

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Meningkatnya jumlah sampah karena pertambahan jumlah penduduk, gaya hidup dan pola konsumsi menyebabkan pengelolaan Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) sampah banyak mengalami hambatan. Sementara itu Dinas Kebersihan Kota belum melaksanakan pengelolaan TPA secara *sanitary landfill*. Pengelolaan TPA secara terbuka atau *open dumping* dapat dipastikan akan menimbulkan pencemaran tanah, air dan udara. Kegiatan TPA juga menimbulkan dampak gangguan antara lain kebisingan, ceceran sampah, debu, bau, lalat dan masalah kesehatan bagi masyarakat yang berada di sekitar TPA serta pemulung (Madhav, 2010:26). Banyaknya dampak negatif pengoperasian TPA menimbulkan konflik-konflik sosial berupa penolakan oleh masyarakat yang ada di sekitarnya atau dikenal dengan istilah NIMBY (*Not in My Back Yard*) sindrom (Hadi, 2004). Sindrom NIMBY telah dijelaskan oleh Hadi (2005:111), diartikan jangan letakkan proyek tersebut di sekitar rumah kami, terbentuk karena meningkatnya sikap kritis masyarakat terhadap proyek yang diinginkan atau tidak diinginkan. Keberadaan TPA juga berdampak pada penurunan harga rumah-rumah yang berada di dekat TPA yaitu penurunan harga rata-rata sebesar 6% (Bouvier *et al.*, 2000:23). Permasalahan lain yang dihadapi di TPA adalah masa layan TPA yang singkat. Berdasarkan data Kementerian Negara Lingkungan Hidup (KNLH) (2008:14)

hanya 18% TPA di Indonesia yang diperkirakan dapat digunakan sampai lebih dari tahun 2021.

Selain dampak negatif yang dapat dirasakan secara langsung oleh masyarakat, TPA juga merupakan sumber pencemaran utama yang menghasilkan air lindi dan emisi gas melalui proses dekomposisi sampah. Merembesnya air lindi ke tanah dapat mencemari badan air (Cumar dan Nagaraja, 2010:1; Kale *et al.*, 2009:327) yang kemudian akan mempengaruhi makhluk hidup yang terpapar. Selain pencemaran dari lindi, TPA juga mempunyai pengaruh terhadap iklim yang disebabkan oleh emisi gas (terutama metana yang dihasilkan dari pembusukan sampah oleh mikroba), proses pengangkutan sampah dan pemrosesan sampah di TPA (misalnya pembakaran sampah dengan insenerator). Dampak lingkungan memiliki kaitan dengan dampak sosial. Seperti yang dipaparkan Hadi (2005:26), dampak sosial dapat merupakan akibat tidak langsung dari lingkungan alam seperti kontaminasi air tanah dan polusi udara, serta dari sisi ekonomis seperti menurunnya harga tanah dan bangunan dan kenaikan pajak.

Dengan begitu besarnya dampak negatif yang timbul dari keberadaan TPA, maka pengambilan keputusan strategi pengelolaan TPA yang berkelanjutan harus diperhatikan. Pemerintah Indonesia telah berusaha untuk menanggulangi dampak lingkungan akibat sampah kota diantaranya dengan mengeluarkan Undang-Undang No. 18 tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah. Undang-undang tersebut melarang pemerintah daerah untuk mengoperasikan TPA dengan sistem pembuangan terbuka (*open dumping*). Realisasi dari pembenahan TPA masih sulit dilakukan karena keterbatasan dana dan teknologi. Pengelolaan di

TPA masih mengandalkan teknologi seperti pengolahan lindi, pengelolaan gas metan, insinerasi, dan pengurugan sampah. Walaupun pemulung berperan dalam mereduksi sampah di TPA, peran pemulung belum dijadikan pertimbangan oleh penentu kebijakan dalam mengelola sampah di TPA. Dengan melihat permasalahan yang terjadi di TPA, maka diperlukan usaha efektif untuk mereduksi sampah yang masuk ke TPA sehingga tidak hanya menjadi tempat pengurugan sampah tetapi juga tempat pengolahan sampah agar menjadi sumberdaya yang bernilai. Upaya komprehensif juga harus dilakukan dengan melakukan inovasi pengelolaan dari hulu sampai ke hilir (Hadi, 2004:292).

