

# Respon Sosial Perempuan Melayu Jambi terhadap Problem Sosial Ekologi Kota Jambi

## *Jambi Malay Women's Social Response towards Ecological Social Problems of Jambi City*

**Rizki Takriyanti**

IAIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

Jl. Jambi-Ma. Bulian KM 16, Simpang Sungai Duren, Kabupaten Muaro Jambi, Jambi, Indonesia

Email: rizkitakriyanti@yahoo.co.id

**Abstrak:** Tujuan utama artikel ini adalah menguraikan perilaku perempuan Melayu Jambi dalam menghadapi dinamika lingkungan. Kajian yang telah dilakukan adalah kajian lapangan dengan basis konsep penelitian dari kebiasaan warga (*grounded research*) dengan pendekatan feminisme menggunakan metode kualitatif. Pengumpulan data melalui wawancara mendalam dan observasi. Hasil penelitian mendapati tiga hal: *pertama*, faktor-faktor yang menjadi *catalyst* praksis perilaku pro lingkungan perempuan di Kota Jambi meliputi pengetahuan, motif dan sikap. *Kedua*, perilaku pro lingkungan perempuan kota nampak dari beberapa tindakan di lapangan dalam menjawab problem lingkungan, seperti banjir yang melanda rumah panggung komunitas tradisional di pinggiran sungai dan anak sungai yang ada di Kota Jambi; Kaum perempuan juga bersiap dengan angkutan air yang disebut dengan "*ketek*", membersihkan limbah rumahtangga yang ada di sepanjang got, membuang sampah pada tempatnya, menghemat air, dan bekerjasama dengan pihak lain untuk mencari solusi masalah banjir. Namun, penelitian juga mendapati ada sebagian kecil perempuan berperilaku *contraenvironment* seperti membakar sampah, dan membuang sampah kaca di tengah-tengah sungai. *Ketiga*, hasil penelitian mendapati usaha kaum perempuan untuk memelihara keberlanjutan (*sustainability*) lingkungan adalah mengubah cara pandang tentang lingkungan, bahwa usaha melestarikan lingkungan adalah tanggungjawab bersama kaum laki-laki dan perempuan, bukan salah satunya saja. Artikel ini akhirnya menyarankan pemerintah perlu mengkaji ulang paradigma pembangunan yang telah dijalankan, menentukan haluan pembangunan dengan memasukkan perspektif pembangunan yang demokratis, transparan dan pro lingkungan. Kearifan lokal (*local wisdoms*) juga penting dijadikan sandaran, disamping melibatkan pihak swasta dan perguruan tinggi untuk mengkampanyekan perilaku pro lingkungan.

**Kata-kata kunci:** Jambi, perempuan, dan lingkungan.

**Abstract:** *The main purpose of this article is to outline the behavior of Jambi Malay women in facing the environment problem. Previous Studies*

*conducted were grounded research with a qualitative approach using feminism paradigms. The collection of data was conducted through in-depth interviews and observations. This study found three things: first, the factors which become the catalyst praxis of pro environmental attitudes of Malay women in the city of Jambi are knowledge, motive and attitude. Second, the attitudes of pro environment are found from some actions in the field when answering environmental problems, such as the flooding that hit stilt house of traditional communities along the river in the city of Jambi; The women also prepared to help with river transportation called 'ketek', cleaned the household waste, put the garbage in its place, minimized of water usage , and cooperated with other parties to seek a solution to the flooding problem. However, this research also found a fact that there is a small percentage of women who behave contra environment, such as burn rubbish, and dispose of waste glass in the middle of the river. Third, the efforts to maintain environmental sustainability is to change their viewpoints about the environment, that the efforts to preserve the environment is a shared responsibility of among men and women. This article eventually suggested the Government to review the development paradigm which has been implemented, determine the thrust of development by incorporating the perspective of the construction of a democratic, transparent and pro environment. Local wisdom is also important relied upon, in addition to involve private parties and college to promote the pro environment habits.*

**Keywords:** *Jambi, women, and the environment.*

## **A. Pendahuluan**

Masalah sosial ekologi yang datang dari alam seperti gempa dan letusan gunung sebagian memang tidak dapat diperkirakan waktunya, namun di sisi lain masalah seperti penurunan kualitas air disebabkan banjir sudah dapat dianalisa dan direspon dengan tindakan yang sesuai untuk mengatasinya.<sup>1</sup> Banjir adalah peristiwa yang terjadi ketika aliran air yang berlebihan merendam daratan. Banjir dapat pula dikatakan sebagai perendaman air secara cepat pada daratan yang biasanya tidak terendam banjir. Dalam arti air mengalir, kata banjir ini juga dapat bermaksud masuknya pasang laut. Banjir diakibatkan oleh volume air di suatu badan air seperti sungai atau danau yang meluap atau membongkarnya bendungan sehingga air keluar dari batasan alaminya.<sup>2</sup>

Sudut pandang biologi, air memiliki sifat-sifat yang penting untuk adanya kehidupan. Air dapat memunculkan reaksi yang dapat membuat senyawa

organik untuk melakukan replikasi. Semua makhluk hidup yang diketahui memiliki ketergantungan terhadap air.<sup>3</sup>

Air juga merupakan zat pelarut yang penting untuk makhluk hidup dan juga adalah bagian penting dalam proses metabolisme. Air juga diperlukan dalam fotosintesis dan respirasi. Fotosintesis menggunakan cahaya matahari untuk memisahkan atom hidrogen dengan oksigen. Hidrogen akan digunakan untuk membentuk glukosa dan oksigen akan di lepas ke udara. Perairan bumi dipenuhi dengan pelbagai macam kehidupan. Semua makhluk hidup pertama di bumi ini berasal dari perairan. Hampir semua ikan hidup di dalam air, selain itu, mamalia seperti lumba-lumba dan ikan paus juga hidup di dalam air. Hewan-hewan seperti amfibia menghabiskan sebagian hidupnya di dalam air. Bahkan, beberapa reptilia seperti ular dan buaya hidup di perairan dangkal dan lautan. Tumbuhan laut seperti alga dan rumput laut menjadi sumber makanan ekosistem perairan. Di samudera, plankton menjadi sumber makanan utama para ikan. Ikan yang banyak terdapat di kota Jambi adalah ikan betok, lampan, keprasa, julung-julung, gabus, seluang dan lambak. Selain itu udang juga cukup banyak juga ada di perairan kota Jambi.<sup>4</sup>

