



PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT DALAM PEMANFAATAN BIOPORI SEBAGAI ALTERNATIF PENGELOLAAN SAMPAH BERBASIS SUMBER DI DESA ADAT NEGARA BATUAN KECAMATAN SUKAWATI

I Nyoman Suargita¹; Putu Eka Trisna Dewi²

¹Dosen Fakultas Ilmu Sosial dan Humaniora universitas Ngurah Rai,

e-mail : suargita79@gmail.com

²Dosen Magister Hukum Pascasarjana Universitas Ngurah Rai,

e-mail : trisnadewi.ecak@gmail.com

Abstract

In accordance with the Bali Governor's Instruction Number 8324 of 2021 concerning Source-Based Waste Management in Villages and Traditional Villages as part of the follow-up to the Bali Governor's Regulation Number 47 of 2019 concerning Source-Based Waste Management, the Adat Negara Batuan Village took steps by making organic waste storage tanks known to the local community as trash tanks. In carrying out this program, the problem then faced by the village was the high cost of making trash tanks so that until now there were only a few public facilities in the Adat Negara Batuan Village. This research is included in the type of quantitative research using an approach that is carried out with a factual approach and data collection techniques carried out in this study consist of observation techniques, interview techniques and questionnaire techniques. An alternative that can be done in dealing with the problem of the high cost of making trash tanks is the use of biopori. Biopori is a simple technology that can increase the absorption of rainwater and increase the amount of clean water reserves in the soil. Another benefit of biopori in the dry season is that it can be converted into a storage for organic waste that is easily decomposed, just like the function of a trash tank.

Keywords: *Batuan State Traditional Village, Biopori, Source-based Waste Management*

Abstrak

Sesuai dengan Instruksi Gubernur Bali Nomor 8324 Tahun 2021 tentang Pengelolaan Sampah Berbasis Sumber di Desa/Kelurahan dan Desa Adat sebagai bagian dari tindak lanjut atas Peraturan Gubernur Bali Nomor 47 Tahun 2019 tentang Pengelolaan Sampah Berbasis Sumber, Desa Adat Negara Batuan melakukan langkah-langkah dengan pembuatan bak penampungan sampah *organic* yang dikenal masyarakat setempat dengan nama *trash tank*. Dalam menjalankan program ini, persoalan yang kemudian dihadapi oleh desa adalah tingginya biaya pembuatan *trash tank* sehingga hingga saat ini baru terdapat di sedikit fasilitas umum yang ada di Desa Adat Negara Batuan. Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode pendekatan yang dilakukan dengan jenis pendekatan fakta (*factual approach*) dan teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri teknik observasi, teknik wawancara dan teknik kuisioner. Alternatif yang dapat dilakukan dalam menghadapi persoalan yang tingginya biaya pembuatan *trash tank* yaitu dengan pemanfaatan biopori. Biopori adalah teknologi sederhana yang mampu meningkatkan daya resap air hujan dan meningkatkan jumlah cadangan air bersih di dalam tanah.

Manfaat lain dari biopori dimusim kemarau adalah dapat dialihfungsikan menjadi penampungan sampah *organic* yang mudah terurai sama seperti fungsi *trash tank*.

Kata Kunci: Desa Adat Negara Batuan, Biopori, Pengelolaan Sampah berbasis Sumber

I. PENDAHULUAN

Studi Desa Batuan yang terletak di kecamatan Sukawati merupakan sebuah desa dimana unit-unit huniannya masih tradisonal sehingga pola-pola penataan ruangnya tidak banyak mengalami perubahan akibat pergeseran fungsi maupun perkembangan wilayah desa. Pada jaman pemerintahan Dinasti Warmadewa di Bali, Desa Batuan dikenal dengan nama Desa Baturan. Nama Desa Baturan kemudian disebut Batuan, dikarenakan di daerah tersebut memang merupakan daerah berbatu sehingga dalam pelafalan bahasa sehari-hari, Baturan lebih populer disebut Batuan.