Strategi pengelolaan TPA dengan menggunakan teknologi tinggi atau inovasi teknis banyak mengalami hambatan karena masih terbatasnya biaya dan penguasaan teknologi di TPA. Furedy (1984:167) telah mengungkapkan bahwa mengandalkan strategi teknis pada pengelolaan sampah di Asia adalah kurang menguntungkan. Menurut Furedy strategi dengan melibatkan dan meningkatkan peranan pekerja informal dapat menimbulkan perubahan yang lebih baik di masa depan dibandingkan menggunakan inovasi teknis. Pernyataan Furedy juga didukung oleh Mensah dan Larbi (2005) yang mengemukakan bahwa peningkatan kinerja TPA di negara Ghana Afrika tidak terlaksana maksimal dengan hanya mengandalkan peralatan mekanis dan aspek teknis. Vogel (2011:166) mengatakan bahwa terdapat banyak pilihan peralatan pengumpulan sampah yang dapat memenuhi tugas primer dari pengumpulan sampah, tetapi tidak harus dengan teknologi canggih untuk memenuhi persyaratan agar berkelanjutan dan ekonomis.

Di negara berkembang, pemulung mempunyai peranan penting terhadap pengelolaan sampah. Pemulung mengumpulkan sampah yang dapat didaur ulang dari tempat sampah rumah tangga, Tempat Pembuangan Sementara (TPS) dan Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) sampah. Walaupun manfaat yang dihasilkan dari pemulung untuk masyarakat sangat besar, pemulung seringkali diabaikan saat kebijakan pengelolaan sampah dirumuskan (Moreno-Sanchez *et al.*, 2003:5). Kajian pemulung telah banyak diteliti dari aspek sosial ekonomi (Moreno-Sanchez *et al.*, 2003; Azhari, 2009; Asong, 2010; Qomariah, 2011; Aljaradin *et al.*, 2015) dan juga lingkungan yaitu aktivitas pemulung dapat mengurangi dampak pemanasan global (Chintan, 2009; Hetz *et al.*, 2011; Menikpura *et al.*, 2011; Meidiana, 2015). Sesuai dengan prinsip pembangunan berkelanjutan, selain aspek ekonomi dan sosial, lingkungan memegang peranan penting dalam pembangunan berkelanjutan.

TPA dan pemulung adalah hal yang tidak bisa dipisahkan. Pemulung sangat bergantung pada kehadiran sampah yang masuk ke TPA. Berdasarkan KNLH (2008:15) sampah yang masuk ke seluruh TPA yang ada di Indonesia diperkirakan berjumlah 13,6 juta ton per tahun. Semakin meningkatnya jumlah sampah yang masuk ke TPA akan meningkatkan peluang kerja bagi pemulung. Berdasarkan pendapat Madsen (2006:200), hal ini disebabkan oleh semakin meningkatnya permintaan terhadap jasa pemindahan sampah dan penawaran material yang dapat didaur ulang, sehingga dengan demikian diperlukan peran pemulung. Hal ini didukung oleh Furedy (1984:169) dan Gerdez dan Gunsilius (2010:28) bahwa mengkaji kontribusi pemulung penting untuk dikembangkan.

Berdasarkan laporan Bank Dunia, diperkirakan 15 juta orang yang tersebar di seluruh dunia hidup dari sampah yang dapat dipakai kembali (Medina, 2009). Gonzales (2003:20) menemukan bahwa pemulung di Kota Payatas Philipina dapat mengambil sekitar 65 ton sampah daur ulang per hari. Berdasarkan KNLH (2008:14) jumlah pemulung di TPA dari 116 kota/kabupaten saat survey tahun 2006 adalah 14.538 orang pemulung. Jumlah pemulung yang besar tentunya merupakan potensi ekonomi dan perbaikan lingkungan yang menjanjikan.

