

OPTIMALISASI PENGELOLAAN SAMPAH DI PULAU PARI OLEH MAHASISWA KKN-DIK UHAMKA

Novie Kurniasih Kamarudin¹, Deviyani Vionita², Indratni Khair³, Fasya Maya Syahrani⁴
Syifa Haliza⁵, Nur Amelia Rahmawati⁶, Nur Indah Meisya⁷, Muhammad Salman
Ramadhan⁸, Mohammad Habibillah Kahfi⁹, Dina Kamilia Elim¹⁰

Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka, Jakarta

E-mail Korespondensi : novie.uhamka@gmail.com

Abstrak

Pengelolaan sampah yang kurang optimal menjadi permasalahan utama di Pulau Pari, Kepulauan Seribu. Kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka (UHAMKA) berfokus pada optimalisasi pemilahan sampah dan sosialisasi Bank Sampah sebagai upaya meningkatkan kesadaran masyarakat dalam mengelola sampah secara berkelanjutan. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini meliputi pendekatan partisipatif, edukasi berbasis sosialisasi implementasi sistem pemilahan sampah dan pengelolaan Bank Sampah. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman masyarakat terkait pemilahan sampah serta partisipasi aktif dalam sistem Bank Sampah. Dengan adanya kegiatan ini, diharapkan pengelolaan sampah di Pulau Pari dapat lebih efektif dan berkontribusi dalam menjaga kelestarian lingkungan.

Kata Kunci : Pengelolaan Sampah, Pemilahan Sampah, Bank Sampah, KKN, Pulau Pari

Abstract

Inefficient waste management is a major issue in Pari Island, Kepulauan Seribu. The Community Service Program (KKN) of Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka (UHAMKA) focuses on optimizing waste sorting and promoting the Waste Bank as an effort to raise public awareness of sustainable waste management. The methods used in this program include a participatory approach, education-based socialization, implementation of a waste sorting system, and Waste Bank management. The results of this activity indicate an increase in public understanding of waste sorting and active participation in the Waste Bank system. With this initiative, it is expected that waste management in Pari Island can become more effective and contribute to environmental sustainability.

Keywords: Waste Management, Waste Sorting, Waste Bank, KKN, Pari Island

1. PENDAHULUAN

Pulau Pari merupakan salah satu destinasi wisata bahari di Kepulauan Seribu yang mengalami permasalahan dalam pengelolaan sampah. Kurangnya kesadaran masyarakat dan fasilitas pengelolaan sampah yang memadai menyebabkan akumulasi sampah, baik organik maupun anorganik (Chaerul & Laksana, 2019). Tingkat kesadaran masyarakat pesisir dalam melakukan pemilahan sampah masih tergolong rendah (Oktaviana et al., 2023). Hal ini disebabkan oleh minimnya pengetahuan, belum adanya insentif ekonomi yang menarik, serta sistem pengelolaan yang tidak konsisten dari pihak pengelola wilayah (Malyona Sopian et al., 2025). Permasalahan pengelolaan sampah di wilayah kepulauan seperti Pulau Pari bukan hanya terkait pada jumlah timbulan sampah, tetapi juga pada sistem penanganan dan keterbatasan infrastruktur pengangkutan menuju tempat pengolahan akhir (Assa & Wibisono, 2020)..

Pengelolaan sampah yang efektif merupakan salah satu tantangan utama dalam menjaga kelestarian lingkungan, terutama di daerah kepulauan yang memiliki keterbatasan dalam infrastruktur pengolahan limbah. Pulau Pari, yang merupakan bagian dari Kepulauan Seribu, menghadapi permasalahan sampah akibat meningkatnya jumlah wisatawan dan keterbatasan fasilitas pengelolaan limbah. Sampah yang tidak terkelola dengan baik dapat mencemari lingkungan laut, mengancam ekosistem pesisir, serta menimbulkan dampak negatif bagi kesehatan masyarakat setempat (Asiah & Anugerah, 2023).