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia menetapkan 4 Desa/Kelurahan di Kabupaten Gianyar menjadi kampung iklim Tahun 2022. Di antaranya Desa Batuan dan Desa Sukawati, Kecamatan Sukawati; Desa Taro Kecamatan Tegallalang dan Kelurahan Ubud Kecamatan Ubud. Empat desa ini menjadi pilot projek kampung iklim nasional. Desa terpilih akan didampingi untuk pengelolaan dan pengurangan sampah hingga dapat berkontribusi dalam penurunan emisi gas rumah kaca sebagai upaya pengendalian perubahan iklim. Desa Batuan setelah ditetapkan sebagai salah satu dari 4 Desa di Kabupaten Gianyar dalam Program Kampung Iklim (ProKlim) Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia langsung membuat program pengelolaan sampah. Salah satu desa adat di bawah naungan Desa Batuan, Kecamatan Sukawati, Gianyar adalah Desa Adat Negara Batuan. Desa adat ini terdiri dari 4 (empat) Banjar/dusun yaitu Banjar Penida, Banjar Bucuan, Banjar Penatahan dan Banjar Tegehe.

Penduduk Desa Adat Negara Batuan dalam kehidupan sehari-hari selalu melakukan aktifitas pembuangan sampah baik organik, anorganik maupun limbah B3, dimana sampah tersebut bisa berasal dari sisa makanan, botol plastik, kaleng, pembungkus, daun-daunan maupun yang lainnya. Sampah-sampah tersebut setiap

saat dapat dibuang ditempat sampah yang sudah tersedia di masing-masing rumah warga, namun kualitas dan kuantitas sampah yang dibuang tidak pernah dihitung dan tidak dipilah-pilah antara sampah organik, anorganik maupun limbah B3 sehingga becampur aduk dan ketika petugas sampah datang maka sampah-sampah tersebut langsung diangkut dengan menggunakan truk.

Desa Adat Negara Batuan yang menaungi 4 banjar tentu menjadikan Desa Adat Negara Batuan sangat memperhatikan kesehatan masyarakat maupun kesehatan lingkungannya terlebih dalam masa pandemi Covid-19. Hal ini tercermin dengan salah satu program desa yaitu pengelolaan sampah berbasis sumber. Program ini sejatinya merupakan Instruksi Gubernur Bali yang telah dituangkan dalam Instruksi Gubernur Bali Nomor 8324 Tahun 2021 tentang Pengelolaan Sampah Berbasis Sumber di Desa/Kelurahan dan Desa Adat sebagai bagian dari tindak lanjut atas Peraturan Gubernur Bali Nomor 47 Tahun 2019 tentang Pengelolaan Sampah Berbasis Sumber. Dalam menjalankan program ini, Desa Adat Negara Batuan melakukan langkah-langkah dengan pembuatan bak penampungan sampah *organic* yang dikenal masyarakat setempat dengan nama *trash tank*. Sedangkan untuk sampah *non organic* dikelola oleh desa melalui Bank Sampah yang akan melakukan pemilahan sampah *non organic* sesuai dengan jenisnya. Kemudian untuk golongan sampah residu (yang tidak dapat terurai dan tidak dapat didaur ulang) seperti pecahan kaca, limbah pampers, pembalut, tissue dan sejenisnya akan dibuang ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) di Desa Temesi Gianyar. Dalam menjalankan program ini, persoalan yang kemudian dihadapi oleh desa adalah tingginya biaya pembuatan *trash tank* sehingga hingga saat ini baru terdapat di sedikit fasilitas umum yang ada di Desa Adat Negara Batuan. Alternatif yang dapat dilakukan yaitu dengan pemanfaatan biopori.

Dari hasil observasi, pemanfaatan biopori di fasilitas umum Desa Adat Negara Batuan masih minim. Dari keseluruhan fasilitas umum yang ada di Desa Adat Negara Batuan pemanfaatan biopori baru hanya terdapat dibalai Banjar Penida sedangkan fasilitas-fasilitas lain belum memanfaatkan biopori. Atas hasil observasi tersebut, maka perlu dilakukan sosialisasi pentingnya pengelolaan sampah berbasis sumber dengan pemanfaatan biopori sebagai alternatif *trash tank*

dan turun langsung dalam pembuatan biopori di fasilitas-fasilitas umum desa sehingga dapat menekan biaya pembuatan *trash tank* namun manfaat yang didapatkan hampir sama dengan fungsi *trash tank* itu sendiri.

II. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian kuantitatif. Menurut Sugiyono, teknik pengambilan sampel dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan (2010 :15).

3.2 Metode Pendekatan

Metode pendekatan yang dilakukan dengan jenis pendekatan fakta (*factual approach*).

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri teknik observasi (pengamatan) dalam mengumpulkan data primer. Teknik wawancara dalam mengumpulkan data sekunder dan teknik kuisioner campuran sebagai sumber data tersier.

3.4 Teknik Pengolahan Data

Teknik Pengolahan Data dalam penelitian ini adalah deskriptif analisis yang merupakan pengolahan statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul.

III. PEMBAHASAN

Pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan oleh dosen dan melibatkan peran serta dari mahasiswa di lingkungan Universitas Ngurah Rai. Tempat pengabdian kepada masyarakat yang dipilih adalah Desa Adat Negara yang secara administratif merupakan salah satu desa adat di bawah naungan Desa Batuan, Kecamatan Sukawati, Gianyar. Desa Batuan yang didalamnya juga termasuk Desa Adat Negara memiliki beberapa program desa dimana salah satunya merupakan

program pengolahan sampah berbasis sumber. Pengelolaan sampah berbasis sumber yang dilakukan di Desa Adat Batuan terbagi menjadi 2 kegiatan yaitu pengelompokan sampah berdasarkan jenisnya dan pengolahan sampah.

Pengelolaan sampah berbasis sumber merupakan sistem pengelolaan sampah yang dilakukan dekat dari sumbernya. Yang mana secara umum penghasil sampah terbanyak adalah lingkungan rumah tangga, baik di pedesaan maupun perkotaan. Dalam pengelolaan sampah tersebut kita mengenal adanya komposter. Komposter merupakan alat pengolahan sampah organik yang ditanamkan di tanah. Salah satu komposter yang paling banyak dikenal adalah biopori. Dalam perkembangan ilmu konservasi, biopori dikenal sebagai lubang yang terjadi karena adanya aktivitas organisme yang hidup didalam tanah. Namun karena berkurangnya lahan terbuka dan organisme yang hidup didalam tanah berkurang, maka semakin berkurang juga jumlah biopori alami yang tersedia. Hal ini menyebabkan jumlah air hujan yang langsung masuk kedalam tanah juga semakin berkurang. Biopori buatan yang dikenal saat ini sebenarnya merupakan gagasan yang diciptakan untuk menggantikan biopori alami tersebut. Teknologi biopori buatan yang dibuat mengadopsi teknologi dan spesifikasi biopori alami dengan resapan berdiameter antara 10-30 cm dan dengan kedalaman 100 cm serta tidak melebihi permukaan tanah. Namun fungsi biopori tidak hanya sebagai penampungan air hujan saja namun juga dapat dimanfaatkan sebagai komposter sampah-sampah *organic*.

Firlawati Lestari menyebutkan bahwa masalah sampah yang tidak pernah berakhir ini juga perlu mendapatkan perhatian serius. Partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah tidak hanya bergantung pada motivasi dan sikap positif belaka tetapi juga pada penyediaan fasilitas pengolahan sampah yang memadai. (2021 : 131-136). Biopori ini yang kemudian dapat menjadi fasilitas pengolahan sampah yang memadai baik dari pembuatan yang sederhana dan biaya yang sangat murah.

