

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Tipe Penelitian

Penelitian ini merupakan tipe penelitian yang memakai metode deskriptif kuantitatif dan kualitatif melalui eksplorasi data dan fakta di lapangan. Selain itu gagasan dan pemikiran dari para pakar yang dianggap kompeten juga menambah penilaian dan penyusunan strategi yang akan digunakan demi terwujudnya pengelolaan LRB secara berkelanjutan di Kelurahan Langkapura Kecamatan Langkapura Kota Bandar Lampung.

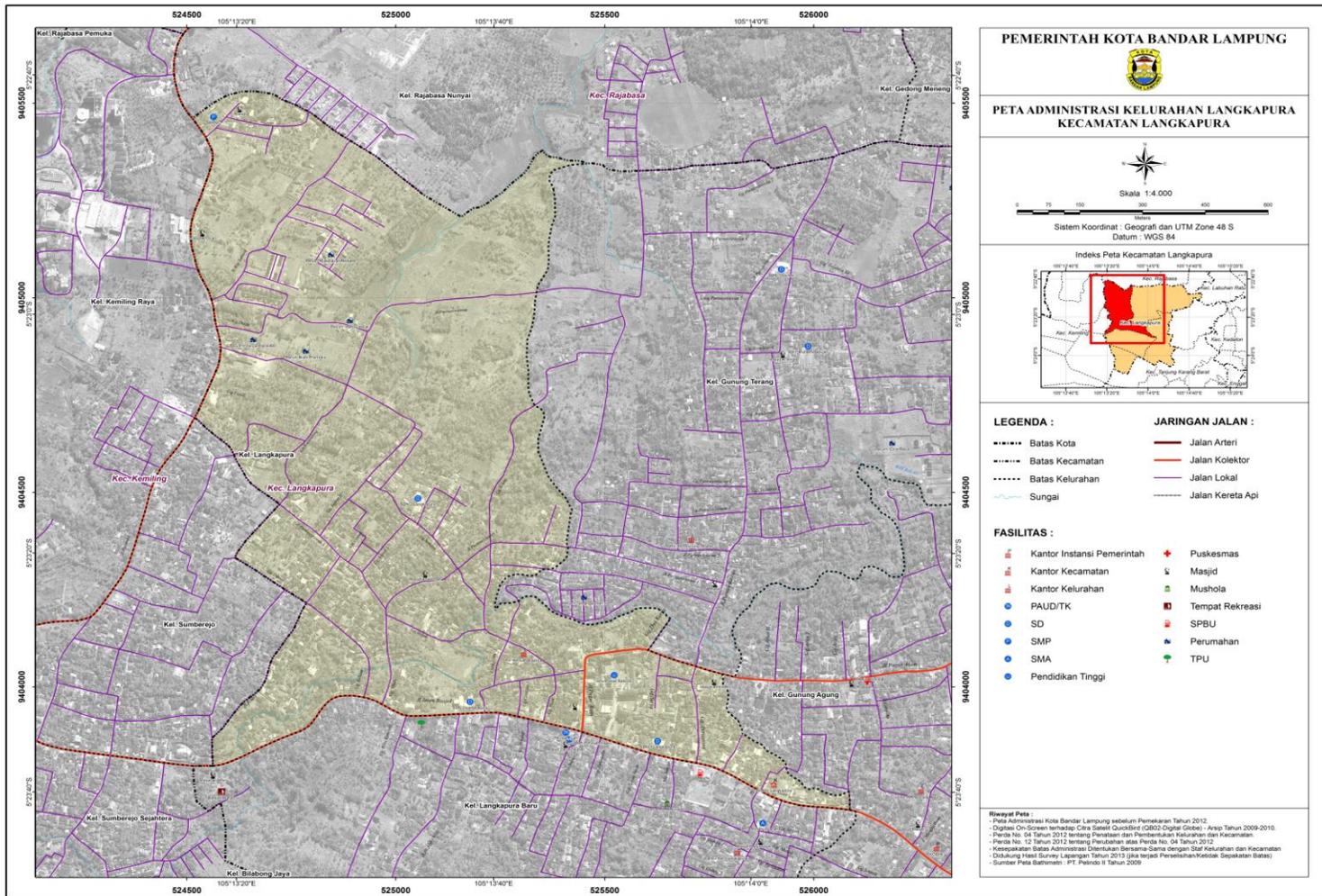
3.2 Ruang Lingkup penelitian

Ruang lingkup penelitian ini adalah Pengelolaan LRB secara berkelanjutan dalam rangka adaptasi terhadap perubahan iklim di Kota Bandar Lampung yang dibatasi dengan 5 dimensi yaitu : ekologi, ekonomi, sosial, hukum dan kelembagaan serta teknologi. Pengelolaan LRB dibatasi pada pengelolaan yang dilakukan di Kelurahan Langkapura Kecamatan Langkapura Kota Bandar Lampung.

