terkait inovasi pengolahan kerang macan sebagai produk unggulan Desa Gisik Cemandi.

Dengan memanfaatkan kelima aset dalam pentagonal aset secara terpadu, penerapan TTG tidak hanya meningkatkan produktivitas UMKM, tetapi juga memperkuat pemberdayaan masyarakat. Pendekatan ini memungkinkan masyarakat untuk membangun kemandirian, memperluas jejaring usaha, serta meningkatkan daya saing produk di pasar yang lebih luas. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan penerapan teknologi tepat guna berupa alat pengaduk bumbu otomatis dalam rangka pemberdayaan UMKM olahan kerang macan di Desa Gisik Cemandi berbasis pendekatan pentagonal aset.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan Asset-Based Community Development (ABCD) karena sesuai untuk menggali potensi lokal dan memberdayakan masyarakat secara partisipatif. Pendekatan ini dipilih karena berfokus pada identifikasi aset dan kekuatan yang dimiliki masyarakat sebagai titik awal pemberdayaan (Wekke, 2022). Partisipan penelitian terdiri atas 10 pelaku UMKM olahan kerang macan dan 8 anggota PKK Desa Gisik Cemandi yang terlibat langsung dalam proses pengolahan produk serta kegiatan pemberdayaan. Penelitian dilaksanakan di Desa Gisik Cemandi, Kecamatan Sedati, Kabupaten Sidoarjo pada bulan Februari-Mei 2025.

Data dikumpulkan melalui observasi partisipatif, wawancara mendalam, dan focus group discussion (FGD). Observasi digunakan untuk melihat langsung proses produksi manual maupun penggunaan alat pengaduk bumbu otomatis. Wawancara mendalam dilakukan kepada pelaku UMKM dan anggota PKK untuk menggali pengalaman, tantangan produksi, serta persepsi mereka terhadap pemanfaatan teknologi tepat guna. Sementara itu, FGD digunakan untuk merumuskan pemetaan aset desa, mendiskusikan rancangan TTG, serta mengevaluasi hasil implementasi secara kolektif.

Tahapan penelitian mengacu pada metode ABCD, meliputi: (1) *Discovery*, yaitu pemetaan aset desa menggunakan kerangka pentagonal aset (manusia, sosial, fisik, finansial, dan alam); (2) *Dream*, yaitu penentuan potensi utama berupa kerang macan yang dapat diolah menjadi produk inovatif seperti basreng dan stik kerang; (3) *Design*, yaitu perancangan dan penerapan alat pengaduk bumbu otomatis untuk mengatasi kendala produksi; (4) *Define*, yaitu implementasi alat bersama pelaku UMKM serta pengujian dampaknya terhadap efisiensi produksi; dan (5) *Destiny*, yaitu monitoring serta evaluasi hasil penerapan teknologi untuk memastikan keberlanjutan program.

Evaluasi dilakukan dengan pendekatan kombinasi (kualitatif dan kuantitatif). Secara kualitatif, evaluasi diperoleh melalui wawancara dan FGD untuk menilai

perubahan sikap, keterampilan, dan partisipasi masyarakat. Secara kuantitatif, evaluasi dilakukan dengan membandingkan data produksi sebelum dan sesudah penggunaan TTG, misalnya persentase peningkatan jumlah produksi, pengurangan waktu kerja, dan perubahan rata-rata pendapatan UMKM. Penerapan metode ini sejalan dengan prinsip pemberdayaan masyarakat yang menekankan kemandirian, partisipasi, dan pemanfaatan potensi lokal (Suharto, 2009).

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini berfokus pada pemberdayaan UMKM olahan kerang macan di Desa Gisik Cemandi melalui penerapan Teknologi Tepat Guna (TTG) berupa alat pengaduk bumbu otomatis. Kegiatan pendampingan dilakukan secara partisipatif untuk meningkatkan keterampilan, kapasitas produksi, dan kemandirian masyarakat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa inovasi alat pengaduk bumbu otomatis berbasis TTG berhasil dirancang dengan memanfaatkan bahan lokal dan disesuaikan dengan kebutuhan pelaku UMKM. Alat ini mudah dioperasikan, higienis, dan mampu mencampurkan bumbu secara merata sehingga menghasilkan rasa produk yang konsisten.

Implementasi dilakukan bersama kelompok UMKM olahan kerang macan. Pelatihan pembuatan dan penggunaan alat menghasilkan peningkatan pemahaman masyarakat tentang cara perakitan, perawatan, dan pemanfaatan alat. Secara kuantitatif, penerapan TTG memberikan dampak sebagai berikut:

- A. Produksi meningkat dari rata-rata 10kg/hari menjadi 15kg/hari (+50%).
- B. Efisiensi waktu kerja meningkat, dari 60 menit/kg menjadi 35 menit/kg (lebih cepat 41,7%).
- C. Pendapatan UMKM naik dari Rp. 500.000/hari menjadi Rp. 750.000/hari (+50%).