Selain itu, peningkatan aktivitas pariwisata di Pulau Pari turut memperparah timbulan sampah anorganik seperti plastik, botol minuman, dan kemasan makanan. Tanpa adanya sistem pengelolaan berbasis masyarakat seperti *Bank Sampah*, maka keberlanjutan wisata ramah lingkungan sulit tercapai (Winanti & Sari, 2025). Oleh karena itu, diperlukan pendekatan partisipatif yang mampu mengubah perilaku masyarakat sekaligus menciptakan nilai ekonomi dari sampah yang dihasilkan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (KKN) Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka (UHAMKA) berperan aktif dalam melakukan optimalisasi pemilahan sampah dan sosialisasi Bank Sampah di Pulau Pari. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam memilah sampah organik dan anorganik, serta memanfaatkan sampah yang memiliki nilai ekonomi. Bank Sampah menjadi solusi inovatif dalam mengurangi volume sampah dengan pendekatan ekonomi sirkular, di mana sampah yang terkumpul dapat dikonversi menjadi barang bernilai jual atau didaur ulang.

Optimalisasi sistem pemilahan sampah melalui edukasi dan praktik langsung diharapkan dapat menciptakan kebiasaan baru yang berkelanjutan bagi masyarakat Pulau Pari. Melalui metode sosialisasi berbasis partisipatif, mahasiswa KKN UHAMKA tidak hanya berperan sebagai fasilitator, tetapi juga mengajak masyarakat untuk terlibat aktif dalam pengelolaan sampah yang lebih bertanggung jawab. Dengan demikian, kegiatan ini diharapkan mampu memberikan dampak positif jangka panjang terhadap kebersihan lingkungan dan kesejahteraan sosial-ekonomi masyarakat setempat.

2. METODE PELAKSANAAN

Adapun metode yang digunakan dalam program ini terdiri dari beberapa tahap (Perdana Wanti et al., 2024), yaitu:

1. Observasi dan Identifikasi Masalah, yaitu dengan melakukan survei awal terkait kondisi pengelolaan sampah di Pulau Pari.
2. Sosialisasi dan Edukasi, yaitu dengan memberikan penyuluhan kepada masyarakat mengenai pentingnya pemilahan sampah dan manfaat Bank Sampah.
3. Tahap Peningkatan Kesadaran (*Awareness Level*), yaitu pada tahap ini, para ibu-ibu rumah tangga yang tergabung dalam anggota mitra terlebih dahulu akan diberi kesadaran akan penting pengolahan sampah dengan baik dan manfaatnya terhadap lingkungan. Dalam tahap ini akan diberikan beberapa materi tentang pentingnya mengelola sampah dan manfaatnya bagi lingkungan sekitar, peran bank sampah di dalam pengelolaan sampah, serta mekanisme penyetoran sampah ke bank sampah.
4. Tahap Pendampingan, yaitu pada tahap ini, tim pelaksana pengabdian bekerja sama dengan dinas lingkungan hidup dalam mendampingi mitra dalam usaha pengolahan sampah dan menjalin hubungan dengan pihak Bank Sampah.

Kegiatan ini dilaksanakan di Pulau Pari selama 2 pekan pertama pada bulan Februari 2025. Sasaran kegiatan adalah masyarakat pulau Pari terutama para ibu rumah tangga sebagai pelaku utama pengelolaan sampah rumah tangga. Metode yang diterapkan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah dengan menggunakan metode ceramah dan sosialisasi. Metode ceramah dilakukan dengan cara menjelaskan kepada warga mengenai optimalisasi pengelolaan sampah rumah tangga dan kebermanfaatan bank sampah sebagai bentuk sosialisasi program bank sampah

yang ada. Kegiatan dalam pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat di Pulau Pari Kecamatan Pulau Seribu Jakarta Utara ini dimulai dari identifikasi masalah, penyuluhan, pembuatan tong sampah terklasifikasi dan penyebaran poster. Kegiatan penyuluhan mengenai edukasi pengelolaan sampah menggunakan metode SOS (*sort out, saved*) dengan prinsip 5 R (*reduce, reuse, recycle, replace, dan replant*) dan peranan bank sampah dalam desa (Cahyono & Budi, 2021).