3.3 Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian ini dimulai pada bulan Juli sampai dengan Agustus 2014, dengan lokasi penelitian berada di Kelurahan Langkapura Kecamatan Langkapura di Kota Bandar Lampung. Alasan Penetapan lokasi adalah berdasarkan kawasan Recharge area adalah daerah yang terletak di kawasan Recharge area yaitu kawasan penyangga untuk tempat pengisian kembali air tanah skala kota Bandar Lampung (Bappeda, 2009), tingkat kepadatan penduduk, kondisi topografi serta kemudahan dan kelengkapan berbagai data skunder yang dibutuhkan. Berdasarkan tiga alasan tersebut, kelurahan langkapura dijadikan lokasi percontohan pembuatan LRB.

Berikut disajikan Gambar 3-1 Peta Lokasi Penelitian Kelurahan Langkapura Kecamatan Langkapura Kota Bandar Lampung:



Gambar 3-1 Peta Lokasi Penelitian
Sumber: Bappeda Kota Bandar Lampung, 2014

3.4 Metode Penelitian

3.4.1 Jenis dan Metode pengumpulan data

3.4.1.1 Data Primer

Pengumpulan data primer dilakukan dengan observasi dan pengujian tanah, pengisian kuesioner oleh responden. Responden terdiri dari masyarakat, Bappeda, BPLH, Dinas Pertanian, Peternakan, Perkebunan dan Kehutanan, LSM Mitra Bentala dan Akademisi. Data primer terdiri atas:

1. Dimensi ekologi : tekstur; struktur; porositas; permeabilitas; suhu; pH; kejenuhan basa; curah hujan; kualitas air tanah; LRB terhadap pengelolaan sampah; LRB terhadap kesuburan tanah dan Sinkronisasi jumlah LRB dilapangan dengan jumlah ideal LRB;
2. Dimensi Ekonomi terdiri atas: tingkat penghasilan masyarakat; Peran LRB terhadap peningkatan penghasilan masyarakat dan Rencana pengelolaan LRB untuk peningkatan ekonomi.
3. Dimensi sosial: tingkat pendidikan masyarakat; tingkat pengetahuan masyarakat terhadap LRB; persepsi masyarakat terhadap LRB; tingkat partisipasi masyarakat; ketersediaan informasi tentang LRB dan kemudahan akses informasi tentang LRB.
4. Dimensi hukum dan kelembagaan: efektivitas lembaga pendamping/pelaksana; ketersediaan regulasi tentang LRB; sinkronisasi peraturan pusat dan daerah; koordinasi antar lembaga (pemerintah, akademisi, LSM, swasta dan masyarakat); sinkronisasi program LRB dan implementasi Juknis pembuatan LRB.
5. Dimensi Teknologi : Tingkat efektivitas teknologi LRB; ketersediaan teknologi LRB; kemudahan akses informasi teknologi LRB; peran LRB terhadap pembangunan kota; LRB mengatasi banjir, genangan air dan kekeringan dan Frekuensi kejadian banjir atau genangan air.

3.4.1.2 Data sekunder

Pengumpulan data skunder diperoleh dari Pemerintah Kota Bandar Lampung, Universitas Lampung, BMKG Kota Bandar Lampung, BPS Kota Bandar Lampung, Lembaga Mitra Bentala dan Lembaga Mercycorps. Data skunder terdiri dari Monografi kelurahan, Bandar Lampung Dalam Angka, SLHD

Kota Bandar Lampung, peta lokasi, peta jenis tanah, RTRW Kota Bandar Lampung, Studi Mitigasi Bencana Kota Bandar Lampung, SK Penetapan Tim Koordinasi Ketahanan Perubahan Iklim Kota Bandar Lampung dan pustaka yang terkait dengan penelitian.