Prioritas pembangunan di bidang penyediaan air bersih di banyak tempat diberikan kepada aktivitas-aktivitas peningkatan penyediaan air bersih di kawasan kumuh perkotaan yang rawan air bersih, peningkatan pemanfaatan kapasitas air bersih terpasang, pengurangan tingkat kebocoran dan peningkatan operasi dan pemeliharaan. Kegiatan penambahan kapasitas produksi juga dilakukan tetapi pada kawasan-kawasan tertentu untuk menunjang pembangunan sektor lainnya seperti industri, perhubungan, pariwisata, kesehatan, perdagangan dan kebajikan.<sup>5</sup>

Penurunan kualitas air sungai juga sebagian besar diakibatkan oleh semakin banyaknya jenis usaha atau kegiatan yang membuang limbah baik langsung maupun tidak langsung ke sungai maupun anak sungai dalam kota Jambi. Di samping kurangnya kesadaran dari para pelaku usaha untuk memeriksakan air limbah yang dihasilkan sebelum dibuang ke tempat yang

dapat merusak lingkungan. Problem yang ditimbulkan dari aktivitas perusahaan, hospital, hotel, gerai makan dan restoran, cucian mobil dan usaha-usaha lain adalah sumber penghasil limbah maupun limbah padat di kota Jambi yang berimpak pada penurunan kualitas air. Hal ini disebabkan masih banyaknya badan-badan usaha yang belum memiliki Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) sehingga limbah yang dihasilkan dan dibuang ke saluran, mutunya tidak sesuai dengan standard baku mutu yang telah ditentukan.

Selain pencemaran dari kegiatan tersebut juga diakibatkan dari rendahnya kesadaran penduduk khususnya wanita terhadap kebersihan sungai yaitu masih ramainya penduduk yang membuang limbah rumah tangga, baik limbah (berupa air cucian), limbah dari tandas yang langsung dibuang ke sungai tanpa melalui *septic tank* maupun limbah padat yang berupa sampah. Di samping terbatasnya alat penyedutan najis, najis dari tangki septik di rumah-rumah penduduk dibawa ke Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja (IPLT), sedangkan tangki septik yang dimiliki penduduk kota Jambi pada akhir tahun 2007 menunjukkan bilangan sebanyak 91,204 unit atau 99.8 peratus dari bilangan bangunan.

Esai ini akan menguraikan tentang respon kaum perempuan Melayu di Kota Jambi dalam menghadapi masalah banjir yang melanda kota Jambi, suatu kota di Sumatera yang sebenarnya memiliki rencana pembangunan dan pembagian kawasan yang matang, namun tetap dilanda banjir. Banjir telah menggenangi beberapa sudut kota. Wanita dan anak-anak menjadi korban utama ketika banjir datang. Manajemen banjir dapat diantisipasi dari awal, baik oleh pemerintah maupun secara bergotong royong oleh masyarakat secara mandiri melalui sikap-sikap keseharian yang pro lingkungan dan pro perempuan seperti dikemukakan oleh banyak cendekiawan.<sup>6</sup> Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif dengan paradigma feminisme Putnam Tong, Rosemarie, Seager dan Rose.<sup>7</sup>

## B. Sungai Batanghari

Sungai Batanghari yang menjadi simbol Kota Jambi, selain dimanfaatkan untuk berbagai keperluan, sungai ini juga telah banyak menerima berbagai buangan limbah. Dua macam sumber pencemar yang dianggap mempengaruhi sungai ini yaitu berasal dari sisa-sisa proses industri dan dari limbah rumah tangga (penduduk). Berdasarkan data dari Kantor Perindustrian Kota Jambi, terdapat beberapa industri yang membuang limbahnya ke sungai dan sebagian besar industri tersebut belum mempunyai dan mengoperasikan Instalasi Pengolah Air Limbah (IPAL) dengan baik.<sup>8</sup>

Pemantauan kualitas air Sungai Batanghari bertujuan untuk mengetahui keadaan awal (*base line*) kualitas air sungai tersebut sebelum terpengaruh oleh aktivitas-aktivitas manusia dan juga untuk mengetahui sejauh mana pengaruh aktivitas manusia terhadap kualitas air sungai tersebut. Informasi pantauan kualitas air ini akan bermanfaat untuk menilai potensi air dari segi kualitasnya dan juga dalam rangka pengelolaan sumberdaya air tersebut boleh dimanfaatkan sebaik-baiknya secara berkesinambungan.

Sebagai impak aktivitas Kota, kualitas air Sungai Batanghari setiap waktu mengalami kerusakan atau penurunan kualitas, terutama semenjak era reformasi 12 tahun yang lalu yang meningkat signifikan sehingga ketersediaan sumber air bersih menjadi terhad.

Dalam mempercepat pemenuhan keperluan akan air bersih bagi penduduk perkotaan, pelaksanaan pembangunan penyediaan sarana air bersih terus ditingkatkan. Untuk kawasan yang belum terjangkau oleh paip air, Pemerintah melalui Syarikat atau Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Mayang cuba membuat tangki-tangki besar yang pemanfaatannya diatur secara mandiri oleh masyarakat.

Ketika musim kemarau tiba dan pelepasan air ke rumah-rumah penduduk semakin berkurangan, syarikat pengelola air menyediakan air dalam lori pembawa air. Pengguna dapat memesan air dengan kadar wang tertentu. Harga air perlori dibedakan baik untuk kepentingan pribadi atau

untuk kepentingan sosial seumpama untuk masjid dan sekolah. Kebijakan ini masih bersesuaian bagi kawasan yang memang kesulitan air ketika kemarau tiba.

Prioritas pembangunan di bidang penyediaan air bersih diberikan kepada aktivitas-aktivitas peningkatan usaha-usaha penyediaan air bersih di daerah-daerah kumuh perkotaan yang rawan air bersih, peningkatan pemanfaatan kapasitas air bersih terpasang, pengurangan tingkat kebocoran dan peningkatan operasi dan pemeliharaan. Kegiatan penambahan kapasitas produksi juga dilakukan tetapi pada kawasan-kawasan tertentu untuk menunjang pembangunan sektor lainnya seperti industri, perhubungan, pelancongan, kesehatan, perniagaan dan kebajikan.

