

Rocket Stove Incinerator: Inovasi Pembakaran Sampah Minim Asap Sebagai Solusi Pengelolaan Sampah Di Desa Tanah Harapan Kecamatan Rilau Ale Kabupaten Bulukumba

*Rocket Stove Incinerator: A Low-Smoke Waste Burning Innovation as a Solution for Waste
Management in Tanah Harapan Village Bulukumba Regency*

**Mardiansyah^{1*}, Asmaul Husna², Alfitra Ramadani³, Nurul Alifah⁴, Mawaddah
Warahma⁵, Andi Nur Isnaniya⁶, Tasya Khairunnisa Rezky A⁷, Nabila Zalsabila Hafnul⁸,
Ahmad Fauzan Fadillah⁹, Rahmawati Haruna¹⁰**

¹Program Studi Hukum Keluarga Islam, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Indonesia

²Program Studi Jurnalistik, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Indonesia

³Program Studi Ilmu Ekonomi, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Indonesia

⁴Program Studi Perbankan Syariah, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Indonesia

⁵Program Studi Keperawatan, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Indonesia

⁶Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Indonesia

⁷Program Studi Ilmu Al-Qur'an dan Tafsir, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Indonesia

⁸Program Studi Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Indonesia

⁹Program Studi Fisika, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Indonesia

¹⁰ Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Indonesia

*Email Korespondensi: rahmawati.haruna@uin-alauddin.ac.id; kkn79.tanahharapan@gmail.com

Abstrak

Kuliah Kerja Nyata (KKN) merupakan wujud pengabdian mahasiswa dalam belajar dan berkontribusi bersama masyarakat. Di Desa Tanah Harapan, Kecamatan Rilau Ale, Kabupaten Bulukumba, sebagian warga masih menempuh cara sederhana dalam mengelola sampah rumah tangga, seperti membuangnya ke selokan dan membakarnya secara terbuka, sebuah kebiasaan yang umum dijumpai di banyak wilayah pedesaan akibat keterbatasan fasilitas pengelolaan sampah. Mahasiswa KKN Angkatan 79 UIN Alauddin Makassar bersama masyarakat menginisiasi program *Rocket Stove Incinerator*, yaitu tempat pembakaran sampah dengan sistem sirkulasi udara terarah yang mampu meminimalkan asap. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pelaksanaan, mekanisme kerja, serta efektivitas program sebagai upaya mendorong kesadaran masyarakat dalam mengelola sampah secara lebih bijak. Metode yang digunakan adalah kualitatif deskriptif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi partisipatif, dokumentasi, dan wawancara terhadap tokoh masyarakat. Kegiatan dilaksanakan melalui sosialisasi, demonstrasi alat, serta diskusi tanya jawab di Kantor Desa Tanah Harapan. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa alat percontohan yang dibangun di Kantor Desa mampu mengurangi asap pembakaran dibandingkan

pembakaran terbuka dan mendapat tanggapan positif dari masyarakat maupun tokoh setempat. Program ini terbukti efektif sebagai media edukasi dan percontohan, meskipun keberlanjutannya tetap bergantung pada kesadaran masyarakat untuk memilah, mengurangi, dan memanfaatkan kembali sampah sebelum melakukan pembakaran.

Kata kunci: *Rocket Stove Incinerator*; Pembakaran Sampah; Minim Asap; Pengelolaan Sampah; Pengabdian Masyarakat

Abstract

Community Service Program (KKN) is a form of student engagement in learning from and contributing alongside the community. In Tanah Harapan Village, Rilau Ale Subdistrict, Bulukumba Regency, some residents still practice simple, common rural waste habits, such as disposing of waste into drainage channels and conducting open burning, largely due to limited waste-management facilities. Students of KKN Batch 79 of UIN Alauddin Makassar, together with the community, initiated the Rocket Stove Incinerator program, a waste-burning device with a directed air circulation system capable of minimizing smoke. This study aims to describe the implementation, working mechanism, and effectiveness of the program in encouraging community awareness of wiser waste management. The method used was descriptive qualitative, with data collected through participatory observation, documentation, and interviews with community figures. The activity was carried out through socialization, a demonstration of the tool, and a question-and-answer discussion at the Tanah Harapan Village Office. The results show that the prototype built at the Village Office reduced burning smoke compared to open burning and received a positive response from residents and local figures. The program proved effective as a medium of education and demonstration, although its sustainability still depends on the community's awareness to sort, reduce, and reuse waste before burning it.