Perbaikan lingkungan yang menjanjikan oleh pemulung diantaranya dikaitkan dengan tingkat pemanasan global yang dapat dikurangi akibat aktivitas reduksi sampah oleh pemulung. King dan Gutberlet (2014:7) telah menemukan bahwa sektor informal pengambil sampah di Sao Paulo Brazil telah dapat mengurangi pemanasan global sebesar 0.58–0.96 TCO₂ ekivalen per ton material daur ulang yang didapat melalui substitusi material mentah dengan material daur ulang. Chintan (2009:35) menggunakan faktor emisi untuk empat kategori sampah (kertas campuran, plastik campuran, logam campuran dan kaca), menemukan bahwa pemulung di Delhi India dapat mengurangi emisi gas rumah kaca sebesar 962,133 TCO_{2e} per tahun. Sementara itu Meidiana (2015:241) menemukan bahwa apabila seluruh pemulung di TPA Bendo Yogyakarta (200 orang) aktif mengambil sampah ditambah dengan pengomposan maka akan mengurangi emisi gas rumah kaca sebesar 28% dibandingkan dengan dengan emisi tanpa usaha reduksi sampah.

Di TPA Basirih Kota Banjarmasin Kalimantan Selatan, terdapat kurang lebih 150 orang pemulung yang berperan dalam mereduksi sampah (Qomariah,

2011:2). Pemulung mengambil sampah yang dapat laku dijual yang kemudian didaur ulang oleh industri daur ulang. Sayangnya bentuk pengelolaan seperti reduksi sampah oleh pemulung belum mendapatkan dukungan sebagai bentuk pengelolaan yang efektif di TPA. Pengelolaan di TPA Basirih juga menemui permasalahan-permasalahan diantaranya terletak pada tanah rawa dan memerlukan pembiayaan yang cukup besar untuk mengurug tanah dan sampah pada zona-zona sampah karena mahalnnya harga tanah di Banjarmasin. Untuk mendapatkan gambaran besarnya manfaat dari reduksi sampah oleh pemulung di TPA Basirih maka potensi pemulung diteliti sebagai pertimbangan pengambilan keputusan untuk pengintegrasian pemulung pada pengelolaan TPA.

Salah satu metode pengambilan keputusan strategi pengelolaan sampah yang banyak dikembangkan adalah metode *Life Cycle Assessment (LCA)*. Menurut Bjarnadottir *et al.* (2002:10) LCA merupakan salah satu perangkat pengambil keputusan strategi kelola sampah yang mempertimbangkan aspek lingkungan sebagai perhatian utama dan merupakan metodologi yang mempelajari dampak potensial dari produk atau sistem dari ekstraksi bahan mentah sampai produksi, penggunaan dan pembuangan. LCA telah banyak digunakan untuk mengevaluasi dan membandingkan pilihan strategi pengelolaan sampah serta dampaknya terhadap lingkungan sehingga dapat dipilih strategi terbaik dalam pengelolaan sampah (Kondo dan Nakamura, 2004:236-246; Morris, 2005:273-284; Ozeler *et.al*, 2006; Del Borghi *et.al*, 2007: 40-49; Emery *et.al*, 2007; Liamsanguan dan Gheewala, 2008:132; Cherubini *et.al*, 2008; Tarantini *et.al*, 2009; Banar, 2009; Al-Salem dan Lettieri, 2009:397; Abduli *et.al*, 2010:1-12;

Gunamanta, 2010; Kilaru, 2010:1-2; Zaman, 2010:1). Peranan pemulung terhadap reduksi sampah di TPA sangat berkaitan erat dengan persentase komposisi sampah yang masuk ke TPA. Perhitungan komposisi sampah secara detail merupakan data yang sangat penting dalam perhitungan menggunakan LCA. Pengelolaan sampah di TPA akan dikaji berbasis manajemen material sesuai dengan *Waste Reduction Model US EPA (Environmental Protection Agency)* yang menggunakan pendekatan LCA (*Life Cycle Assessment*) (EPA, 2006).