3.4.2 Metode Penentuan Jumlah Responden

Teknik penentuan responden dilakukan atas pemilihan responden pada masyarakat Kota Bandar Lampung di Kelurahan Langkapura dengan menggunakan metode *Stratified Random Sampling* berdasarkan tingkat pendidikan masyarakat. Penentuan jumlah responden dilakukan pada masyarakat yang memiliki LRB di Kelurahan Langkapura dengan menggunakan rumus *Slovin* (Sevila, 1993) adalah:

$$n = \frac{N}{1 + N e^2}$$

Dimana:

n = ukuran sampel

N = ukuran populasi

e = tingkat kesalahan yang ditolerir dalam pengambilan sample sebesar 10%

Dengan rumus tersebut, jumlah populasi sebesar 688 Kepala Keluarga (KK) maka jumlah sampel yang akan dijadikan responden penelitian adalah:

$$n = \frac{688}{1 + 688 (0.1)^2}$$

n = 87.3 responden

Jumlah responden dibulatkan menjadi 90 orang.

Pemilihan responden dilakukan stratifikasi berdasarkan tingkat pendidikan untuk memenuhi keterwakilan masing-masing tingkatan. Hasil kuesioner selanjutnya dilakukan *scoring* yang akan digunakan untuk menentukan atribut-atribut sensitif pada analisis menggunakan *Rap-Biopore*.

Dalam penentuan strategi kebijakan pengelolaan LRB, dilakukan wawancara mendalam (*depth interview*) menggunakan hasil analisis *Rap-Biopore*. *Depth interview* dilakukan terhadap 10 responden yang berasal dari pemerintah, masyarakat, LSM, dan akademisi. Hasil *depth interview* dalam penentuan strategi kebijakan selanjutnya dianalisis menggunakan AHP.

Berikut disajikan Tabel 3-1 dan 3-2 yaitu jumlah responden berdasarkan tingkat pendidikan dan kepemilikan rumah/lahan:

Tabel 3-1. Jumlah Responden berdasarkan Tingkat pendidikan untuk analisis menggunakan *Rap-Biopore*

Responden	Tingkat Pendidikan				Total
	SD	SMP	SLTA	Diploma/ Sarjana	
Masyarakat	25	24	27	14	90
Total	25	24	27	14	90

Sumber: Hasil Olahan Data, 2014

Tabel 3-2. Jumlah Responden untuk analisis menggunakan AHP

Instansi/lembaga	Total
Dinas Pertanian, Peternakan, Perkebunan dan Kehutanan Kota Bandar Lampung	2
Bappeda Kota Bandar Lampung	1
Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung	1
BPLH Kota Bandar Lampung	1
Akademisi	2
LSM/NGO	2
Tokoh Masyarakat	1
Total	10

3.4.3 Variabel Penelitian

Berkaitan dengan penelitian pengelolaan Lubang Resapan Biopori (LBR) variabel-variabel yang digunakan disebut dengan dimensi. Dimensi yang digunakan dalam pengelolaan LRB adalah Dimensi ekologi, ekonomi dan sosial yang mengacu pada prinsip dasar pembangunan berkelanjutan (Fauzi dan Anna,

2005), dimensi hukum dan kelembagaan (Marhayudi, 2006) serta dimensi teknologi yang disesuaikan dengan kebutuhan dan kondisi lokasi penelitian. Tahap selanjutnya adalah masing-masing dimensi diturunkan menjadi atribut-atribut, sehingga akan mempermudah dalam proses pengambilan dan pengolahan data. Berikut disajikan Tabel 3-3 yaitu kebutuhan data, metode pengumpulan data dan jenis data:

Tabel 3-3. Daftar Dimensi, Atribut, Metode Pengumpulan dan Jenis Data Penelitian

Dimensi	Atribut	Metode	Jenis Data
Ekologi	1. Tekstur Tanah	Pengukuran dan Uji Laboratorium	Data Primer
	2. Struktur Tanah	Pengukuran dan Uji Laboratorium	Data Primer
	3. Permeabilitas Tanah	Pengukuran dan Uji Laboratorium	Data Primer
	4. Porositas Tanah	Pengukuran dan Uji Laboratorium	Data Primer
	5. Suhu	Uji Laboratorium	Data Primer
	6. pH	Uji Laboratorium	Data Primer
	7. Kejenuhan Basa	Pengukuran dan Uji Laboratorium	Data Primer
	8. Curah Hujan	Studi Pustaka	Data Primer
	9. Kualitas Air Tanah	Studi Pustaka	Data Primer
	10. LRB Terhadap pengelolaan Sampah	Kuesioner	Data Primer
	11. LRB terhadap kesuburan tanah	Kuesioner	Data Primer
	12. Sinkronisasi jumlah LRB di lapangan dengan jumlah ideal LRB	Studi Pustaka dan Perhitungan	Data Primer
Ekonomi	1. Tingkat penghasilan masyarakat	Kuesioner	Data Primer
	2. Peran LRB terhadap peningkatan penghasilan masyarakat	Kuesioner	Data Primer
	3. Rencana pengelolaan biopori untuk peningkatan ekonomi	Kuesioner	Data Primer
Sosial	1. Tingkat pendidikan masyarakat	Kuesioner	Data Primer
	2. Tingkat Pengetahuan masyarakat	Kuesioner	Data Primer
	3. Persepsi masyarakat terhadap LRB	Kuesioner	Data Primer
	4. Tingkat Partisipasi Masyarakat	Kuesioner	Data Primer
	5. Ketersediaan informasi tentang LRB	Kuesioner	Data Primer
	6. Kemudahan akses informasi tentang LRB	Kuesioner	Data Primer
Hukum dan	1. Efektivitas lembaga	Kuesioner dan	Data Primer

kelembagaan	2.	pendamping/ pelaksana Ketersediaan regulasi tentang Biopori	Observasi Kuesioner dan studi pustaka	Data primer dan Data Skunder
	3.	Sinkronisasi peraturan pusat dan daerah	Kuesioner dan studi Pustaka	Data primer dan Data Skunder
	4.	Koordinasi antar lembaga (pemerintah, akademisi, LSM, Swasta, Masyarakat)	Kuesioner dan studi Pustaka	Data primer dan Data Skunder
	5.	Sinkronisasi Program LRB antar instansi	Kuesioner dan studi Pustaka	Data primer dan Data Skunder
	6.	Implementasi Juknis pembuatan LRB	Kuesioner dan studi Pustaka	Data primer dan skunder
	Teknologi	1.	Tingkat efektivitas kegiatan LRB	Kuesioner dan studi pustaka
2.		Ketersediaan teknologi LRB	Kuesioner	Data Primer
3.		Kemudahan akses teknologi LRB	Kuesioner	Data Primer
4.		Peran Biopori terhadap pembangunan kota	Kuesioner	Data Primer
5.		Manfaat LRB terhadap banjir, genangan air dan kekeringan	Kuesioner dan studi pustaka	Data Primer
6.		Frekuensi Kejadian Banjir atau genangan air	Kuesioner dan studi pustaka	Data Primer

3.4.4 Metode Pengolahan dan Analisis Data

Metode pengolahan dan analisis data berkaitan dengan keberlanjutan pengelolaan LRB adalah menggunakan analisis MDS (*Multidimensional Scaling*) dengan pendekatan *Rap-Biopore* yang merupakan modifikasi dari analisis *Rapfish* yang dikembangkan oleh *University of British Columbia, Kanada*. Analisis MDS yang telah dikembangkan dalam perangkat lunak *Rapfish* digunakan dalam menentukan setiap indikator yang terukur. Analisis MDS pada dasarnya merupakan teknik statistik yang mencoba melakukan transformasi multidimensi ke dalam dimensi yang lebih rendah. Dimensi dalam *Rapfish* yang dimodifikasi menjadi *Rap-Biopore* menggunakan 3 (tiga) aspek pembangunan berkelanjutan yaitu ekologi, ekonomi dan sosial serta penambahan dimensi disesuaikan dengan kebutuhan dan kondisi lokasi penelitian yaitu dimensi teknologi serta hukum dan kelembagaan. Setiap dimensi memiliki atribut atau indikator yang terkait dengan

keberlanjutan (Fauzi & Anna, 2005). MDS juga memberikan hasil yang cepat dan akurat dalam penilaian status keberlanjutan pengelolaan sumber daya alam.

Berikut tahapan dalam proses analisis menggunakan MDS dengan pendekatan *Rap-Biopore* yaitu:

3.4.4.1 *Scoring* pengelolaan LRB

Setiap indikator dalam dimensi pengelolaan biopori diberi *scoring* dalam skala mulai dari 1 – 5 dan 1 – 2 yang diartikan dari keadaan buruk sampai baik. Semakin besar nilai, maka dapat diartikan bahwa semakin mendukung keberlanjutan pengelolaan LRB di Kota Bandar Lampung.