Biopori adalah teknologi sederhana yang mampu meningkatkan daya resap air hujan dan meningkatkan jumlah cadangan air bersih di dalam tanah. Manfaat lain dari biopori dimusim kemarau adalah dapat dialihfungsikan menjadi penampungan sampah *organic* yang mudah terurai sama seperti fungsi *trash tank*. Singkatnya biopori merupakan *trash tank* dengan biaya pembuatan yang murah dan

mudah terjangkau. Namun berdasarkan hasil observasi, pemanfaatan biopori di fasilitas umum desa masih minim. Dari keseluruhan fasilitas umum yang ada di Desa Adat Negara antara lain: Balai Banjar yang terdiri dari Banjar Penida, Banjar Bucuan, Banjar Penataran, dan Banjar Tegehe, Pura Desa lan Puseh Desa Adat Negara, Pura Dalem Desa Adat Negara, Pasar Desa Adat Negara, dan Sekolah Dasar Nomor 1 Batuan, pemanfaatan biopori baru hanya terdapat dibalai Banjar Penida sedangkan fasilitas-fasilitas lain belum memanfaatkan biopori.

Dalam melaksanakan program ini, Desa Adat Negara mengalami permasalahan yaitu terkait dengan sumber daya manusia dimana belum seluruh masyarakat mau ikut serta secara aktif dalam pengelolaan sampah di rumah tangganya masing-masing. Masyarakat masih cenderung bergantung pada kegiatan yang dilakukan desa yaitu penjemputan dan pengelompokan oleh tenaga pemilihan yang dimiliki desa. Hal ini menyebabkan membengkaknya biaya operasional pengolahan sampah khususnya diupah tenaga pemilah. Selain itu dari segi dana, desa belum mampu membuat *trash tank* di beberapa fasilitas umum desa karena besarnya biaya pembuatan. Alternatif yang ditawarkan dalam mengatasi permasalahan ini yaitu dengan pemanfaatan biopori. Namun berdasarkan hasil wawancara dengan sejumlah warga setempat sebagai sampel tentang biopori, diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Rekapitulasi Kuisisioner Pemahaman Masyarakat Desa Adat Negara akan Pemanfaatan Biopori

No	Soal Kuisisioner	Jumlah Responden	Ya (%)	Tidak (%)
1.	Pemahaman tentang biopori seperti apa itu biopori, fungsi, manfaat, biaya dan cara pembuatan	15	46,7	53,3
2.	Ketersedian biopori	15	13,3	86,7
3.	Ketersedian program desa terkait biopori	15	93,3	6,7
4.	Pemanfaatan biopori secara maksimal	15	0	100

Berdasarkan tabel diatas, diketahui bahwa pemahaman masyarakat terkait dengan biopori belum merata. Masih ada anggapan masyarakat yang menganggap biopori yang ditawarkan merupakan *trash tank* sehingga pemahaman akan biopori kurang tepat. Selain itu, persentase pemahaman masyarakat akan pentingnya biopori menunjukkan angka 46,7% sehingga masih lebih dari setengah masyarakat belum mengetahui secara tepat fungsi dan manfaat biopori dalam pengelolaan sampah. Hanya 13,3% masyarakat yang telah memiliki dan memanfaatkan biopori, dan seluruhnya mengatakan bahwa pemanfaatan biopori belum maksimal.

Berdasarkan wawancara dengan bapak I Wayan Sumiyasa selaku pengurus bank sampah Desa Adat Negara, program pengelolaan sampah berbasis sumber yang dilakukan baru berjalan selama 2 bulan sehingga sosialisasi dan penerapannya belum maksimal. Atas hasil observasi tersebut, kami melaksanakan program sosialisasi dan edukasi pengelolaan sampah berbasis sumber dan pemanfaatan biopori yang dilakukan berdasarkan kalender program kerja sebagai berikut:

Tabel 2. Kalender Kerja Pelaksanaan Sosialisasi kepada Masyarakat Desa Adat Negara

No	Sasaran Pelaksanaan Sosialisasi	Waktu Pelaksanaan Sosialisasi
1.	Perangkat Desa Adat Negara	Sabtu ke 2 November
2.	Masyarakat Banjar Penida	Minggu ke 2 November
3.	Masyarakat Banjar Bucuan	Sabtu ke 3 November
4.	Masyarakat Banjar Penatahan	Minggu ke 3 November
5.	Masyarakat Banjar Tegehe	Sabtu ke 4 November