Dari paparan di atas, dapat disimpulkan bahwa pemulung memiliki peranan yang krusial (mengurangi jumlah sampah di TPA dan mengurangi beban lingkungan serta menjadikan sampah memiliki nilai ekonomi). Walaupun memiliki potensi besar sebagai strategi pengelolaan sampah di TPA, tetapi pemulung dengan perannya mereduksi sampah belum menjadi pilihan populer oleh penentu kebijakan dalam mengelola sampah di TPA. Keberadaan pemulung yang cukup banyak jumlahnya belum didayagunakan. Dalam penelitian ini potensi pemulung dikaji sebagai salah satu usulan strategi pengelolaan TPA Basirih Kalimantan Selatan. Penelitian ini mengkaji secara detail yang pertama adalah dari aspek TPA (profil TPA, evaluasi pengelolaan TPA, jumlah dan komposisi sampah yang masuk untuk melihat potensi pengolahannya), yang kedua dari aspek pemulung (profil, jumlah sampah yang mampu direduksi, jenis sampah yang direduksi, pendapatan pemulung dan faktor yang mempengaruhinya), serta yang ketiga adalah aspek beban lingkungan yang dapat dikurangi dari reduksi sampah oleh pemulung berupa emisi gas rumah kaca dari beberapa skenario pengolahan sampah secara daur ulang dan pengomposan.

Pemilihan fokus beban lingkungan pada emisi gas rumah kaca dikarenakan pengurangan emisi gas rumah kaca secara signifikan dapat dicapai melalui pengelolaan sampah secara daur ulang (Hetz *et al.*, 2011; Chintan, 2009; Kilaru, 2010), dimana pihak pertama yang terlibat pada mata rantai daur ulang di TPA adalah pemulung. Hal ini juga didukung UNEP (2010: 1) dalam laporan *Waste and Climate Change*, dinyatakan bahwa walaupun sektor sampah hanya merupakan sumber minor terhadap emisi gas rumah kaca global, tetapi pengelolaan pada sektor sampah dapat menjadi penyelamat utama untuk mengurangi emisi gas rumah kaca melalui daur ulang dengan material sekunder dan penghematan energi. Skenario reduksi sampah oleh aktivitas pemulung dalam penelitian ini dikaji menggunakan pendekatan LCA dengan aplikasi *Waste Reduction Model*.

B. PERUMUSAN MASALAH

Meningkatnya jumlah sampah karena penambahan jumlah penduduk, perubahan gaya hidup dan pola konsumsi menyebabkan pengelolaan Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) sampah banyak mengalami hambatan. Sementara itu Dinas Kebersihan Kota belum melaksanakan pengelolaan TPA secara *sanitary landfill*. Walaupun pemulung berperan dalam mereduksi sampah di TPA, peran pemulung belum dijadikan pertimbangan oleh penentu kebijakan dalam mengelola sampah di TPA.

Pilihan strategi kelola sampah yang masih bertumpu pada penerapan teknologi (pengurangan, pengolahan gas dan lindi) belum berfokus pada usaha

reduksi sampah yang lebih menguntungkan bagi lingkungan, sehingga tidak dapat berjalan berkelanjutan. Hal ini memunculkan gagasan untuk mengangkat pemulung sebagai potensi untuk pilihan strategi kelola TPA. Strategi kelola TPA yang berkelanjutan perlu dikembangkan untuk mengurangi beban lingkungan, dan memandang sampah sebagai sesuatu yang bernilai. Keterbatasan lahan dan terus meningkatnya jumlah sampah yang dihasilkan Kota Banjarmasin merupakan alasan pentingnya untuk mencari suatu bentuk pengelolaan TPA yang berkelanjutan. Berdasarkan kondisi di TPA Basirih Kota Banjarmasin, untuk mengajukan aktivitas pemulung sebagai strategi utama pengelolaan TPA dalam usaha membentuk TPA yang berkelanjutan, maka pertanyaan penelitian yang muncul adalah:

1. Bagaimana kondisi pengelolaan sampah di TPA Basirih?
2. Bagaimana peran pemulung sampah terhadap pengurangan jumlah sampah di TPA Basirih?
3. Berapa besar kontribusi pemulung untuk mereduksi sampah di TPA Basirih?
4. Bagaimana skenario pengelolaan TPA berdasarkan persentase komposisi sampah dengan melibatkan pemulung menggunakan pendekatan LCA pada dampak pemanasan global?