Era Orde Baru prioritas Repelita Lima Republik Indonesia adalah meningkatkan pemanfaatan dari kapasitas produksi yang sudah terpasang antara lain dengan lebih memperhatikan penyediaan air bersih bagi masyarakat berpenghasilan rendah yang tinggal di kawasan kumuh perkotaan dan rawan krisis air. Dalam mempercepat pemenuhan keperluan akan air bersih bagi penduduk perkotaan, pelaksanaan pembangunan penyediaan sarana air bersih terus ditingkatkan. Untuk daerah perkotaan telah dilaksanakan penambahan air bersih berupa penambahan kapasitas produksi air bersih sebesar 1,493 liter/detik dan penambahan sambungan rumah untuk penduduk perkotaan yang tergolong mampu sebanyak 206,922 buah.

Air yang berkualitas sangat bermanfaat bagi kehidupan orang-orang di Kota Jambi dan seluruh dunia karena air yang berkualitas sangat berperan besar dalam mempengaruhi kesehatan baik bagi anak-anak maupun untuk generasi kelak baik digunakan untuk mandi, membasuh dan lain-lain dan juga bermanfaat bagi tumbuh-tumbuhan, kehidupan laut, burung-burung dan hewan lainnya. Bagi "K", seorang anak wanita ini mengemukakan bahwa:

"Dengan adanya air yang berkualitas masyarakat ngga usah repot-repot lagi mencari air bersih dan badan lebih sihat, manakala bagi tumbuh-tumbuhanpun air sangat membantu perkembangnya biar

cepat besar dan berdaun subur, kalau tumbuh-tumbuhannya subur pasti enak dilihat yang akan menyebabkan udara menjadi sejuk dan bersih dan bagi kehidupan laut mereka tidak akan terancam kekeringan." (Wawancara 27 Mei 2012).

Selain itu "E" mengemukakan bahwa:

"Air sangat bermanfaat bagi burung-burung karena burung-burungpun memerlukan air seperti untuk minum, apalagi bagi burung yang memakan ikan seperti burung bangau, bagi hewan lainnya air berguna bagi proses metabolisme tubuh". (Wawancara 24 Mei 2012).

Fenomena banjir merupakan kejadian alam yang sering terjadi dan selalu dialami dibanyak tempat termasuk kota Jambi. Namun demikian pengetahuan wanita kota Jambi tentang isu-isu lingkungan ini khususnya tentang banjir serta tampungan air yang berakibat kepada penurunan kualitas air belum maksimum sehingga fenomena alam seperti ini bagi mereka tidak selalu merugikan dan menimbulkan bencana bagi kehidupannya. Malah kadangkala dalam keadaan tertentu sebagian wanita mengatakan banjir boleh mendatangkan pula manfaat bagi yang mengalaminya. Walaupun mereka mengetahui akibat banjir ini, kualitas air semakin menurun dengan ditandai keruhnya air, di mana warna air kekuning-kuningan dan baunya hamis sehingga untuk minum mereka menjadi ragu-ragu dan untuk masak serta mandi pun mereka menghadapi kesukaran. Sebagaimana yang diungkapkan oleh N bahwa:

"Terjadi perubahan kualitas air di lingkungan tempat tinggal saya pada waktu ini, di mana warnanya kuning dan berbau". (Wawancara 24 Mei 2012).

Air berkualitas juga biasanya berasal dari mata air. Namun Observasi di lapangan dalam kawasan kota Jambi tidak dijumpai mata air yang digunakan sebagai bahan baku air minum dan keperluan lainnya. Hal ini dapat difahami sebagai keadaan geologi dan topografi kawasan kota yang tidak mendukung terjadinya mata air.

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap sumur gali maupun sumur yang ada, diketahui air tanah bebas pada sumur-sumur gali yang dijumpai pada jarak 1-2 km di kiri-kanan Sungai Batanghari, muka air tanah bebasnya

relatif dangkal (berkisar 1-5 m). Hal ini disebabkan sumur-sumur tersebut terletak pada dataran banjir atau bekas dataran banjir yang terdiri dari endapan aluvial serta umumnya memiliki *parasiti* dan *permeabiliti* tinggi, sehingga kemungkinan untuk terdapatnya air tanah dangkal cukup besar.

Kawasan-kawasan yang berada di sekitar Danau Sipin dan Danau Teluk Kenali mempunyai potensi air tanah bebas cukup besar yang berasal dari peresapan air danau. Selain itu kedudukan muka air tanahnya cukup dangkal yaitu berkisar pada 1-2 m. Besarnya fluktuasimuka air danau secara periodik dipengaruhi oleh naiknya muka air Sungai Batanghari dan sumber air dari Sungai Kenali Besar, Sungai Kambang dan Sungai Putri. Merosotnya potensi cadangan air Danau Teluk Kenali dan Danau Sipin juga diduga karena ada kecenderungan muka air tanah bebas di kawasan ini juga semakin dalam berkisar antara 7-17 m, akibat permukaan yang terus meningkat.

Potensi air tanah dalam hanya terkonsentrasi pada kawasan yang mendapat pengaruh air sungai Batanghari. Lokasi kawasan berkenaan terdapat sepanjang aliran Sungai Batanghari. Sungai Batanghari juga membelah Kota Jambi menjadi dua bagian. Cadangan air sungai ini kira-kira 115,000 meter kubik pertahun. Potensi air sungai tidak sebesar potensi air yang tersedia di daratan.

### **C. Kualitas Air, Banjir dan Kebijakan Pemerintah Kota Jambi**

Kualitas air secara umum menunjukkan mutu atau keadaan air yang dihubungkan dengan suatu aktiivitas atau keperluan tertentu. Dengan demikian, kualitas air akan berbeda dari suatu aktivitas ke aktivitas lain. Sebagai contoh, kualitas air untuk keperluan pengairan berbeda dengan kualitas air untuk keperluan air minum. Dalam lingkup akuarium, kualitas air secara umum bergantung pada kandungan polutanatau cemaran yang terkandung dalam air dalam hubungannya untuk menyokong kehidupan ikan dan keadaan ekosistem yang memadai.

Air yang jernih bukan bererti air yang baik bagi ikan, karena jernih bukan satu-satunya syarat air berkualitas bagi ikan. Sering kita jumpai ikan

hidup dan berkembang dengan subur justru pada air yang bagi manusia menimbulkan kesan buruk. Perkembangan kemudahan awam seperti hospital dan perhotelan di kota Jambi cukup sangat cepat, sehingga peningkatan beban pencemaran air semakin tinggi. Dari pemantauan yang dilakukan di lokasi sumber pencemaran setiap hospital dan hotel besar di kota Jambi, sebagian besar melebihi batas maksimum: BODs, COD, TSS, amonia dan phosphate.