Keywords: *Rocket Stove Incinerator; Waste Burning; Low Smoke; Waste Management; Community Service*

PENDAHULUAN

Kuliah Kerja Nyata (KKN) merupakan salah satu wujud nyata pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi, khususnya dalam bidang pengabdian kepada masyarakat. Melalui KKN, mahasiswa diharapkan mampu mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang dimiliki untuk memberi kontribusi nyata dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi masyarakat, sekaligus belajar memahami kondisi sosial dan lingkungan secara langsung melalui interaksi aktif bersama warga.

Desa Tanah Harapan, Kecamatan Rilau Ale, Kabupaten Bulukumba, merupakan lokasi pelaksanaan KKN Angkatan 79 UIN Alauddin Makassar. Selama tinggal dan berbaur dengan

masyarakat, mahasiswa KKN diterima dengan baik dan turut mempelajari berbagai kebiasaan sehari-hari warga, termasuk dalam hal pengelolaan sampah rumah tangga. Sebagaimana lazim dijumpai di banyak wilayah pedesaan, sebagian warga masih menempuh cara-cara sederhana dalam menangani sampah, seperti membuangnya ke selokan atau membakarnya secara terbuka. Kebiasaan tersebut umumnya bukan disebabkan oleh kurangnya kepedulian masyarakat, melainkan karena keterbatasan fasilitas pengelolaan sampah serta belum tersedianya alternatif pembakaran yang lebih ramah lingkungan di tingkat rumah tangga maupun dusun. Bila dibiarkan, kebiasaan membakar sampah secara terbuka dan membuang sampah sulit terurai seperti plastik, popok, dan pembalut ke saluran air berpotensi menimbulkan gangguan asap serta memperbesar risiko penyumbatan drainase. Kondisi serupa juga banyak ditemukan di berbagai wilayah pedesaan lain di Indonesia yang pengelolaan sampah rumah tangganya masih mengandalkan pembakaran terbuka (Yusmaman et al., 2023). Melihat kondisi ini sebagai peluang untuk belajar dan berkontribusi bersama masyarakat, mahasiswa KKN memandang perlu menghadirkan alternatif yang sederhana, terjangkau, dan mudah diterapkan.

Berbagai upaya pengabdian masyarakat di sejumlah daerah telah menunjukkan bahwa teknologi rocket stove mampu menjadi solusi alternatif yang efektif untuk mengurangi asap pembakaran sampah dibandingkan pembakaran konvensional, sekaligus meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pengelolaan sampah yang lebih bertanggung jawab (Dwicahyo et al., 2025); (Butar et al., 2025). Prinsip kerja alat ini memanfaatkan sistem sirkulasi udara dan ruang bakar yang lebih terarah sehingga proses pembakaran berlangsung lebih sempurna dan residu asap yang dihasilkan jauh lebih sedikit dibandingkan pembakaran terbuka (R. Y. Lesmana & Tawaqal, 2025); (Rivai et al., 2023).

Efektivitas *rocket stove* sebagai alat pembakaran sampah sangat ditentukan oleh pengaturan ruang bakar dan aliran udara yang membuat proses pembakaran berlangsung lebih optimal dibandingkan pembakaran terbuka. Desain alat ini terdiri atas ruang bakar beralas beton dengan jaring besi setinggi 30 cm sebagai dudukan sampah, pintu masuk sampah yang dapat dibuka-tutup, tempat pembuangan abu di bagian bawah, serta cerobong tegak setinggi kurang lebih 3 meter dengan penutup bercelah sempit di bagian atas. Konstruksi cerobong yang tinggi dan sempit ini menciptakan efek tarikan udara ke atas sehingga oksigen terus mengalir masuk ke ruang bakar dan pembakaran berlangsung lebih sempurna, sementara sisa gas panas yang keluar melalui celah atas cerobong telah mengalami pembakaran lanjutan sehingga volume asap yang dihasilkan jauh berkurang (Fadli et al., 2025).