Sosialisasi dan edukasi pengelolaan sampah berbasis sumber dan pemanfaatan biopori dimaksud untuk membantu desa untuk mengedukasi masyarakat sehingga masyarakat dapat melakukan pengelolaan sampah berbasis sumber secara mandiri. Sasaran pertama, dilakukan koordinasi dan diskusi dengan pengurus Desa Adat Negara yang dihadiri oleh Drs. Cok Gde Agung Astawa Putra

selaku Bendesa Desa Adat Negara beserta jajaran. Pihak desa menyambut baik keterlibatan mahasiswa untuk ikut secara bersama-sama mendukung program Desa Adat Negara. Dalam kegiatan ini, kami juga menyumbangkan sebanyak 20 (dua puluh) buah paving biopori dan alat bor biopori yang nantinya secara bersama-sama akan dilakukan pemasangan di fasilitas umum desa adat Negara. Setelah melakukan koordinasi dan sosialisasi kepada pengurus Desa adat sekaligus memohon izin pelaksanaan sosialisasi kepada masyarakat desa, kegiatan selanjutnya menyasar masyarakat dengan mendatangi rumah-rumah secara bergiliran (metode *door to door*).

Selain dengan melakukan sosialisasi, dalam pengabdian ini juga membuat video edukasi tentang tata cara pemilahan sampah untuk diberikan kepada pengurus desa sehingga kegiatan sosialisasi ini dapat berkelanjutan. Dosen dan Mahasiswa sebagai peserta pengabdian kepada masyarakat ini juga ikut serta membantu pemasangan paving biopori yang telah disumbangkan kepada pengurus desa adat Negara di beberapa fasilitas umum desa sebagai bagian dari wujud pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat.

Gambar 1. Sosialisasi dan Diskusi Pemanfaatan Biopori kepada Pengurus Desa Adat dan Pemberian Sumbangan Paving Biopori dan Alat Bor Biopori



Gambar 2. Pemasangan Paving Biopori pada Fasilitas Umum Desa Adat Negara oleh Mahasiswa



Atas pemasangan paving biopori tersebut, sisa sumbangan paving biopori oleh mahasiswa akan dimanfaatkan oleh pihak desa untuk selanjutnya didistribusikan dan dimanfaatkan di beberapa rumah warga sebagai percontohan pemanfaatan biopori dilingkungan rumah tangga.

Evaluasi atas pelaksanaan program pemanfaatan biopori di Desa Adat Negara, Desa Batuan, Kecamatan Sukawati, Gianyar dilakukan pada tanggal 18-19 Desember 2021. Hasil observasi atas pemanfaatan biopori khususnya di fasilitas umum desa termuat dalam tabel berikut:

**Tabel 3. Data Sebaran Pemanfaatan Biopori di fasilitas umum
Desa Adat Negara**

Daftar Fasilitas Umum Desa	Pemanfaatan Biopori di Fasilitas Umum			
	Sebelum KAT		Setelah KAT	
	Tersedia	Belum Tersedia	Tersedia	Belum Tersedia
Balai Banjar Penida	√		√	
Balai Banjar Bucuan		×	√	
Balai Banjar Penataran		×	√	
Balai Banjar Tegehe		×	√	
Pura Desa lan Puseh Desa Adat Negara		×	√	
Pura Dalem Desa Adat Negara		×	√	

Pasar Desa Adat Negara	x	√
SD No. 1 Batuan	x	√

Dari tabel diatas terlihat penambahan pemanfaatan biopori di fasilitas umum desa dimana sebelum pelaksanaan pengabdian masyarakat hanya pada Balai Banjar Penida. Namun setelah pelaksanaan kegiatan atas kerjasama pengurus desa, masyarakat serta mahasiswa, seluruh fasilitas umum di Desa Adat Negara telah memanfaatkan biopori sebagai resapan sekaligus bak pengolahan sampah *organic*. Pemasangan biopori difasilitas-fasilitas umum lain juga merupakan kolaborasi antara mahasiwa dan masyarakat di Desa Adat Negara. Dengan pemanfaatan biopori maka permasalahan akan belum mempunya pembuatan *trash tank* dapat dialihfungsikan dengan memanfaatkan biopori. Seluruh kegiatan yang dilaksanakan merupakan wujud pengabdian masyarakat dalam Kuliah Aplikatif Terpadu Universitas Ngurah Rai Tahun Ajaran 2021 yang terdiri dari 22 orang mahasiswa dari berbagai disiplin ilmu dan 2 orang dosen pembimbing.