Sumber pencemaran air Sungai Batanghari juga setiap masa berasal dari hulu, terutama dari kawasan kabupaten di Provinsi Jambi dan dari Provinsi Sumatera Barat. Di daerah hulu terdapat banyak kegiatan industri terutama yang terdiri dari industri kayu lapis (*plywood*), karet (*crum rubber*), tapioka, pulp dan kertas serta perekat (*glue*).

Penyebab dari penurunan kualitas air di kota Jambi ini adalah: rendahnya kesadaran masyarakat untuk melakukan pemeliharaan tangki septik, belum memiliki *master plan* air limbah dan strategi pengelolannya, operasional prestasi kerja Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja (IPLT) belum optimum, terbatasnya kemampuan teknik pengelola dan ketersediaan kawasan serta terbatasnya penyedotan lumpur tinja tangki septik rumah-rumah penduduk dan pengguna perkhidmatan lainnya di angkut ke IPLT.

Sumber air utama kota Jambi adalah air permukaan yang berasal dari Sungai Batanghari. Sungai Batanghari merupakan sungai utama yang mengalir melewati kota Jambi. Berdasarkan pada besarnya Daerah Aliran Sungai (DAS) Batanghari serta curah hujan tahunan rata-rata 2.000-2.500 mm dan curah hujan bulanan rata-rata 150-300 mm yang hampir merata di seluruh DAS Batanghari, menjadikan Sungai Batanghari merupakan sumber air permukaan yang sangat berpotensi bagi daerah alirannya; khususnya kota Jambi dan sekitarnya yang berada pada bagian hilir. Dari data pengiraan harian pelepasan air Sungai Batanghari diketahui bahwa rata-rata pelepasan air yang mengalir kira-kira 3500 meterkubik perdetik (Pemerintah Kota Jambi 2011).

Pada umumnya keadaan topografi di kota Jambi membentuk dataran sampai bergelombang dengan ketinggian berkisar antara 10-55 meter di atas permukaan laut (dpl). Daerah yang mempunyai ketinggian antara 0-10 meter dpl sebagian besar terdapat di Kampung Pelayangan dan Danau Teluk. Kampung Telanaipura dan Danau Teluk Kenali rata-rata berada pada ketinggian 10-17 m dari muka laut. Ketinggian daerah yang lebih dari 50 meter dpl hanya terdapat di kawasan bagian Selatan kota Jambi yaitu Kampung Kota baru.

Topografi kota Jambi didominasi oleh kemiringan antara 3-8 peratus. Lokasi berada pada rata-rata elevasi 13 m di atas permukaan laut (dpl), manakala keadaan permukaan tanah (fisiografi) relatif datar sampai bergelombang. Bagian yang lebih tinggi berada di sebelah selatan kota Jambi yaitu ke arah daratan manakala yang lebih rendah berada di bagian utara menuju pusat kota yaitu kawasan kompleks Hotel Abadi, Matahari/Novotel dan pasar Angso Duo. Kawasan Hotel Novotel, Abadi dan WTC Batanghari ini menjadi kawasan padat bangunan yang terkonsentrasi pada kawasan daerah resapan dan dataran banjir karena elevasinya rendah (10 m dpl).

Karakteristik lokasi menjelaskan bahwa arah aliran sungai-sungai kota Jambi adalah menuju ke pusat aktivitas pasar di sekitar WTC Batanghari, Kompleks Abadi dan Novotel ini, sementara RTH di sepanjang sempadan Sungai Makalam sudah terancam dan ruang untuk air (*room for water*) dengan sistem jaringan sungai ini sudah relatif tertutup, sehingga fungsi kota hijau atau kota teduh yang telah dicanangkan pemerintah kota Jambi mengalami hambatan. Ini karena peluang kejadian banjir boleh dipastikan akan semakin kerap akibat relatif buruknya sistem drainase dan hilangnya ruang untuk air.

Banjir yang juga menyebabkan penurunan kualitas air terjadi di kawasan sungai ketika alirannya melebihi kapasitas saluran air terutama di kelokan sungai. Banjir sering mengakibatkan kerusakan rumah dan toko yang dibangun di kawasan kerap banjir sungai alami. Meski kerusakan akibat banjir dapat dihindari dengan pindah menjauh dari sungai dan badan air

yang lain, banyak orang masih menetap dan bekerja dekat air untuk mencari nafkah dan memanfatkannya karena biaya murah serta perjalanan dan perdagangan yang lancar dekat perairan. Penduduk yang menetap di kawasan rawan banjir adalah bukti bahwa nilai menetap dekat air lebih besar dari biaya kerusakan akibat banjir yang terjadi secara periodik.

Pada beberapa tahun terakhir ini, salah satu masalah utama lingkungan di Kota Jambi adalah terjadinya banjir dan juga takungan air di beberapa kawasan yang mengakibatkan penurunan kualitas air. Seperti apa yang diungkapkan oleh N:

”ada perubahan pembangunan yang terjadi selama saya bertempat tinggal di Kota Jambi, baik pembangunan perumahan yang berbentuk rumah toko maupun mall atau yang lainnya yang membuat kota Jambi rawan banjir” (Wawancara 24 Mei 2012).

Hal ini timbul karena kota Jambi merupakan kota yang berada di dataran rendah dan dialiri Sungai Batanghari dan sembilan sungai kecil serta tiga belas anak sungai yang berada di dalam kota Jambi, pengaruh pelepasan air sungai yang meningkat akibat hujan di daerah hulu/hilir sungai, perubahan tata guna kawasan di daerah aliran sungai, kedangkalan sungai akibat sedimentasi dan pembuangan sampah yang tidak tertib, topografi, struktur tanah dan vegetasi yang kurang baik serta saluran air yang kurang dan belum berfungsi secara baik.