Berangkat dari pemahaman tersebut, Mahasiswa KKN Angkatan 79 UIN Alauddin Makassar menginisiasi program *Rocket Stove Incinerator* sebagai alternatif pembakaran sampah minim asap yang dapat diterapkan secara sederhana oleh masyarakat maupun pemerintah desa. Program ini tidak dimaksudkan sebagai satu-satunya solusi atas persoalan

sampah, melainkan sebagai langkah awal edukasi agar masyarakat tetap mengutamakan pemilahan, pengurangan, dan pemanfaatan kembali sampah sebelum menentukan cara pemusnahannya (Mauliana & Budiandari, 2025). Kebaruan program ini terletak pada penerapan model bertingkat, yaitu ruang bakar bagian bawah untuk proses pembakaran dan ruang bagian atas yang dapat dimanfaatkan untuk mengeringkan sampah basah sebelum diproses, serta rancangan katup pembuangan abu yang disesuaikan dengan masukan warga saat sosialisasi, sehingga alat menjadi lebih praktis digunakan secara berkelanjutan.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pelaksanaan, mekanisme kerja, serta efektivitas program pemasangan *Rocket Stove Incinerator* di Desa Tanah Harapan sebagai upaya mengurangi dampak pembakaran sampah terbuka dan mendorong perubahan perilaku masyarakat menuju pengelolaan sampah yang lebih bijak dan berkelanjutan.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi partisipatif, dokumentasi, dan wawancara. Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 26 Agustus - 8 September 2026 bertempat di Kantor Desa Tanah Harapan, Kecamatan Rilau Ale, Kabupaten Bulukumba, dengan sasaran masyarakat umum dan aparat desa setempat.

Pelaksanaan program dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu: (1) identifikasi kebutuhan melalui observasi terhadap kebiasaan masyarakat dalam membuang dan membakar sampah; (2) perancangan dan pembuatan alat berupa unit *Rocket Stove Incinerator* yang dibangun secara permanen di halaman Kantor Desa Tanah Harapan; (3) sosialisasi dan edukasi kepada masyarakat mengenai mekanisme kerja, bahan pembuatan, serta model pengembangan alat yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan; (4) demonstrasi penggunaan alat untuk memperlihatkan proses sirkulasi udara dan ruang pembakaran secara langsung; serta (5) diskusi dan evaluasi bersama warga untuk menampung masukan dan menilai respons masyarakat terhadap program.

Instrumen yang digunakan dalam mengumpulkan data meliputi lembar observasi kegiatan, dokumentasi foto dan video, serta catatan hasil wawancara dengan tokoh masyarakat. Data yang terkumpul kemudian dianalisis secara deskriptif untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai proses pelaksanaan, respons masyarakat, serta efektivitas program sebagai upaya pengabdian yang tepat sasaran.

Tabel 1. Deskripsi Pelaksanaan Kegiatan

Aspek	Deskripsi Pelaksanaan
Waktu Pelaksanaan	26 Agustus - 8 September 2026
Lokasi Kegiatan	Kantor Desa Tanah Harapan, Kecamatan Rilau Ale, Kabupaten Bulukumba
Sasaran Kegiatan	Masyarakat umum dan aparat Desa Tanah Harapan
Nama Program	<i>Rocket Stove Incinerator</i> (Tempat Pembakaran Sampah Minim Asap)
Bentuk Kegiatan	Pembuatan Tempat Pembakaran Sampah Minim Asap, Uji Coba, Sosialisasi, demonstrasi alat, dan diskusi tanya jawab
Alat	1 unit <i>Rocket Stove Incinerator</i> terpasang permanen di halaman Kantor Desa
Pelaksana	Mahasiswa KKN Angkatan 79, UIN Alauddin Makassar, Posko 2 Desa Tanah Harapan