Selain dampak ekonomi, hasil wawancara dan FGD menunjukkan bahwa anggota PKK merasakan penurunan beban kerja manual. Dengan penggunaan TTG, mereka dapat membagi waktu lebih seimbang antara aktivitas rumah tangga dan usaha produktif.



Gambar 1. Alat Pengaduk Bumbu Otomatis

Sumber: Dokumentasi Peneliti 2025

Selain mempraktikkan penggunaannya, kegiatan juga mendokumentasikan alat dan bahan yang dipakai untuk pembuatan TTG ini.



Gambar 2. Alat dan Bahan Pembuatan Pengaduk Bumbu

Sumber: Dokumentasi Peneliti 2025

Tabel 1. Daftar Alat dan Bahan Pembuatan TTG

Alat :	Gergaji Besar
	Gergaji Kecil
	Obeng
	Cutter
	Bor
Bahan :	Toples
	Paralon
	Klem
	Lem
	Pipa
	Mur

Sumber: Dokumentasi Peneliti 2025

Evaluasi hasil pendampingan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat serta peningkatan pendapatan setelah alat dioperasikan (Nugroho & Febrianto, 2021).

Tabel 2. Perbandingan Produksi Sebelum dan Sesudah Penggunaan TTG

Indikator	Sebelum	Sesudah	Perubahan
Jumlah produksi (kg/hari)	10	15	+50%
Waktu Pencampuran (menit/kg)	60	35	-41,7%
Pendapatan rata-rata (Rp/hari)	500.000	750.000	+50%

Sumber: Data Wawancara Peneliti 2025

Tabel 3. Indikator Ketercapaian Program Pendampingan

Capaian Indikator	Sebelum	Sesudah	Metode Pengukuran
Pengenalan alat TTG pengaduk bumbu	Belum paham	Sudah paham	Wawancara
Cara pembuatan alat pengaduk bumbu	Belum paham	Sangat paham	Observasi & pelatihan
Penghasilan produk setelah menggunakan alat	Belum ada	Sudah ada (+50%)	Wawancara

Sumber: Data Wawancara Peneliti 2025

Pendekatan Asset-Based Community Development (ABCD) terbukti efektif dalam mengoptimalkan aset desa. Aset alam berupa kerang macan diolah menjadi produk bernilai tambah, sementara aset manusia diperkuat melalui pelatihan pembuatan dan penggunaan alat TTG. Aset sosial juga dimanfaatkan dengan melibatkan kelompok nelayan, PKK, dan UMKM untuk membangun jejaring yang memperkuat ketahanan ekonomi desa (Prasojo, 2024; Rahmadani et al., 2023; Zulkarnain & Raharjo, 2022).

Penerapan TTG mendukung konsep pemberdayaan masyarakat, yaitu proses meningkatkan kapasitas, kesadaran kritis, dan kemandirian masyarakat agar mampu mengontrol sumber daya serta mengambil keputusan yang memengaruhi

kehidupannya (Suharto, 2009). Dampak nyata berupa peningkatan keterampilan teknis, efisiensi waktu, peningkatan pendapatan, dan partisipasi aktif masyarakat menunjukkan bahwa pemberdayaan telah berjalan secara berkelanjutan.

Temuan ini konsisten dengan penelitian (Hindratmo et al., 2020) yang menegaskan TTG dapat memperbaiki manajemen produksi, serta (Rapitasari & Amirullah, 2019) yang menemukan efisiensi TTG di industri fesyen. Namun, berbeda dengan penelitian terdahulu, penelitian ini menekankan konteks UMKM berbasis hasil laut di desa pesisir, sehingga memberi kontribusi baru pada literatur TTG dan pemberdayaan masyarakat.

Dengan demikian, penerapan metode ABCD dan inovasi TTG dapat menjadi model pemberdayaan berbasis aset yang efektif untuk meningkatkan produktivitas UMKM, memperkuat kapasitas masyarakat, serta mendorong pembangunan ekonomi lokal yang berkelanjutan (Kaseng, 2025). Program ini memberdayakan pelaku UMKM tidak hanya melalui peningkatan kapasitas produksi, tetapi juga melalui peningkatan keterampilan teknis, kesadaran akan potensi lokal, dan kemandirian dalam mengelola usaha.

4. KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan Teknologi Tepat Guna (TTG) berupa alat pengaduk bumbu otomatis mampu meningkatkan efisiensi produksi hingga 41,7%, menambah kapasitas produksi sebesar 50%, menjaga konsistensi rasa, dan mengurangi beban kerja manual. Implementasi metode Asset-Based Community Development (ABCD) memperkuat keterampilan teknis, partisipasi aktif, dan kemandirian masyarakat dalam mengelola usaha berbasis potensi lokal.