Meskipun secara umum keadaan saluran air yang ada di kota Jambi adalah kekal dan cukup baik, namun banyak juga yang sudah rusak, baik karena faktor usia maupun karena bencana lain. Dengan semakin pesatnya perkembangan pembangunan kota Jambi serta bilangan penduduk yang semakin bertambah dengan aktivitas perniagaan yang padat tentunya kapasitas daya tampung dari saluran yang sudah ada tersebut tidak lagi mencukupi. Untuk mengantisipasi hal tersebut, pemerintah kota Jambi merencanakan pembuatan *master plan* atau pelan induk sistem saluran lingkungan kota Jambi yang ternyata selama ini belum pernah ada sebagaimana juga yang disampaikan oleh Walikota Jambi bahwa Pemerintah

kota Jambi merencanakan pembuatan *master plan* drainase lingkungan kota Jambi (Wawancara, 18 September 2012). Dengan demikian, jika rencana induk sistem saluran tersebut telah dibuat dan ditindaklanjuti dengan pembangunan ataupun rehabilitasi konstruksi sistem saluran dan pengelolaan dengan baik diharapkan dapat mengatasi banjir di dalam kota. Lokasi banjir karena luapan sungai Batanghari dan Tampungan air dapat disemak pada tabel berikut ini:

Tabel: Lokasi banjir dan Tampungan air di kota Jambi<sup>9</sup>

NO	LOKASI	SASARAN		WAKTU	
		LUAS (Ha)	TINGGI (m)	WAKTU (day)	FREKUENSI (kali/thn)
A.	Banjir karena luapan Sungai Batanghari				
01.	Kecamatan Pasar Jambi	120	0,5 - 2	4-20	2
02.	Kecamatan Jelutung	157	1-2	4-20	2
03.	Kecamatan Telanaipura	900	1-2	4-20	2
04.	Kecamatan Jambi Timur-Sungai Tembuku	140	1-3	4-20	2
05.	Kecamatan Jambi Timur-Sungai Selincah	750	1-4	5-30	2
06.	Kecamatan Danau Teluk	1450	1-3	5-25	2
07.	Kecamatan Pelayangan	998	1-3	5-25	2
B.	Banjir karena Tampungan air				
8.	Jl. Rd. Pamuk (Pertamina)	4	0,5-1,5	10	6
9.	Talang Banjar	3	0,4-0,6	3	6
10.	Budiman	3,28	0,4-0,6	3	6
11.	Terminal Pasar	1,54	0,2-0,4	5	10
12.	Pasar Jambi	1,24	0,2-0,4	5	10
13.	Kel. Thehok (RT 20)	1,5	0,2-1	3	5
14.	Simpang III Sipin	4,50	0,2-0,8	3	4
15.	Kel. Rawasari	2	0,4-0,6	3	4
16.	Jalan Siswa	1,50	0,4-0,6	5	5

17.	Jalan Metu	1,60	0,3-0,5	6	9
18.	Hotel Aini	3,25	0,5-0,7	6	9
19.	Jl. Cokro Aminoto, Serunai Malam	2,08	0,6-1,0	4	7
20.	Jalan Sri Sudewi	1,00	1,0-1,5	8	17
21.	Jalan Sungai Putri	1,42	0,3-0,6	5	10

#### D. Dampak Banjir

Peristiwa-peristiwa banjir yang terjadi tidak selalu menimbulkan kerugian baik secara langsung maupun tidak langsung. Namun di beberapa wilayah bagi sebagian wanita ada juga manfaatnya, seperti yang dikemukakan W. (Wawancara 01 Jun 2012) dan SS sebagai berikut:

”Bahwa dengan adanya banjir ada manfaatnya untuk tumbuh-tumbuhan dan ikan, sebab setelah banjir ada baja alami dari sisa-sisa banjir yang bermanfaat bagi tumbuh-tumbuhan”. (Wawancara 09 Jun 2012).

Sebagian penduduk di dunia ini termasuk wanita hidup dalam ancaman banjir. Hal ini disebabkan karena kawasan pertanian yang terdapat di daerah endapan. Seperti di Mesir Kuno, petani bergantung pada nutrisi yang menumpuk akibat banjir untuk menyuburkan tanah. Demikian pula yang terjadi di kota Jambi, luapan banjir di daerah rawa-rawa bermanfaat bagi wanita disekitarnya karena membawa unsur hara yang dapat menyuburkan tanah di dataran banjir.

Demikian pula petani di Bangladesh yang juga memanfaatkan banjir yang menjadi bagian kehidupan mereka sehari-hari dengan sebaik-baiknya. Padi memerlukan air untuk tumbuh, biasanya padi dapat tumbuh subur di tanah endapan dan di delta sungai. Banjir musiman di Bangladesh ini justru menguntungkan bagi petaninya karena mereka mendapatkan tiga kali menuai dalam setahun. Namun demikian, banjir yang dahsyat atau tidak terduga juga boleh menghancurkan tuaian dan sawah pula ditimbuni dengan lumpur.

Wanita kota Jambi juga hidup di sepanjang tepi sungai seperti penduduk di kota Iquitos-Peru di sepanjang tepi Sungai Amazone. Iquitos adalah kota yang terletak di balik pengunungan Andes dan daerah di tepi sungai ini sangat rawan terhadap banjir. Tapi penduduk di kota Iquitos sudah terbiasa dengan banjir bahkan memanfaatkannya sebagai tempat tinggal. Rumah dari rotan dan jerami pun dibangun di atas rakit kayu yang mengapung di tingkungan sungai yang dangkal. Manakala di kota Jambi rumahnya terdiri dari kayu yang sama-sama juga dibangun di atas rakit kayu, walaupun sudah tidak begitu banyak lagi karena sudah dipindahkan oleh pemerintah di suatu tempat daratan.

Bagi wanita kota Jambi yang tinggal di sekitar sungai, terjadinya banjir justru mendatangkan berkat. Karena banjir di daerah itu membawa hadirnya "ikan merah" atau yang biasa disebut dengan ikan Bajubang yang harganya cukup mahal dijual kepada pedagang-pedagang ikan keturunan Tionghua karena akan diekspor ke luar negara. Akibatnya perekonomian mereka cukup drastik berubah yang tadinya tidak mampu membeli kendaraan, pada waktu banjir mereka mampu untuk membeli kendaraan tersebut. Walaupun mereka tinggal di dataran banjir, tapi pada waktu banjir mereka juga sudah menyiapkan diri untuk mengungsikan barang-barang mereka ke tempat yang lebih tinggi dengan membuat bangunan khusus yang bertingkat, terutama yang selamat untuk meletakkan dokumen penting serta alat-alat belajar yang rentan rusak apabila terendam banjir dan Tampungan air. Setelah surut mereka pun akan kembali kepada kehidupan semula.

Impak banjir juga akan dialami langsung oleh wanita yang rumah atau lingkungannya terkena banjir. Jika banjir berlangsung lama akan sangat merugikan karena aktivitas-aktivitasnya akan banyak terganggu.