(Sumber: Data olahan tim)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan program kerja *Rocket Stove Incinerator* merupakan wujud nyata dari pengabdian mahasiswa KKN kepada masyarakat desa. Berdasarkan observasi di lapangan, kegiatan yang dipusatkan di Desa Tanah Harapan ini melibatkan peran aktif seluruh anggota posko 2 dan bekerja sama dengan kepala desa dan aparat-aparat desa serta masyarakat setempat. Dari hasil observasi dan wawancara mahasiswa KKN bersama warga menunjukkan bahwa pengelolaan sampah rumah tangga di Desa Tanah Harapan masih banyak mengandalkan dua cara sederhana yang umum dijumpai di wilayah pedesaan, yaitu membuang sampah ke selokan dan membakar sampah secara terbuka. Kedua kebiasaan ini muncul terutama karena keterbatasan fasilitas pembakaran maupun pengangkutan sampah, bukan karena kurangnya kepedulian warga terhadap kebersihan lingkungan. Meski demikian, apabila terus berlangsung, kebiasaan tersebut berpotensi menimbulkan gangguan asap serta penumpukan sampah sulit terurai seperti plastik, popok, dan pembalut pada saluran air, yang pada akhirnya dapat memperbesar risiko penyumbatan drainase. Gambaran inilah yang mendasari mahasiswa KKN Angkatan 79 Posko 2 UIN Alauddin Makassar untuk merancang program yang bersifat solutif sekaligus edukatif, dengan tetap melibatkan masyarakat sebagai mitra dalam prosesnya.

Rocket Stove Incinerator yang diperkenalkan dirancang dengan sistem aliran udara dan ruang bakar yang lebih terarah dibandingkan pembakaran terbuka. Rancangan tersebut membuat proses pembakaran berlangsung lebih optimal sehingga sebagian besar sampah terbakar sempurna dan asap yang dihasilkan dapat diminimalkan. Prinsip kerja ini sejalan dengan temuan bahwa efisiensi pembakaran pada rocket stove jauh lebih tinggi dibandingkan pembakaran terbuka konvensional (R. Y. Lesmana & Tawaqal, 2025). Mahasiswa juga menjelaskan model bertingkat, yaitu ruang atas alat yang dapat dimanfaatkan untuk mengeringkan sampah basah sebelum dibakar, sehingga persoalan sampah popok dan pembalut yang selama ini dibuang ke selokan dapat ditangani dengan cara yang lebih tepat.



(Sumber: Dokumentasi pribadi)

Gambar 1. *Rocket Stove Incinerator*

Kegiatan sosialisasi program kerja dilaksanakan di Kantor Desa Tanah Harapan dan dihadiri oleh masyarakat serta aparat desa. Mahasiswa memaparkan latar belakang program, bahan-bahan yang diperlukan dalam pembuatan alat, serta beberapa model pengembangan yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan warga. Setelah pemaparan materi, dilakukan demonstrasi langsung penggunaan alat untuk memperlihatkan bagaimana sirkulasi udara dan ruang pembakaran bekerja sehingga asap yang dihasilkan lebih sedikit dibandingkan pembakaran terbuka.



(Sumber: Dokumentasi pribadi)

Gambar 2. Sosialisasi Penggunaan *Rocket Stove Incinerator*

Kegiatan kemudian dilanjutkan dengan sesi diskusi dan tanya jawab. Sejumlah warga menyampaikan masukan mengenai rancangan alat, salah satunya terkait kemungkinan penambahan katup pada bagian belakang alat sebagai jalur pengeluaran abu hasil pembakaran. Masukan tersebut menunjukkan adanya ketertarikan dan partisipasi aktif masyarakat dalam pengembangan program, sejalan dengan prinsip pengabdian masyarakat yang menempatkan warga sebagai mitra, bukan sekadar objek kegiatan (Rendi et al., 2021).