Dampak sosial dari penerapan TTG meliputi peningkatan kerja sama kelompok, penguatan jejaring sosial antar pelaku UMKM, serta peningkatan kepercayaan diri perempuan dalam kegiatan produktif rumah tangga. Temuan ini mendukung teori pemberdayaan berbasis aset yang menekankan pemanfaatan kekuatan internal masyarakat sebagai motor penggerak pembangunan.

Implikasi kebijakan dari penelitian ini yaitu pentingnya dukungan pemerintah desa dan lembaga mitra untuk menyediakan program pendampingan berkelanjutan, pelatihan teknologi sederhana, serta kebijakan penguatan UMKM berbasis potensi lokal agar model TTG dapat direplikasi di desa lain dengan karakter sumber daya serupa.

REFERENSI

- Ansori, T. (2019). Revitalisasi Dakwah Sebagai Paradigma Pemberdayaan Masyarakat. *Muharrrik: Jurnal Dakwah Dan Sosial*, 2(01), 33–44.
- Faiz, M. R., Sujito, S., Muladi, M., Hadi, M. S., Falah, M. Z., Bharotoyakti, A., & Lestari, D. P. (2022). Peningkatan Kualitas Produk Dengan Mesin Pengemas Otomatis pada UMKM Syarimpon Di Masa Pemulihan Ekonomi Dampak Pandemi Covid-19 Di Kecamatan Singosari Kabupaten Malang. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat (SINAPMAS)*.
- Firmansyah, D. (2024). Strategi Pengembangan BUMDES Mulyo Lestari dalam Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat Desa Rejomulyo. *JPKM: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 44–50.
- Harahap, T. Y. (2024). *Dampak Program Pemberdayaan Ekonomi Umat (Studi Kasus di KUA Umbulharjo Terhadap Peningkatan Kesejahteraan Umkm)*. Universitas Islam Indonesia.
- Hindratmo, A., Riyanto, O. A. W., & Tajuddin, U. (2020). Penerapan Teknologi Tepat Guna dan Perbaikan Manajemen Produksi UMKM Krupuk Puli Sidoarjo. *Prosiding Konferensi Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat Dan Corporate Social Responsibility (PKM-CSR)*, 3, 129–135.
- Kaseng, E. S. K. (2025). Pemberdayaan Masyarakat Berbasis Potensi Lokal dalam Pengembangan UMKM: Community Empowerment Based on Local Potential in UMKM Development. *Journal of Marginal Social Research*, 2(1), 1–8.
- Nugroho, R., & Febrianto, G. N. (2021). Pendampingan Manajemen Usaha Dan Peningkatan Kualitas Produk UMKM Kopi Adat Segunung Carangwulung Jombang. *Batara Wisnu: Indonesian Journal of Community Services*, 1(3), 236–248.
- Prasojo, B. A. (2024). *Identifikasi Aset Sumber Mata Air Dengan Pendekatan Asset Based Community Development (ABCD) Di Desa Kalipancur*. UIN KH Abdurrahman Wahid Pekalongan.
- Rahmadani, N., & others. (2023). *PENINGKATAN PARTISIPASI MASYARAKAT MELALUI KONSEP ASSET BASED COMMUNITY DEVELOPMENT DALAM MENGEMBANGKAN USAHA BUMDES DI DESA RANGA KABUPATEN ENREKANG*. UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PAREPARE.
- Rapitasari, D., & Amirullah, A. (2019). Peningkatan Kualitas Pola Desain dan Efisiensi Produksi UMKM Jilbab dan Baju Muslim di Kelurahan Rungkut Menanggal Surabaya. *JPP IPTEK (Jurnal Pengabdian Dan Penerapan IPTEK)*, 3(2), 83–96.
- Suharto, E. (2009). *Membangun masyarakat memberdayakan rakyat*.
- Suniantara, I. K. P., Putra, I. G. E. W., & Astapa, I. G. A. (2019). APLIKASI TEKNOLOGI TEPAT GUNA PADA INDUSTRI RUMAH TANGGA KRIPIK REMPEYEK DI DESA PEREAN [APPLICATION OF TECHNOLOGY APPROPRIATE ON KRIPIK REMPEYEK HOUSE INDUSTRIES IN PEREAN VILLAGE]. *Jurnal Sinergitas PKM \& CSR*, 3(2), 27–35.
- Wardica, N. (2018). Analisis Tingkat Kerentanan Rumahtangga Petani Pisang dengan

Pendekatan Sustainable Livelihood di Desa Srimulyo, Kecamatan Dampit, Kabupaten Malang. *Universitas Brawijaya*.

Wekke, I. S. (2022). *Metode Pengabdian Masyarakat: Dari Rancangan ke Publikasi*. Penerbit Adab.

Zia, H. (2020). Pengaturan Pengembangan UMKM di Indonesia. *Rio Law Jurnal*, 1(1).

Zulkarnain, Z., & Raharjo, K. M. (2022). *Pemberdayaan Masyarakat dalam Pengorganisasian Pengelola Desa Wisata*. Bayfa Cendekia Indonesia.