Segala aktivitas tidak selesai dan lingkungan menjadi kotor yang berdampak kepada kurangnya sarana air bersih dan berbagai penyakit mudah sekali menjangkiti warga yang terserang banjir. Sebagaimana yang diungkapkan oleh N:

" banjir tidak ada manfaatnya malah merugikan, menguras tenaga dan kadang harta benda serta mempengaruhi kesehatan sehingga sangat

merugikan baik bagi tumbuh-tumbuhan, kehidupan sungai, burung-burung dan hewan lainnya maupun bagi individu-individu di Kota Jambi dan seluruh dunia baik buat anak-anak serta generasi hadapan” (Wawancara 24 Mei 2012)

**Kerugian administratif:** Seringkali banjir ini bukan sekadar membawa dampak kerugian material. Akibat banjir sering pejabat, sekolah atau instansi bahkan rumah pemukiman pribadi penduduk-pun harus kehilangan dokumen penting kependudukan dan keuangan serta yang lainnya.

Akibat banjir ini seringkali sekolah harus dicutikan secara paksa dari aktivitas belajarnya. Seluruh pelajar dan guru tidak boleh beraktivitas rutin bahkan kadangkala banyak barang dan data penting yang disimpan di sekolah rusak terendam banjir.

**Kerusakan fisik:** Kekuatan banjir boleh merobohkan rumah dan menghanyutkan asasnya. Barang-barang perabot rumah jika tidak cepat diselamatkan ditanggapi boleh hanyut dan rusak. Kemudian bangunan dan barang-barang tersebut hanyut dan mengapung. Umumnya kerusakan akibat banjir lebih banyak terjadi di kawasan perbukitan dari di kawasan yang terbuka. Banjir juga sering membawa banyak lumpur yang dapat menutupi apa pun ketika air surut. Di samping itu banjir juga menimbulkan dampak kerusakan dan dampak negatif terhadap lingkungan manusia khususnya wanita. Seperti kerusakan kemudahan jalan, jaringan air bersih, kemudahan umum dan kemudahan lainnya, terganggunya kehidupan penduduk dan aktivitas ekonomi serta menurunnya kualitas lingkungan. Yang lebih parah lagi jika wanita yang memiliki usaha di rumah terganggu aktivitas produksinya sehingga mengakibatkan kerugian. Kerugian akibat tidak boleh memproduksi berimpak pada kakitangan yang bergantung nasib pada usaha tersebut. Kerugian tidak berjalannya produksi boleh menghilangkan pelanggan, dan menyebabkan ketiadaan modal serta kerusakan peralatan akibat banjir. Toko-toko-pun juga terpaksa ditutup dalam waktu yang cukup lama. Jika hal ini terjadi terus menerus akan mengakibatkan rusaknya ekonomi kerakyatan yang kemudian menyebabkan semakin meningkatnya

masalah sosial di lingkungan rumah ataupun toko penduduk yang sering dilanda banjir, seperti terjadinya pencurian, perampokan dan lain-lain.

**Kesehatan:** Akibat banjir dan tumpukan air yang menyebabkan penurunan kualitas air di lingkungan, menjadikan air kurang bersih yang berimpak pada wanita seperti timbulnya berbagai penyakit seperti demam kepialu (*typhoid*), taun (kolera), hepatitis A, disentris, keracunan makanan dan berbagai macam penyakit kulit. Dengan gejalanya seperti mencret, muntah, demam dan sakit perut serta kulit gatal-gatal. Ini sebagaimana pula yang dikemukakan oleh N:

"Akibat penurunan kualitas air di lingkungan ini timbul berbagai penyakit terutama sakit kulit yang langsung dapat terlihat" (Wawancara 24 Mei 2012).

Setelah banjir reda, bagi penduduk yang cedera pada waktu banjir harus dipindahkan dan dirawat karena akan dimulai aktivitas pembersihan. Perkara lain akibat banjir adalah kurangnya air bersih. Air yang kotor mengalir diselokan yang menyebarkan kotoran ke rumah dan jalan, sehingga menambah kemungkinan risiko baru wabak penyakit seperti malaria, kolera, ceret-beret dan infeksi karena virus serta gatal-gatal di kulit.

Pada waktu dan sesudah banjir, ada beberapa tempat yang boleh menyebabkan penyebaran penyakit menular seperti tempat pembuangan limbah dan sampah yang terbuka, sistem pengairan yang tercemar dan sistem kebersihan yang tidak baik. Bakteria dapat tersebar melalui air yang digunakan penduduk, baik air pam maupun air sumur yang telah tercemar oleh air banjir yang kotor. Air banjir yang kotor membawa banyak bakteria, virus, parasit dan bibit penyakit lainnya, termasuk juga unsur-unsur kimia yang berbahaya.

Penyakit ceret-beret mempunyai masa pertumbuhan antara 1-7 hari. Individu yang terjangkit penyakit ini mesti mendapatkan perawatan khusus karena apabila dibiarkan terlalu lama boleh membahayakan khususnya pada orang tua dan kanak-kanak. Penyakit yang disebarkan oleh nyamuk dan lalat juga terjadi. Banjir boleh meningkatkan perkembangbiakan nyamuk dan lalat secara luas. Bibit-bibit penyakit yang dibawa oleh serangga ini menyebabkan

demam denggi, malaria dan lain-lain. Unsur-unsur kimia seperti pestisid baja kimia dan unsur-unsur dengan bahan dasar minyak boleh mencemari sumber air yang juga membawa risiko terhadap kesehatan.

**Korban jiwa:** Kehidupan penduduk yang teratur dan tentram tiba-tiba akan terkoyak gara-gara banjir. Penderitaan begitu jelas tergambar pada mereka yang harus mengalaminya apalagi akibat banjir yang paling menyedihkan adalah kematian karena hanyut dibawa air, karena biasanya hanya sedikit yang cidera. Tubuh boleh hanyut terbawa banjir dan bahkan tidak ditemukan lagi. Tidak jarang pula keluarga mesti kehilangan segala-galanya. Kehilangan orang-orang yang dicintai, keluarga, rumah dan segala isinya juga pekerjaannya.

Kesan banjir akan menyebabkan korban banjir kehabisan dan kehilangan harta benda dalam sekejap masa. Tidak jarang pula mereka yang mengalami musibah banjir ini yang kehilangan ingatan atau tekanan perasaan akibat tidak kuat menanggung beban emosi dari impak banjir untuk dirinya. Banjir yang besar kerap terjadi di Indonesia dan memakan banyak korban adalah seperti banjir di Wasior di Papua bagian timur Indonesiayang memakan korban manusia begitu banyak sehingga pemerintah Republik Indonesia mengisytiharkannya sebagai bencana nasional.