Tokoh masyarakat Desa Tanah Harapan menyampaikan tanggapan positif terhadap program ini. Alat dinilai cukup membantu menjaga kebersihan lingkungan karena asap pembakaran yang dihasilkan tidak terlalu mengganggu aktivitas warga. Namun demikian, tokoh masyarakat juga menyampaikan bahwa penerapan alat serupa pada tingkat rumah tangga masih dapat terkendala oleh biaya pembuatan, sehingga muncul harapan agar pemerintah desa dapat mempertimbangkan pembangunan tempat pembakaran bersama yang dapat digunakan secara kolektif oleh masyarakat. Masukan ini memperkuat gambaran bahwa keberhasilan program pengabdian tidak hanya ditentukan oleh aspek teknis alat, tetapi juga oleh kesiapan sosial dan ekonomi masyarakat dalam mengadopsinya (Syapranata et al., 2025).

Secara umum, program *Rocket Stove Incinerator* di Desa Tanah Harapan terbukti memberikan dampak positif, antara lain: berkurangnya potensi asap pembakaran yang mengganggu lingkungan, tersedianya sarana percontohan bagi masyarakat untuk mempelajari alat secara langsung, serta meningkatnya kesadaran warga mengenai pentingnya pemilahan dan pengurangan sampah sebelum dibakar. Hal ini sejalan dengan berbagai kegiatan serupa di daerah lain yang menunjukkan bahwa penerapan rocket stove mampu meningkatkan kesadaran masyarakat sekaligus mengurangi dampak lingkungan dari pembakaran sampah (S. J. Lesmana et al., 2024). Meskipun demikian, mahasiswa KKN menegaskan bahwa alat ini bukan solusi tunggal; keberlanjutan program tetap bergantung pada perubahan kebiasaan masyarakat dalam memilah, mengurangi, dan memanfaatkan kembali sampah sebelum menentukan cara pemusnahannya.

Sebagai upaya menjaga keberlanjutan manfaat program, unit *Rocket Stove Incinerator* yang telah dibangun di Kantor Desa Tanah Harapan dijadikan sebagai sarana percontohan permanen sehingga dapat terus dipelajari dan direplikasi oleh masyarakat maupun pemerintah desa. Mahasiswa KKN juga memaparkan penjelasan teknis mengenai bahan, ukuran, dan cara pembuatan alat kepada aparat desa dan masyarakat setempat agar dapat dikembangkan lebih lanjut, misalnya melalui pembangunan tempat pembakaran minim asap di setiap rumah warga.



(Sumber: Dokumentasi pribadi)

Gambar 3. Foto bersama mahasiswa KKN Angkatan 79 dan masyarakat Desa Tanah Harapan usai pelaksanaan sosialisasi dan demonstrasi alat *Rocket Stove Incinerator* di Kantor Desa Tanah Harapan

KESIMPULAN

Program *Rocket Stove Incinerator* yang dilaksanakan oleh Mahasiswa KKN Angkatan 79 UIN Alauddin Makassar di Desa Tanah Harapan, Kecamatan Rilau Ale, Kabupaten Bulukumba, terbukti efektif sebagai solusi alternatif untuk mengurangi dampak pembakaran sampah terbuka. Melalui sosialisasi, demonstrasi, dan penyediaan alat percontohan, program ini berhasil memberikan edukasi kepada masyarakat mengenai pembakaran sampah minim asap sekaligus mendorong kesadaran akan pentingnya pemilahan dan pengelolaan sampah yang lebih bertanggung jawab. Meskipun mendapat tanggapan positif dari masyarakat, keberlanjutan program tetap memerlukan dukungan pemerintah desa, terutama dalam bentuk fasilitas pembakaran bersama, agar manfaatnya dapat dirasakan secara lebih luas dan berkelanjutan.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LP2M) UIN Alauddin Makassar, Pemerintah Desa Tanah Harapan, serta seluruh masyarakat Desa Tanah Harapan, Kecamatan Rilau Ale, Kabupaten Bulukumba, atas dukungan dan kerja sama yang diberikan selama pelaksanaan program pengabdian ini.