Berikut disajikan Tabel 3-4 tentang dimensi, atribut dan *scoring* pengelolaan LRB berkelanjutan di Bandar Lampung dengan mengkombinasikan dan memodifikasi dari berbagai sumber (Mukhlisi, 2013; Pattimahu, 2010; Marhayudi, 2006 dan Mersyah, 2005) serta disesuaikan dengan aspek yang diteliti:

Tabel 3-4. Dimensi, Atribut dan *Scoring* penelitian dalam *Rap-Biopore*

Dimensi dan Atribut	<i>Scoring</i>	Baik	Buruk	Keterangan
Ekologi				
1. Tekstur Tanah	1;2;3;4;5	5	1	1. Liat; 2. Lempung berliat; 3. Lempung berdebu; 4. Lempung; 5. Pasir berlempung. (Arsyad, 2010)
2. Struktur Tanah	1;2;3;4;5	5	1	1. Lempeng (platy); 2. Tiang (Columnar); 3. Gumpal; 4. Granular; 5. Remah. (Modifikasi Foth, 1988)
3. Permeabilitas Tanah	1;2;3;4;5	5	1	1. Sangat Lambat;

					2. Lambat; 3. Sedang; 4. Cepat; 5. Sangat cepat. (Modifikasi dari Kohnke, 1980)
4.	Porositas Tanah	1;2;3;4;5	5	1	1. Sangat Lambat; (0% – 20%) 2. Lambat; (21% – 40%) 3. Sedang; (41% - 60%) 4. Cepat; (61% – 80%) 5. Sangat cepat. (81% - 100%) (Modifikasi dari Kohnke, 1980)
5.	Suhu	1;2	2	1	1. Minimal/maksimal 2. Optimal (Ryak, 1992)
6.	pH	1;2;3;4;5	5	1	1. Asam (< 6,6) / basa (>7,3) 2. Netral (6,6 – 7,3) (Sutanto, 2005)
7.	Kejenuhan Basa	1;2;3;4;5	5	1	1. Sangat Rendah; (0% – 20%) 2. Rendah; (21% – 40%) 3. Sedang; (41% - 60%) 4. Tinggi; (61% – 80%) 5. Sangat Tinggi. (81% - 100%) (Hasibuan, 2006)
8.	Curah hujan	1;2;3;4;5	5	1	1. Sangat Rendah; 2. Rendah; 3. Sedang; 4. Tinggi 5. Sangat Tinggi (Widiatmaka, 2007)
9.	Kualitas air tanah	1;2	2	1	1. Tidak memenuhi baku mutu; 2. Memenuhi Baku mutu Permenkes No. 416 Tahun 1990
10.	LRB terhadap pengelolaan sampah	1;2;3;4;5	5	1	1. Sangat Rendah; 2. Rendah; 3. Sedang; 4. Tinggi 5. Sangat Tinggi (Brata dan Nelystia, 2008)
11.	LRB terhadap kesuburan tanah	1;2;3;4;5	5	1	1. Sangat Rendah; 2. Rendah; 3. Sedang; 4. Tinggi 5. Sangat Tinggi (Brata dan Nelistya, 2008)
12.	Sinkronisasi jumlah LRB di lapangan dengan jumlah ideal LRB	1;2;3;4;5	5	1	1. Sangat Rendah (5.383 – 53.080) 2. Rendah (53.081 – 100.778) 3. Sedang (100.779 – 148.476) 4. Tinggi (148.477 – 196.174) 5. Sangat Tinggi (196.175 – 43.871) (Brata dan Nelistya, 2008)
Ekonomi					
1.	Tingkat penghasilan masyarakat	1;2;3;4;5	5	1	1. Sangat Rendah; 2. Rendah 3. Sedang; 4. Tinggi; 5. Sangat Tinggi (Marhayudi, 2006)