C. ORISINALITAS

Pilihan manajemen pengelolaan sampah di TPA selama ini hanya tertumpu pada pilihan teknologi seperti *landfilling*, insinerator dan digesti anaerobik. LCA telah banyak digunakan untuk membandingkan pilihan teknologi tersebut dilihat

dari dampak terbesar dan dampak terkecil terhadap lingkungan. Padahal selain menggunakan teknologi, potensi sektor informal berupa aktivitas pemulungan merupakan salah satu penyumbang besar terhadap berkurangnya beban lingkungan di TPA. Pada Tabel 1 telah dirangkum beberapa penelitian yang terkait dengan gagasan untuk mengangkat pemulung dan daur ulang sebagai solusi pengelolaan sampah.

Tabel 1. Matriks Penelitian Terdahulu

No.	Peneliti	Keterangan
1.	Poerbo <i>et al.</i> (1995: 109)	Melakukan <i>Participatory Action Research</i> (PAR) dan membuat formulasi konsep Kawasan Industri Sampah berbasis pemulung di Kota Bandung pada tahun 1980-1987.
2.	Poerbo (1991:60)	Mengembangkan cara bekerjasama dengan komunitas pemulung di Bandung dengan merancang model <i>integrated resource recovery</i> .
3.	Aljaradin <i>et al.</i> (2015:9)	Meneliti peranan pemulung pada pengelolaan sampah di Tafila Jordan. Dari penelitian didapatkan bahwa pemulung memiliki peranan yang penting terutama pada reduksi sampah, minimisasi dan <i>recovery</i> material.
4.	King dan Gutberlet (2013)	Meneliti kontribusi koperasi daur ulang di Ribeirão Pires Brazil terhadap reduksi emisi Gas Rumah Kaca (GRK). Hasil dari penelitian menemukan aktivitas koperasi daur ulang berperan dalam penghematan energi dan reduksi emisi GRK.
5.	Njoroge <i>et al.</i> (2013:95)	Meneliti pemulung di Kota Nakuru Kenya, mendapatkan hasil penelitian bahwa pemulung memperoleh pendapatan dari sampah dengan kondisi yang tidak aman, dan bahwa pilihan pengolahan sampah secara daur ulang potensial bagi pengelolaan sampah Kota Nakuru Kenya.

6.	Moreno-Sanchez (2003:1)	Mengintegrasikan peranan pemulung dalam model dinamik dari produksi, konsumsi dan sampah yang terbuang baik ke tempat pembuangan atau yang didaur ulang
7.	Meidiana (2012:227)	Menghitung dampak adanya pemulung terhadap jumlah sampah di TPA serta melihat dampak pemanasan global dari beberapa skenario pengelolaan sampah
8.	Hetz <i>et al.</i> (2011:163-165)	Meneliti kontribusi sektor informal terhadap lingkungan dalam konteks pengurangan gas rumah kaca <i>Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)</i>
9.	Morris (2005:273)	Mengevaluasi dan membandingkan beban lingkungan pada pengelolaan sampah dengan daur ulang dan dengan langsung dibuang pada landfill dengan LCA. Daur ulang sampah yang dapat direcovery menghabiskan lebih sedikit energi dan menimbulkan beban lingkungan (pemanasan global, asidifikasi, eutrofikasi, emisi, toksisitas ke manusia dan toksikologi ekologis) lebih kecil dibandingkan dengan landfilling atau insinerasi.
10.	Madsen (2006: 200)	Meneliti peranan pemulung wanita terhadap pengelolaan sampah dan perlindungan lingkungan.
11.	Mwai <i>et al.</i> (2008: 1)	Menggunakan LCA dan MCA (<i>Multi Criteria Analysis</i>) untuk menganalisis pilihan manajemen pengelolaan sampah yang sesuai dengan MDGs (<i>Millennium Development Goals</i>) di Nairobi Kenya.
12.	Tarantini <i>et al.</i> 2009	Penelitian menemukan bahwa pengumpulan terpisah dari rumah ke rumah dan daur ulang kemasan adalah strategi yang berhasil untuk mengurangi penggunaan sumber daya alam. Kerjasama dari perusahaan pengelolaan sampah yang merupakan bagian struktur manajemen wilayah adalah strategis untuk penyelesaian analisis.
13.	Nzeadibe (2009:137)	Melakukan penelitian terhadap sektor informal sampah di