Konflik Kepentingan

Seluruh penulis menyatakan tidak memiliki konflik kepentingan dalam bentuk apa pun terkait pelaksanaan maupun penulisan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Butar, C. N. B., Ghifary, F. A. Al, Nabil, M. W., Raharjo, R. D., Mustafiah, S. S., Maharani, A. C., Sefia, N., Pratiwi, E. J. A., Deviana, R., Agustina, H., Marlina, A., Aulia, M., Rachman, & Wahyanto. (2025). Penerapan teknologi rocket stove sebagai solusi pengelolaan sampah ramah lingkungan di Desa Mergowati, Kecamatan Kedu, Kabupaten Temanggung. *Tintamas: Jurnal Pengabdian Indonesia Emas*, 2(3), 267–277.
- Dwicahyo, M. N., Yuseran, M., Akbary, M. A., Tiara, Masmulia, Laila, Wulandari, & Jannah. (2025). Rocket Stove Incinerator : Solusi Isu Lingkungan Masyarakat Dusun Bumbun, Patikalain, Hulu Sungai Tengah. *JALUJUR: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(1), 43–57.
- Fadli, F. Z. N., Jamil, S., Auliya, N., Nafingah, L., & Nadila, N. Z. (2025). Rocket Stove Sebagai Media Alternatif Pembakaran Sampah di Desa Selasari Kecamatan Parigi Kabupaten Pangandaran. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 4(5), 351–365.
- Lesmana, R. Y., & Tawaqal, G. I. (2025). Implementasi Teknologi Rocket Stove Untuk Pengelolaan Sampah Di SD Al Itsiqoh Palangka Raya. *PRAXIS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 109–116.
- Lesmana, S. J., Latuconsina, H., Suseno, A., Yumna, A. A., Aulia, C., & Herawati. (2024). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Teknologi Pengelolaan Sampah Menggunakan Rocket Eco Stove Incinerator (REST-I) di Kelurahan Babakan, Kabupaten Tangerang. *Jurnal SOLMA*, 13(3), 2789–2799.
- Mauliana, M. I., & Budiandari, R. U. (2025). Pemberdayaan Masyarakat Desa Kepatihan Melalui Pengelolaan Sampah Berbasis Insenerasi Sederhana Minim Asap (Insema). *JURNAL ABDIMAS INDONESIA*, 5(2), 753–760.
- Rendi, Arifin, J., Herlina, F., Ihsan, S., Suprpto, B. H. M., & Irfansyah, M. (2021). Edukasi Pengelolaan Sampah Dan Pendampingan Penggunaan Mesin Pembakar Sampah Di Desa Semangat Dalam. *Jurnal Pengabdian Al-Ikhlas*, 7(1), 139–144.
- Rivai, A., Fausy, M., & Mulyadi. (2023). Penggunaan Alat Pembakaran Sampah Tanpa Asap Untuk Mengatasi Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Sulolipu : Media Komunikasi Sivitas Akademika Dan Masyarakat*, 23(1), 88–93.
- Syapranata, R., Rusydi, M., Fatiha, S., Agustin, D. D., Alfandi, M. S., Zulkifli, M., Jasmon, A. O., Aulyandra, F., Samsinar, & Arwanti, N. C. (2025). Rocket Stove sebagai Solusi Alternatif Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Desa Batu Licin. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (NUSANTARA)*, 5(4), 187–197.
- Yusmaman, W. M., Widiyanto, H., Rohmah, S. N., Ali, M., & Akbarsyah. (2023). Bahaya Lingkungan Pada Open Dumping Sampah Organik Perkotaan. *Jurnal Bengawan Solo : Pusat Kajian Riset Dan Inovasi Daerah Kota Surakarta*, 2(2), 85–101.