Gambar 1. Pemasangan Papan edukasi dan tong sampah



Gambar 2. Pemasangan Plang Welcome to Pulau Pari

Kegiatan ini dilakukan secara berkesinambungan selama 14 hari mulai tanggal 1 Februari 2025 hingga 14 Februari 2025. Penyuluhan dilakukan dengan pendekatan personal dari rumah ke rumah serta mengumpulkan warga di lokasi bank sampah yang telah ada. Penyuluhan dari rumah ke rumah dilakukan untuk menyampaikan materi tentang pentingnya pengelolaan sampah rumah tangga, pengklasifikasian sampah serta tata laksana bank sampah. Metode ceramah dan diskusi dilakukan dalam upaya mencari solusi atas permasalahan yang ada serta untuk menumbuhkan kesadaran pentingnya peran serta masyarakat dalam pengelolaan sampah. Kegiatan pengabdian masyarakat ini juga diperkuat dengan pembuatan tong sampah terklasifikasi serta poster sadar sampah yang ditempelkan di titik-titik strategis seperti di Sekolah, Puskesmas, dan di beberapa rumah warga di seluruh RT pulau pari.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan Peraturan Daerah Propinsi DKI Jakarta No. 4 Tahun 2001 tentang Pembentukan Kecamatan Kepulauan Seribu Selatan, Kabupaten Administrasi Kepulauan Seribu, Kelurahan Pulau Pari merupakan salah satu Kelurahan yang ada di Kecamatan Kepulauan Seribu Selatan, yang memiliki luas 94,57 Ha (Kominfortik Kepulauan Seribu, n.d.). Pulau Pari terdiri

dari 1 RW dan 4, RT dan lokasi tempat wisata, sekolah dan tempat penelitian BRIN. Penduduk Pulau Pari penduduknya mayoritas pedagang, pegawai kantor dan pariwisata (Chaerul & Laksana, 2019).

Bank sampah di Pulau Pari telah didirikan beberapa tahun yang lalu namun tidak berjalan dan akhirnya vakum. Hal ini karena adanya tengkulak pengepul sampah yang bergerak aktif di Pulau Pari. Di awal tahun 2025, Program Bank Sampah kembali mulai dijalankan oleh Suku Dinas Lingkungan Hidup Kepulauan Seribu dengan menggandeng warga di Pulau Pari sebagai pengurus / pelaksana harian. Namun warga yang menjadi nasabah bank sampah masih terbatas hanya anggota PKK. Hal ini disebabkan oleh kurangnya kesadaran masyarakat akan pentingnya pemilahan sampah di rumah tangga dan nominal uang yang didapatkan dari tengkulak lebih menguntungkan dibandingkan bank sampah. Oleh karena itu, tidak banyak masyarakat yang bersedia ikut serta di bank sampah, tercatat hanya 20 nasabah saja yang menjadi anggota aktif dari 954 Kepala Keluarga di Pulau Pari.

Keberadaan Bank Sampah dapat menjadi solusi ekonomi bagi masyarakat karena mereka dapat memperoleh manfaat finansial dari pengelolaan sampah yang tepat (Palahudin et al., 2024). Namun, terdapat beberapa tantangan yang dihadapi dalam implementasi program ini, seperti:

- Kurangnya fasilitas pendukung untuk pengelolaan sampah skala besar.
- Perubahan kebiasaan masyarakat yang membutuhkan waktu dan konsistensi.
- Keterbatasan sumber daya manusia dalam mengelola Bank Sampah secara mandiri setelah mahasiswa KKN selesai melaksanakan tugasnya.

Untuk mengatasi tantangan tersebut, diperlukan strategi jangka panjang seperti pelibatan lebih aktif dari pemerintah daerah, pemberian insentif kepada masyarakat yang aktif dalam pemilahan sampah, serta pelatihan berkelanjutan untuk kader lingkungan setempat (Supriadi et al., 2024).