## **E. Respon Kaum Perempuan Melayu Jambi**

### **Menyusun *Environmental Worldview***

Peristiwa-peristiwa banjir yang terjadi sejak dulu telah direspon dengan berbagai cara yang diwariskan secara turun temurun. Banjir memang menyebabkan impak baik langsung maupun tidak langsung kepada penduduk terutama kaum perempuan. Perkembangan kota dan kemajuan ekonominya dianggap para informan penelitian ini sebagai sebab utama.

Pada era modern ini untuk mengantisipasi banjir dan penurunan kualitas air ilmu pengetahuan dan teknologi menjadi salah satu solusi yang efektif dan efisien. Walaupun ada juga yang mengatakan faktor kesadaran individu yang paling penting sebagaimana diungkapkan oleh SS:

"Faktor yang terpenting dalam mengatasi masalah banjir dan Tampung air yang menyebabkan penurunan kualitas air ini adalah kesadaran individu" (Wawancara 09 Jun 2012).

Karena itu, beberapa pandangan lama yang disusun semula dalam merespon banjir seperti mengubah cara pandang, membersihkan lingkungan, membersihkan saluran pembuangan dan sampah serta menghemat penggunaan air.

Dalam menangani banjir yang menyebabkan penurunan kualitas air hampir semua penduduk termasuk wanita tidak setuju untuk membayar retribusi dengan alasan yang bermacam-macam pula, walaupun ada saranan dan dari pemerintah yang kadangkala mereka ikuti.

Untuk mengatasi banjir dan Tampung air yang menyebabkan penurunan kualitas air ini ramai wanita Kota Jambi tidak setuju jika pemerintah memungut retribusi. Rata-rata informan tidak setuju dengan retribusi ini.

Untuk menghadapi banjir dan Tampung air serta mengatasi penurunan kualitas air ini wanita Kota Jambi juga meningkatkan kesadaran dengan cara mendapatkan informasi secukupnya tentang bahaya banjir dan Tampung air serta pentingnya air yang berkualitas (bersih) dan sihat bagi kehidupan. Ini terjadi walaupun pemerintah kurang memberikan program-program meningkatkan kesadaran masyarakat. Hal ini sebagaimana yang diungkapkan oleh N:

"Saya tidak pernah mendengar informasi dari pemerintah seperti pemerintah menyarankan agar jangan tinggal di sekitar area banjir/Tampung air yang berakibat pada penurunan kualitas air, walaupun sebenarnya saya sangat senang apabila ada yang mengingatkan apalagi memberikan informasi". (Wawancara 24 Mei 2012).

Manakala ungkapan dari "K" seorang anak wanita pelajar rendah kelas 6 adalah sebagai berikut:

"Janganlah pemerintah mengusir penduduk yang tinggal di sekitar area banjir/Tampung air karena nanti mereka tinggal, kalau mereka tinggal dekat sungai mereka akan gampang untuk menyuci, mandi dan lain sebagainya. Lebih bagus pemerintah menghimbau

untuk siaga banjir/Tampungan air agar mereka sadar bahwa lingkungan kotor akan dapat menyebabkan banjir yang berimbas pada sukarnya ketersediaan air bersih".(Wawancara 27 Mei 2012).

***Membersihkan lingkungan***

Membersihkan lingkungan dilakukan wanita kota Jambi agar terhindar dari banjir dan Tampungan air baik secara sendiri-sendiri maupun bergotong royong. Sebagaimana pula yang dikemukakan oleh N:

"Dalam menghadapi banjir ini, saya bergotong royong membersihkan lingkungan termasuk pekarangan rumah dan longkang serta menghiasai pekarangan dengan tanaman berupa kembang" (Wawancara 24 Mei 2012).

Yang diteruskan juga oleh SS bahwa:

"Menanam kembang itu biar menamdah udara segar, lebih indah dan enak dipandang mata". (Wawancara 09 Jun 2012)

Hal ini berguna agar saluran air/longkang tidak tersumbat sebagaimana yang dikemukakan oleh "K":

"Saya membersihkan pekarangan rumah dan longkang biar saluran airnya tidak "mampet", dan saya menanam kembang di pekarangan rumah biar "go green", kan asyik jadinya" (Wawancara 27 Mei 2012).

Manakala LT menjawab lebih rinci sebagaimana yang dikatakannya di bawah ini:

"Sepulang dari saya berbelanja di Pasar, saya langsung membersihkan dan mencuci ikan, udang dan ayam. Air cuciannya saya tampung untuk menyiram tanaman di halaman rumah. Hal ini saya coba ajarkan kepada kanak-kanak saya bahwa air limbahpun masih boleh dimanfaatkan. Beberapa hal kecilpun diajarkan ayahnya kepada kanak-kanak kami yang alhamdulillah sudah boleh sholat. Ayahnyapun selalu mengingatkan bahwa wudhu (membersihkan tubuh sebelum sholat) itu tidak perlu dengan air yang banyak atau jika meminum air dalam kemasan janganlah sampai bersisa. Bahkan air sisa cucian pakaian dari mesin cucipun saya tampug juga untuk mencuci motosikal, basikal ataupun mencuci kain lagi. Karena walaupun kita mempunyai Sungai Batnghari yang lebar dan panjang se Sumatera, tetapi perkara ini boleh menjimat air baik untuk di musim kemarau maupun di musim penghujan. Itu juga merupakan salah satu bentuk syukur saya atas karunia Allah SWT dengan cara menggunakan seperlunya (Wawancara 09 Mei 2012).

### ***Membersihkan saluran atau pembuangan limbah***

Agar lingkungan wanita kota Jambi terhindar dari banjir dan Tampung air yang akan berimpak pada penurunan kualitas air ini maka wanita Jambi bertingkah laku membersihkan saluran atau pembuangan limbah secara sendiri-sendiri maupun bergotong royong. Sebagaimana yang dikemukakan oleh N bahwa:

"Dalam mengatasi banjir dan Tampung air yang akan berakibat kepada penurunan kualitas air ini, saya bergotong royong bersama-sama wanita lain untuk membersihkan saluran atau pembuangan limbah serta membuat saluran yang memadai serta menurut standar" (Wawancara 24 Mei 2012)

### ***Menghemat penggunaan air***

Agar lingkungan terhindar dari banjir sehingga ketersediaan air bersih cukup, maka wanita kota Jambi bertingkah laku menjimat penggunaan air atau menggunakannya hanya apabila benar-benar perlu sahaja, sebagaimana yang dikemukakan oleh SS bahwa:

"Saya menjimat penggunaan air atau menggunakan hanya apabila benar-benar perlu sahaja karena untuk menjaga persediaan cukupnya air bersih". (Wawancara 09 Jun 2012).