IV. PENUTUP

Pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan oleh dosen dan melibatkan peran serta dari mahasiswa di lingkungan Universitas Ngurah Rai. Tempat pengabdian kepada masyarakat yang dipilih adalah Desa Adat Negara yang secara administratif merupakan salah satu desa adat di bawah naungan Desa Batuan, Kecamatan Sukawati, Gianyar. Dalam melaksanakan program ini, Desa Adat Negara mengalami permasalahan yaitu terkait dengan sumber daya manusia dimana belum seluruh masyarakat mau ikut serta secara aktif dalam pengelolaan sampah di rumah tangganya masing-masing. Masyarakat masih cenderung bergantung pada kegiatan yang dilakukan desa yaitu penjemputan dan pengelompokan oleh tenaga pemilihan yang dimiliki desa. Hal ini menyebabkan membengkaknya biaya operasional pengelohan sampah khususnya diupah tenaga pemilah. Selain itu dari segi dana, desa belum mampu membuat *trash tank* dibeberapa fasilitas umum desa karena besarnya biaya pembuatan. Alternatif yang

ditawarkan dalam mengatasi permasalahan ini yaitu dengan pemanfaatan biopori. Biopori adalah teknologi sederhana yang mampu meningkatkan daya resap air hujan dan meningkatkan jumlah cadangan air bersih di dalam tanah. Manfaat lain dari biopori dimusim kemarau adalah dapat dialihfungsikan menjadi penampungan sampah *organic* yang mudah terurai sama seperti fungsi *trash tank*. sebelum pelaksanaan pengabdian masyarakat hanya pada Balai Banjar Penida. Namun setelah pelaksanaan kegiatan atas kerjasama pengurus desa, masyarakat serta mahasiswa, seluruh fasilitasi umum di Desa Adat Negara telah memanfaatkan biopori sebagai resapan sekaligus bak pengolahan sampah *organic*.

DAFTAR PUSTAKA

- Amos Setiadi. (2015). *Studi Pengelolaan Sampah berbasis Komunitas pada Kawasan Permukiman Perkotaan di Yogyakarta*. Jurnal Wilayah dan Lingkungan, Vol. 3 No. 1, Hal 27-38
- Eka Permasari, dkk. (2018). *Penyelamatan Air Tanah dan Penanggulangan Sampah melalui Program Biopori dan Komposter di Pemukiman Kecil Kelurahan Ciputat dan Ciputat Timur*. JPKM, Vol. 4 No. 1, ISSN 2460-9447, Hal 51-64
- Elsie, dkk. (2017). *Pembuatan Resapan Biopori sebagai Alternatif Penanggulangan Banjir di Kelurahan Maharatu Kecamatan Marpoyan Damai Pekanbaru*. Jurnal Untuk Mu negeRI, Vol. 1 No. 2, ISSN 2550-0198
- Firlawanti Lestari Baguna, dkk. (2021). *Pembuatan Resapan Biopori (LRB) Sebagai Upaya Edukasi Lingkungan*. Kumawula, Vol. 4 No. 1, ISSN 2620-844X, Hal 131-136
- Ni Made Armadi. (2021). *Peran Serta Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah sebagai Kunci Keberhasilan dalam Mengelola Sampah*. Jurnal Ilmu Sosial dan Ilmu Politik STISPOLWB, Vol. 35 No.1, ISSN 1411-8130, Hal 9-24
- Puput Dwi Cahya Ambar Wati & Ilham Akhsanu Ridio. (2020). *Perilaku Hidup Bersih dan Sehat pada Masyarakat di Kelurahan Rangkah Kota Subaraya*. Jurnal Promkes: *The Indonesian Journal of Health Promotion and Health Education*. Vol. 8 No. 1, Hal 47-58
- Sri Wiedarti, dkk. (2015). *Aktivitas Degradasi Sampah Organic dalam Biopori*. Ekologia, Vol. 15 No. 1, Hal 1-5