Mahasiswa KKNDik Pendidikan Ekonomi FKIP UHAMKA melaksanakan sosialisasi pemilahan sampah dan mekanisme bank sampah guna mengedukasi masyarakat peduli lingkungan dan untuk mendukung pengelolaan sampah yang efisien. Kegiatan ini dilaksanakan pada hari Kamis, 13 Februari 2025, waktu 08.00-12.00 WIB di Saung Pantai Pasir Perawan. Pemateri dalam kegiatan ini selain dari Prodi Pendidikan Ekonomi FKIP UHAMKA juga menghadirkan Ibu Maimunah selaku ketua Bank Sampah Pulau Pari. Secara garis besar materi yang dibahas adalah cara pemilahan sampah dan mekanisme penyetoran di bank sampah.

Pertama-tama peserta diberikan pemahaman mengenai jenis-jenis sampah dan kemampuan alam dalam mengurai sampah tersebut. Pemahaman tentang hal ini menggugah peserta untuk lebih bertanggung jawab dalam memperlakukan sampah, baik yang dihasilkannya sendiri maupun sampah yang terdapat di lingkungan sekitar. Dengan demikian, peserta juga bisa memberikan pemahaman kepada keluarga terdekatnya bahwa perlakuan terhadap sampah yang baik akan membawa dampak positif bagi lingkungan hidup. Pengelolaan sampah rumah tangga menjadi tanggung jawab Bersama seluruh anggota keluarga.

Selanjutnya peserta juga dijelaskan mengenai manfaat keberadaan bank sampah. Keberadaan bank sampah tidak hanya membantu dalam penanganan sampah, namun juga memberikan manfaat ekonomis bagi keluarga. Dengan demikian, peserta dapat mengajak warga sekitarnya yang belum menjadi anggota bank sampah untuk ikut menjadi nasabah.

Peserta juga diberikan penjelasan mengenai alur mekanisme nasabah bank sampah serta manajemen yang dijalankan oleh bank sampah. Dalam mekanisme sebagai nasabah, peserta diarahkan untuk dapat memilah jenis sampah dan mengumpulkannya. Lalu berdasarkan jadwal yang tersedia, nasabah dapat melakukan penyetoran sampahnya ke bank sampah. Sampah yang disetor akan diseleksi kembali menurut golongannya, lalu dilakukan penimbangan dan pencatatan jumlah setoran dalam gramasi yang akan dikonversi ke dalam nilai rupiah

berdasarkan jenis sampahnya. Penjelasan yang runut dan transparan ini meningkatkan kepercayaan peserta mengenai keuntungan menjadi nasabah bank sampah.

Melalui penyuluhan tersebut juga diinformasikan mengenai retribusi sampah, yaitu biaya yang dikeluarkan/dibayarkan sebagai imbalan atas pelayanan kebersihan yang diberikan oleh pemerintah daerah. Hal ini sudah diatur dalam (Peraturan Daerah Provinsi Daerah Khusus Jakarta 1 Tahun 2024, n.d.). Tujuannya agar warga lebih sadar terhadap sampah yang dihasilkan dari rumah juga untuk membangkitkan semangat memilah sampah. Dengan pemahaman mengenai retribusi ini menggiring warga untuk aktif menjadi nasabah bank sampah ketimbang dipungut retribusi akibat tidak mengelola sampah rumah tangganya untuk disetor ke bank sampah.

Melalui sosialisasi dan edukasi tentang bank sampah, warga Kelurahan Pulau Pari dapat merasakan dampak positif dalam aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan. Penyuluhan ini bertujuan untuk memberikan wawasan dan pemahaman kepada masyarakat serta warga sekolah mengenai mekanisme kerja bank sampah, mulai dari proses pengumpulan dan pemilahan sampah anorganik berdasarkan jenis dan kategori, hingga proses penimbangan dan penyeteroran ke bank sampah. Sementara itu, sampah organik dapat diolah menjadi pupuk kompos yang memiliki nilai jual.

Manfaat yang dapat diperoleh masyarakat dari bank sampah adalah adanya peluang mendapatkan keuntungan finansial dengan mengumpulkan sampah sesuai jenis dan beratnya. Bagi lingkungan sekolah, selain menambah pemasukan, bank sampah juga berperan dalam melatih siswa melalui pembelajaran non-akademik, seperti kewirausahaan. Jika bank sampah terbentuk, anggota atau nasabah dapat menyeterorkan sampah anorganik yang akan dicatat, ditimbang, dan diberikan nilai berdasarkan akumulasi jumlah sampah yang dikumpulkan. Nilai ini dikalikan dengan daftar harga yang telah ditetapkan oleh pengelola bank sampah, dengan mempertimbangkan biaya operasional dan keuntungan bagi nasabah.