2. Peran LRB terhadap peningkatan penghasilan masyarakat	1;2;3;4;5	5	1	1. Tidak ada; 2. Rendah; 3. Sedang; 4. Tinggi; 5. Sangat Tinggi. (Brata dan Nelystia, 2008)
3. Rencana pengelolaan biopori untuk peningkatan pendapatan masyarakat	1;2;3;4;5	5	1	1. Sangat tidak perlu; 2. Tidak perlu; 3. Cukup perlu; 4. Perlu; 5. Sangat perlu.
<hr/>				
Sosial				
1. Tingkat pendidikan masyarakat	1;2;3;4;5	5	1	1. Sangat Rendah (tidak sekolah/tidak tamat SD); 2. Rendah (tamat SD); 3. Sedang (tamat SLTP); 4. Tinggi (tamat SLTA); 5. Sangat Tinggi (tamat Diploma/Sarjana). (Modifikasi dari Muklisi, 2013)
2. Pengetahuan masyarakat tentang LRB	1;2;3;4;5	5	1	1. Sangat Rendah; 2. Rendah; 3. Sedang; 4. Tinggi; 5. Sangat Tinggi. (Modifikasi dari Mamat, 2006)
3. Persepsi Masyarakat terhadap LRB	1;2;3;4;5	5	1	1. Sangat Rendah; 2. Rendah; 3. Sedang; 4. Tinggi; 5. Sangat Tinggi. (Modifikasi dari Muklisi, 2013)
4. Partisipasi Masyarakat	1;2;3;4;5	5	1	1. Sangat Rendah; 2. Rendah; 3. Sedang; 4. Tinggi; 5. Sangat Tinggi. (Modifikasi dari Muklisi, 2013)
5. Ketersediaan informasi tentang LRB	1;2;3;4;5	5	1	1. Sangat tidak tersedia; 2. Tidak tersedia 3. Cukup Tersedia 4. Tersedia 5. Sangat tersedia
6. Kemudahan akses informasi tentang LRB	1;2;3;4;5	5	1	1. Sangat sulit 2. Sulit 3. Sedang 4. Mudah 5. Sangat Mudah
<hr/>				
Hukum dan Kelembagaan				
1. Efektivitas lembaga pendamping/ pelaksana	1;2;3;4;5	5	1	1. Sangat tidak efektif; 2. Tidak efektif; 3. Sedang; 4. efektif; 5. Sangat efektif. (Modifikasi dari Sitorus, 2013)

2. Ketersediaan regulasi tentang LRB	1;2;3;4;5	5	1	1. Sangat tidak tersedia; 2. Tidak tersedia; 3. Cukup tersedia; 4. Tersedia; 5. Sangat tersedia. (Modifikasi dari Marhayudi, 2006)
3. Sinkronisasi peraturan pusat dan daerah	1;2;3;4;5	5	1	1. Tidak ada; 2. Rendah; 3. Sedang; 4. Tinggi; 5. Sangat Tinggi; (Modifikasi dari Marhayudi, 2006)
4. Koordinasi antar lembaga (pemerintah, akademisi, LSM, swasta, masyarakat)	1;2;3;4;5	5	1	1. Tidak ada 2. Rendah 3. Sedang 4. Tinggi 5. Sangat Tinggi Marhayudi, 2006)
5. Sinkronisasi Program LRB antar instansi	1;2;3;4;5	5	1	1. Tidak ada 2. Rendah 3. Sedang 4. Tinggi 5. Sangat Tinggi
6. Implementasi Juknis pembuatan LRB	1;2;3;4;5	5	1	1. Tidak ada 2. Rendah 3. Sedang 4. Tinggi 5. Sangat Tinggi (Modifikasi dari Marhayudi, 2006)
Teknologi				
1. Tingkat efektivitas pembuatan LRB	1;2;3;4;5	5	1	1. Sangat Rendah; 2. Rendah; 3. Sedang; 4. Tinggi; 5. Sangat Tinggi. (Brata dan Nelistya, 2008)
2. Ketersediaan teknologi LRB	1;2;3;4;5	5	1	1. Sangat Rendah; 2. Rendah; 3. Sedang; 4. Tinggi; 5. Sangat Tinggi.
3. Kemudahan akses teknologi LRB	1;2;3;4;5	5	1	1. Sangat Rendah; 2. Rendah; 3. Sedang; 4. Tinggi; 5. Sangat Tinggi.
4. Peran Biopori terhadap pembangunan kota (drainase kota)	1;2;3;4;5	5	1	1. Sangat Rendah; 2. Rendah; 3. Sedang; 4. Tinggi; 5. Sangat Tinggi.
5. Manfaat LRB terhadap banjir, genangan air dan kekeringan	1;2;3;4;	5	1	1. Sangat Rendah; 2. Rendah; 3. Sedang; 4. Tinggi 5. Sangat Tinggi.