		Nigeria. Analisis data menunjukkan bahwa pemulung memainkan peran yang krusial terhadap pemulihan sampah dan proses daur ulang. Pengumpul sampah dapat menambah nilai terhadap material sampah melalui pemilahan, pembersihan dan pemrosesan dan juga menjadi penghubung penting antara pemulung dengan industri. Nzeadibe menghubungkan aktivitas daur ulang sampah dengan perkembangan dan kerangka sosial kultural di Nigeria.
14.	Chintan (2009:34)	Meneliti kontribusi sektor informal sebagai “ <i>cooling agent</i> ” untuk mitigasi perubahan iklim di India
15.	Kilaru (2010:1-62)	Mengembangkan dan menganalisis model secara sistematis untuk mengetahui dampak dari daur ulang dalam mengurangi emisi gas rumah kaca dan mengestimasi pendapatan yang dihasilkan dari proses daur ulang di fasilitas daur ulang.
16.	Madhav (2010:3-4)	Bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dampak kerangka hukum pada pekerja di industri limbah dan daur ulang. Penelitian ini menyimpulkan bahwa adanya hukum yang mewajibkan untuk melindungi akses dan hak untuk sampah bagi pemulung menjadi aspek terpenting yang membantu melindungi mata pencaharian pemulung.
17.	Tyskeng and Finnveden (2010)	Bertujuan untuk membandingkan daur ulang dengan pembakaran dari bahan sampah yang spesifik. Hasil analisis dari beberapa studi yang direview menyimpulkan bahwa daur ulang secara umum mengarahkan ke pengurangan penggunaan energi, perbandingannya dengan ekstraksi energi. Hasil ini konsisten pada banyak studi dan banyak skenario.
18.	Menikpura <i>et</i>	Menggunakan LCA untuk meneliti implikasi aktivitas daur

	<i>al.</i> (2011:176-180)	ulang terhadap keberlanjutan pengelolaan sampah di Thailand
19.	Kondo dan Nakamura (2004)	Menentukan pilihan strategi pengelolaan peralatan listrik rumah di Jepang (landfill, pemotongan, daur ulang, dan daur ulang dengan pembongkaran) dengan LCA. Penelitian menemukan bahwa daur ulang merupakan strategi yang paling baik dengan reduksi emisi CO ₂ dan konsumsi landfill, dan tidak mendepleksi sumberdaya abiotik
20.	Gauley (1999:96)	Penelitian ini melihat kemungkinan hubungan antara pemahaman yang berkembang tentang pemulung dengan berbagai macam pendekatan untuk mengintervensinya. Ditemukan bahwa konseptualisasi yang berbeda terhadap masalah pemulung mengarahkan ke formulasi cara intervensi yang berbeda. Formulasi intervensi didorong oleh perhatian terhadap lingkungan, ekonomi dan kemanusiaan.
21.	Nas dan Jaffe (2004:337)	Mengkaji sektor informal di beberapa negara (Amerika, Jamaika, Brazil, Mesir dan Indonesia). Hasil penelitian menemukan bahwa sektor informal pengelolaan sampah atau sistem pemulung dapat dikarakterisasi dalam empat aspek yaitu teknis, sosio kultural, organisasi dan sosial politik.

Penelitian potensi pemulung telah dilakukan oleh Poerbo *et al.* (1995:109) yang melakukan *Participatory Action Research* (PAR) dan membuat formulasi konsep Kawasan Industri Sampah berbasis pemulung di Kota Bandung mulai tahun 1980 sampai tahun 1992. Namun Poerbo *et al.* belum mengkaji kontribusi pemulung terhadap beban lingkungan di TPA. Moreno-Sanchez *et al.* (2003:1) melakukan penelitian dengan mengintegrasikan peranan pemulung dalam model

dinamik dari produksi, konsumsi dan sampah yang terbuang baik ke tempat pembuangan atau yang didaur ulang. Moreno-Sanchez *et al.* (2003:1) menemukan model kebijakan berbasis pajak barang konsumsi dan daur ulang dan serta pemberian subsidi bagi pemulung untuk pengoptimalan pengurangan beban sampah di landfill dan ekstraksi bahan mentah. Tetapi Moreno-Sanchez belum memeriksa potensi pemulung secara spesifik di TPA.