Selain itu, bank sampah telah menjalin kerja sama dengan dinas terkait yang bertanggung jawab dalam pengelolaan sampah. Sampah yang terkumpul akan langsung dikirim ke tempat pengolahan lanjutan untuk diproses lebih lanjut, memastikan sistem pengelolaan sampah yang lebih efektif dan berkelanjutan.

Setelah dilaksanakan kegiatan penyuluhan, selanjutnya dilaksanakan kegiatan penyebaran poster mengenai pengelolaan sampah dan ajakan bergabung menjadi nasabah bank sampah. Penyebaran poster dilakukan di sepuluh tempat publik seperti di sekolah, puskesmas, dan di beberapa rumah warga di seluruh rt pulau pari



Gambar 3. Sosialisasi Pemilahan Sampah dan Bank Sampah

Secara keseluruhan, kegiatan ini telah memberikan dampak positif dan dapat dijadikan model untuk program serupa di daerah lain yang menghadapi permasalahan pengelolaan sampah.

Diharapkan, dengan keberlanjutan program ini, Pulau Pari dapat menjadi contoh desa wisata dengan sistem pengelolaan sampah yang baik dan berkelanjutan.

Kegiatan pengabdian masyarakat melalui KKN-DIK UHAMKA yang berfokus pada optimalisasi pengelolaan sampah di Pulau Pari menunjukkan bahwa keberhasilan program tidak hanya ditentukan oleh penyediaan fasilitas, tetapi juga oleh perubahan perilaku sosial masyarakat. Menurut (Poerwarini et al., 2023), strategi edukasi lingkungan yang efektif harus berbasis pengalaman langsung (*experiential learning*), di mana masyarakat dilibatkan secara aktif dalam pemilahan, pengumpulan, dan pemanfaatan hasil daur ulang.

Hasil observasi menunjukkan bahwa masyarakat mulai menunjukkan peningkatan kepedulian setelah diadakan kegiatan sosialisasi berulang dan pemberian contoh nyata, seperti praktik memilah sampah rumah tangga serta pemanfaatan sampah organik menjadi kompos sederhana. Program ini sejalan dengan pendekatan *circular economy* yang menekankan prinsip *reduce, reuse, recycle, replace, dan replant (5R)* sebagaimana diterapkan di berbagai daerah pesisir Indonesia (Rizki Meiwindi et al., 2024)

Untuk mendukung keberlanjutan program, disarankan adanya kemitraan jangka panjang antara pengelola Bank Sampah Pulau Pari dengan Dinas Lingkungan Hidup, sektor swasta pengolahan limbah, serta lembaga pendidikan yang dapat berperan sebagai pendamping teknis dan edukatif.

4. KESIMPULAN

Optimalisasi pemilahan sampah dan sosialisasi Bank Sampah yang dilakukan oleh mahasiswa KKNDik Pendidikan Ekonomi FKIP UHAMKA di Pulau Pari memberikan dampak yang signifikan terhadap kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah. Dengan adanya program ini, diharapkan keberlanjutan pengelolaan sampah dapat terus berkembang dan menjadi model bagi wilayah lain dalam menerapkan sistem serupa guna menciptakan lingkungan yang lebih bersih dan sehat.