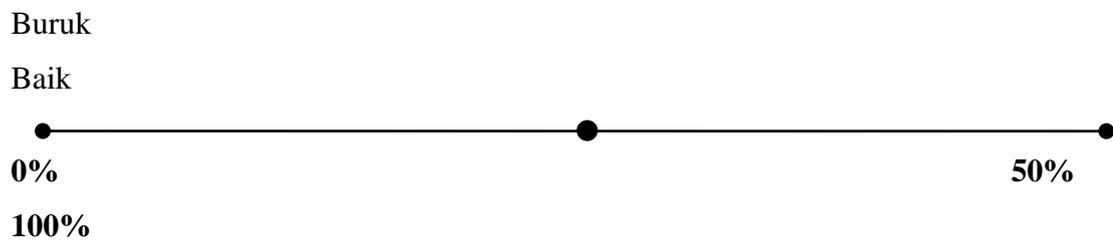
				(Brata dan Nelistya, 2008)
6. Frekuensi Kejadian banjir atau genangan air	1;2;3;4;5	5	1	1. Tidak pernah terjadi; 2. Jarang; 3. Kadang; 4. Sering; 5. Sangat sering (Modifikasi dari Marhayudi, 2006)

3.4.4.2 Penentuan Ordinasi *Multidimensional Scaling* (MDS)

Scoring setiap atribut atau indikator digunakan untuk menentukan status keberlanjutan pengelolaan LRB di Bandar Lampung terhadap dua titik acuan yaitu : baik dan buruk. Gambar status keberlanjutan dilakukan dengan teknik ordinasi. Dalam memudahkan proses ordinasi digunakan perangkat lunak Rappfish yang dikembangkan oleh *Fisheries Center, University of Brities Columbia*. Dalam implementasinya Rappfish menggunakan pendekatan analisis *Multidimensional Scaling (MDS)*. Titik yang diamati dipetakan di dalam ruang dua atau tiga dimensi, sehingga objek atau titik tersebut diupayakan sedekat mungkin dengan titik asal. Dua titik atau objek yang sama digambarkan dengan titik berdekatan sementara objek yang tidak sama dipetakan dalam satu titik yang berjauhan (Fauzi & Anna, 2005).

Posisi titik keberlanjutan pada analisis MDS dapat divisualisasikan dalam dua dimensi yaitu sumbu vertikal dan horizontal. Dalam memproyeksikan titik-titik tersebut pada garis mendatar yang dilakukan proses rotasi dengan titik ekstrem buruk dengan nilai 0% dan titik ekstrem baik dengan nilai 100%. Skala nilai indeks keberlanjutan pengelolaan LRB mempunyai rentan 0 – 100%. Jika nilai yang dikaji mendapatkan nilai lebih dari 50% berarti dapat dikategorikan berkelanjutan, akan tetapi jika kurang dari 50% berarti dapat dikategorikan belum

berkelanjutan. Posisi status keberlanjutan sistem yang dikaji akan berada diantara dua titik ekstrem tersebut seperti pada Gambar 3-1 berikut:



Gambar 3-2. Ilustrasi posisi indeks keberlanjutan pengelolaan LRB
Sumber : Pattimahu, 2010

Penelitian Pengelolaan LRB secara berkelanjutan di Kelurahan Langkapura Kecamatan Langkapura Kota Bandar Lampung, menggunakan empat kategori status keberlanjutan dalam Tabel 3-5 di bawah ini :

Tabel 3-5. Kategori Status Keberlanjutan

Nilai Indeks	Kategori
$X < 25$	Tidak berkelanjutan
$25 \leq x < 50$	Kurang berkelanjutan
$50 \leq x < 75$	Cukup berkelanjutan
$75 \leq x \leq 100$	Berkelanjutan

Sumber : Marhayudi, 2006

3.4.4.3 Analisis Sensivitas (*Leverage*)

Tahap selanjutnya adalah melakukan analisis *Leverage* (sensivitas) untuk menentukan indikator-indikator yang memiliki peranan paling tinggi dalam setiap dimensi pengelolaan LRB atau disebut sebagai faktor pengungkit. Pada analisis tersebut, indikator yang paling sensitif ditunjukkan dengan nilai *Root Mean Square (RMS)* paling tinggi. Setiap perubahan indikator sensitif akan mempengaruhi nilai indeks keberlanjutan.