Sementara itu Kilaru (2010:1-62) mengembangkan dan menganalisis model secara sistematis untuk mengetahui dampak dari daur ulang dalam mengurangi emisi gas rumah kaca dan mengestimasi pendapatan yang dihasilkan dari proses daur ulang di fasilitas daur ulang. Dalam hal ini pemulung berperan dalam pemilahan sampah yang akan didaur ulang. Walaupun peningkatan jumlah pemulung dikategorikan sebagai tanda terjadinya peningkatan jumlah kemiskinan, tetapi pertimbangan kontribusinya terhadap ekonomi dan lingkungan telah mendapat perhatian besar (Madsen, 2006:165), karena aktivitas pemulungan merupakan salah satu penyumbang besar terhadap berkurangnya beban sampah di TPA. Potensi aktivitas pemulungan tersebut selama ini banyak diteliti dari sisi sosial dan ekonomi (Qomariah, 2011:1; Moreno-Sanchez, 2003:1; Nguyen, 2000: 4; Azhari, 2009:696; Ameriani, 2006:7). Poerbo *et al.* (1980: 110) menyatakan bahwa penelitian yang melibatkan pemulung seringkali sulit untuk dikaitkan dengan lingkungan karena pemulung identik dengan aktivitas ekonomi. Penelitian kontribusi sektor informal terhadap lingkungan dalam konteks pengurangan gas rumah kaca *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)* baru dilakukan oleh Hetz *et al.* (2011:163-165), namun penelitian Hetz *et al.* belum

meneliti kontribusi tersebut secara khusus di TPA. Menikpura *et al.* (2011:176-180) menggunakan LCA untuk meneliti implikasi aktivitas daur ulang terhadap keberlanjutan pengelolaan sampah di Thailand, namun Menikpura *et al.* meneliti proses daur ulang dengan menggunakan mesin dan mencakup perhitungan transportasi. Chintan (2009:34) meneliti kontribusi sektor informal sebagai “*cooling agent*” untuk mitigasi perubahan iklim di India. Gagasan melibatkan pemulung didasari atas teori yang menunjukkan bahwa pemulung berperan besar dalam reduksi sampah dan pengelolaan TPA yang memiliki tingkat kesulitan tinggi sehingga banyak menimbulkan pencemaran. Meidiana (2012:227) melihat dampak keberadaan pemulung dari dampak pemanasan global. Tetapi Meidiana belum mengkaji penyebab sulitnya pengintegrasian pemulung dan merekomendasikan untuk mengoptimalkan kehadiran pemulung di TPA.

Dapat disimpulkan bahwa orisinalitas penelitian ini terletak pada rancangan penentuan strategi pengelolaan TPA yang inovatif berbasis manajemen material komposisi sampah dengan mengintegrasikan pemulung menggunakan pendekatan LCA. Hasil akhir penelitian adalah untuk mendapatkan skenario terbaik pengelolaan TPA ke depan sesuai dengan komposisi sampah yang ada di TPA dengan mengoptimalkan peran pemulung.

D. TUJUAN PENELITIAN

Tujuan umum

Mengkaji potensi pemulung sebagai strategi reduksi sampah dalam pengelolaan TPA yang berkelanjutan

Tujuan khusus

1. Menganalisis kondisi pengelolaan sampah di TPA Basirih.
2. Menganalisis peran pemulung terhadap pengurangan jumlah sampah di TPA Basirih.
3. Menganalisis kontribusi pemulung untuk mereduksi sampah di TPA Basirih.
4. Menganalisis skenario pengelolaan TPA berdasarkan persentase komposisi sampah dengan melibatkan pemulung menggunakan pendekatan LCA pada dampak pemanasan global.

E. MANFAAT PENELITIAN

1. Untuk mendukung teori TPA yang berkelanjutan sesuai dengan UU. 18 tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah dengan mengintegrasikan potensi pemulung.
2. Memberikan dukungan teoritis ilmu lingkungan bahwa pemulung adalah unsur yang penting guna diberdayakan untuk keberlanjutan TPA.
3. Sebagai masukan bagi pemerintah daerah dalam menghadapi masalah pengelolaan TPA dengan mengintegrasikan pemulung.