DAFTAR PUSTAKA

- Asiah, N., & Anugerah, D. (2023). Pengolahan Sampah Organik Menggunakan Maggot BSF di Pulau Pari Propinsi DKI Jakarta. *IKRAITH ABDIMAS*, 7(3), 24–28. <https://doi.org/10.37817/ikra-ithabdimas.v7i3>
- Assa, A. F., & Wibisono, C. (2020). Waste treatment management for shores and ocean cleanness in pari island, indonesia. *Utopia y Praxis Latinoamericana*, 25(Extra10), 197–207. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4155491>
- Cahyono, B. D., & Budi, K. S. (2021). Pelatihan Pengelolaan Sampah Melalui Bank Sampah di Desa Madyopuro Malang. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, 1(2), 401–406. <https://doi.org/10.54082/jamsi.136>
- Chaerul, M., & Laksana, W. (2019). Analisis Willingness to Participate dari Masyarakat Pesisir Laut dalam Pengelolaan Sampah (Studi Kasus: Kelurahan Pulau Pari, Kabupaten Kepulauan Seribu). *Jurnal Presipitasi*, 16(3), 160–171.
- Kominfortik Kepulauan Seribu. (n.d.). *Profile Kelurahan Pulau Pari*. Retrieved February 21, 2025, from <https://pulauseribu.jakarta.go.id/kelurahan/pari/>

- Malyona Sopian, M., Fuad Adam, A., & Uswatun Hasanah, N. (2025). Partisipasi Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah Melalui Bank Sampah Mandiri Prajurit di Kelurahan Mandala, Kabupaten Merauke. *PAMARENDA : Public Administration and Government Journal*, 5(1), 91. <https://doi.org/10.52423/pamarenda.v5i1.86>
- Oktaviana, L., Anna, Z., Maulina, I., & Suryana, A. H. (2023). Analisis Persepsi Masyarakat Pesisir terhadap Sampah Plastik saat Pandemi Covid-19 di Desa Tembokrejo, Kecamatan Muncar. *Jurnal Sosial Ekonomi Kelautan Dan Perikanan*, 18(2), 197. <https://doi.org/10.15578/jsekp.v18i2.12434>
- Palahudin, P., Awa, A., Asmin, E. A., Alam, S., Faujiah, S. N., Fadilah, S. N., & Agustin, A. (2024). Sistem Manajemen Bank Sampah: Peran Bank Sampah Sebagai Solusi Berkelanjutan Bagi Ekonomi Sirkular. *Archive: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 146–155. <https://doi.org/10.55506/arch.v4i1.145>
- Peraturan Daerah Provinsi Daerah Khusus Jakarta 1 Tahun 2024. Retrieved November 8, 2025, from <https://peraturan.bpk.go.id/Details/279709/perda-prov-dki-jakarta-no-1-tahun-2024>
- Perdana Wanti, L., Ariawan, R., Wachid, N., & Prasetya, A. (2024). *Pelatihan Pengelolaan dan Pemilahan Sampah Pada BUMDes Banjarwaru Sejahtera Untuk Menunjang Kemandirian Masyarakat Desa Banjarwaru*. <https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/damhil/index>
- Poerwarini, R., Lukman Zaini, M., Lesmana, R., Winarto, A. D., Winarto, Y. R., Tinggi, S., Malang, T., & Korespodensi, P. (2023). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pelatihan Pengolahan Limbah Menjadi Produk Ekonomis Di Surabaya Selatan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 44–53.
- Rizki Meiwindi, E., Fadhli, M., Hasibuan, R., Zikri, A., & Negeri Sriwijaya, P. (2024). Pengolahan Sampah Berbasis 5R (Reduce, Reuse, Recycle, Replace, Replant) Sebagai Implementasi Mata Kuliah Kewarganegaraan Di SD Negeri 137 Palembang. In *Jurnal Dehasen Untuk Negeri* (Vol. 3, Issue 2).
- Supriadi, Dahlan, A., & Rina Fauziah. (2024). Sosialisasi dan Pelatihan Pembuatan Sarana Pembuangan Limbah di RT. 23 Kelurahan Payoselincih Kota Jambi. *Jurnal Pengabdian Meambo*, 3(2), 118–126. <https://doi.org/10.56742/jpm.v3i2.99>
- Winanti, P., & Sari, W. (2025). Dampak Kegiatan Pariwisata Terhadap Lingkungan di Perairan Laut Pulau Pari, Kepulauan Seribu, DKI Jakarta. *Jurnal Pariwisata Dan Perhotelan*, 2(4), 16. <https://doi.org/10.47134/pjpp.v2i4.4607>