Hal ini diungkapkan juga oleh N sebagaimana berikut ini:

"Memang seharusnya kita menjimat penggunaan air bersih karena persediaan air di dunia ini sudah semakin sedikit dan bagaimana dengan anak cucu kita nanti" (Wawancara 24 Mei 2012).

Bagi "K" anak wanita ini lebih menekankan pemerataan, sebagaimana ungapannya:

"Saya menjimat air supaya ada pemerataan air di setiap lokasi perumahan di mana tempat tinggal manusia". (Wawancara 27 Mei 2012).

Wanita kota Jambi sangat setuju jika pemerintah meminta mereka untuk bersama-sama berpartisipasi aktif dalam mengatasi banjir dan Tampung air yang akan menyebabkan penurunan kualitas air tetapi wanita kota Jambi ramai yang tidak setuju jika pemerintah memungut retribusi untuk mengatasinya. Hal ini sebagaimana diungkapkan oleh N bahwa:

"Saya sangat setuju jika pemerintah menghimbau untuk bersama-sama berpartisipasi aktif tetapi saya tidak setuju jika pemerintah memungut retribusi dalam mengatasi banjir dan Tampung air yang menyebabkan penurunan kualitas air". (Wawancara 24 Mei 2012).

## F. Kesimpulan

Dari hasil wawancara dan observasi yang dilakukan oleh peneliti bahwa pada umumnya hampir semua wanita tidak setuju untuk membayar kutipan resmi bagi mengantisipasi terjadinya banjir/Tampung air yang menyebabkan penurunan kualitas air. Walaupun demikian mereka sangat senang apabila dihimbau untuk menyertai secara aktif dalam program-program pemerintah seperti bersedia untuk menghadapi banjir dengan berbagai macam aktivitas seperti menyapu pekarangan rumah, membersihkan saluran longkang, menjimatkan penggunaan air bersih dan menanam pokok.

Pengetahuan wanita kota Jambi tentang banjir dan Tampung air masih sangat terhad. Pengetahuan berkenaan didapatnya pada waktu mengikuti pengajian di tingkat dasar. Padahal, untuk dapat mengantisipasi banjir ini perlu dipadukan pengetahuan dasar dengan motivasi dan pengetahuan moden agar tingkah laku mereka terbentuk menjadi tingkah laku pro lingkungan.

### Catatan:

<sup>1</sup> Soeryani, Muhammad, Ahmad, Rafiq, Munir, Rozy, *Lingkungan, sumberdaya alam dan kependudukan dalam pembangunan*, Cetakan ke 1, (Jakarta: UI Press, 1987).

<sup>2</sup> Sarlito Wirawan Sarwono, *Psikologi lingkungan*, (Jakarta: Program pascasarjana-program studi psikologi Universitas Indonesia dengan PT. Gramedia Widiasarana Indonesia, 1992).

<sup>3</sup> Zawawi Ibrahim, Sharifah Zarina Syed Zakaria, Environment and social science perspectives in Malaysia, Malaysia: *Akademika 76* (Mei-Ogos 2009, 41-64).

<sup>4</sup> Badan Lingkungan Hidup Kota Jambi, *Status Lingkungan Kota Jambi*, (Jambi: Pemerintah Kota Jambi, 2011).

<sup>5</sup> Soeryani, M, *Pembangunan dan lingkungan: Meniti gagasan dan pelaksanaan sustainable development*, (Jakarta: Institut Pendidikan dan Pengembangan Lingkungan, 1997).

<sup>6</sup> Simmons, I., *Humanity and environment*, (Harlow: Addison, Wesley, Longman, 1997).

<sup>7</sup> Putnam Tong, Rosemarie, *Feminist thought: A more comprehensive introduction-second edition*, (Colorado: Westview Press, 1998); Rose, G., *Feminism and geography: The limits of geographical knowledge*. (Cambridge: Polity Press, 1993), Seager, J., *Earth follies: feminism, politics and the environment*, (London: Earthscan, 1993).

<sup>8</sup> Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kota Jambi Pengolahan limbah industri di Jambi, 2011.

<sup>9</sup> Dinas Pekerjaan Umum Kota Jambi, Lokasi Banjir dan Debit Air 2005.

### Daftar Pustaka

- Badan Lingkungan Hidup Kota Jambi, *Status Lingkungan Kota Jambi*, (Jambi: Pemerintah Kota Jambi, 2011).
- Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kota Jambi Pengolahan limbah industri di Jambi, 2011.
- Dinas Pekerjaan Umum Kota Jambi, Lokasi Banjir dan Debit Air, 2005.
- Putnam Tong, Rosemarie, *Feminist thought: A more comprehensive introduction-second edition*, (Colorado: Westview Press, 1998);
- Rose, G., *Feminism and geography: The limits of geographical knowledge*. (Cambridge: Polity Press, 1993),
- Sarlito Wirawan Sarwono, *Psikologi lingkungan*, (Jakarta: Program pascasarjana-program studi psikologi Universitas Indonesia dengan PT. Gramedia Widiasarana Indonesia, 1992).
- Seager, J., *Earth follies: feminism, politics and the environment*, (London: Earthscan, 1993).
- Simmons, I., *Humanity and environment*, (Harlow: Addison, Wesley, Longman, 1997).
- Soeryani, M, *Pembangunan dan lingkungan: Meniti gagasan dan pelaksanaan sustainable development*, (Jakarta: Institut Pendidikan dan Pengembangan Lingkungan, 1997).
- Soeryani, Muhammad, Ahmad, Rafiq, Munir, Rozy, *Lingkungan, sumberdaya alam dan kependudukan dalam pembangunan*, Cetakan ke 1, (Jakarta: UI Press, 1987).
- Zawawi Ibrahim, Sharifah Zarina Syed Zakaria, Environment and social science perspectives in Malaysia, Malaysia: *Akademika* 76 (Mei-Ogos 2009, 41-64).