3.4.4.4 Analisis *Monte Carlo*

Pada proses analisis ordinasasi memungkinkan terjadi kesalahan sehingga perlu dilakukan evaluasi terhadap pengaruh error atas proses sehingga perlu dilakukan analisis *Monte Carlo* sebagai uji validitas dan ketepatan. Seperti yang

diungkapkan oleh Kavanagh dan Pitcer (2001), analisis *Monte Carlo* berguna untuk mengkaji hal-hal sebagai berikut:

- 1) Pengaruh kesalahan pembuatan *scoring* indikator yang disebabkan oleh pemahaman kondisi lokasi penelitian yang belum sempurna atau kesalahan pemahaman terhadap indikator atau cara pemberian *scoring* indikator.
- 2) Pengaruh variasi pemberian *scoring* akibat perbedaan opini atau penilaian oleh peneliti yang berbeda
- 3) Stabilitas proses analisis MDS yang berulang-ulang (iterasi)
- 4) Kesalahan pemasukan data atau adanya data hilang
- 5) Tingginya nilai stress hasil analisis MDS

3.4.5 Analisis Penentuan Kebijakan tentang Pengelolaan LRB

Berkelanjutan

Setelah dilakukan berbagai langkah atau tahapan dalam *Rap-Biopore* yang merupakan modifikasi dari *Rap-Fish*, maka akan dapat diketahui atribut-atribut yang sensitif. Dengan demikian, maka atribut-atribut tersebut dapat dijadikan dasar dalam penentuan alternatif strategi kebijaksanaan yang selanjutnya akan dilakukan analisis kebijakan dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

3.5 Jadwal Pelaksanaan Penelitian

Berikut disajikan jadwal pelaksanaan penelitian yang dijabarkan pada Tabel 3-6 di bawah ini:

Tabel 3-6. Jadwal Pelaksanaan Penelitian

No.	Rencana Kegiatan	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nop	Des
1	Studi Pustaka										
2	Pembuatan Proposal Tesis										
3	Seminar Proposal Tesis										
4	Perbaikan Proposal Tesis										
5	Pengumpulan data dan Responden										
6	Analisis Data										

No. 18 tahun 2008). Sampah rumah tangga yang dimaksud adalah pemilahan sampah organik dan anorganik, selanjutnya sampah organik akan dimasukkan ke dalam LRB sehingga terjadi proses dekomposisi sampah organik menjadi kompos.

3.6.2 Ekonomi

- 1) Penghasilan adalah tingkat pendapatan responden yang diperoleh dari berbagai sumber baik berupa pekerjaan tetap maupun sampingan dalam satu bulan, dihitung berdasarkan nilai tukar rupiah.
- 2) Pupuk organik adalah pupuk yang dihasilkan dari bahan-bahan organik sampah rumah tangga pada lubang LRB.
- 3) Peningkatan ekonomi artinya peningkatan pendapatan masyarakat dalam kaitannya dengan manfaat LRB sebagai produsen pupuk organik.
- 4) Sampah rumah tangga adalah semua sisa yang berasal dari kegiatan sehari-hari dalam rumah tangga, selain tinja dan sampah spesifik (Undang-Undang No. 18 Tahun 2008). Sampah rumah tangga di sini dibatasi pada sampah organik seperti pangkasan rumput, daun-daunan, sisa makanan dan sisa sayuran (Brata dan Nelistya, 2008).

3.6.3 Sosial

- 1) Pendidikan adalah tingkatan pendidikan formal responden (Mukhlisi, 2012).
- 2) Pengetahuan masyarakat adalah berbagai pengetahuan masyarakat tentang pengelolaan LRB.
- 3) Persepsi Masyarakat adalah tanggapan atau penilaian masyarakat terkait dengan kondisi lingkungan (Sarwono, 1992).
- 4) Partisipasi masyarakat adalah keterlibatan masyarakat dalam suatu kegiatan, mulai dari perencanaan, pelaksanaan hingga pemanfaatan (Slamet, 1994).
- 5) Ketersediaan informasi tentang LRB adalah tersedianya informasi LRB berupa leaflet, buku, internet atau penyuluhan.

- 6) Kemudahan akses informasi tentang LRB adalah tingkat kemudahan akses informasi tentang LRB oleh masyarakat.

3.6.4 Hukum dan Kelembagaan

- 1) Efektivitas adalah ukuran yang menyatakan seberapa jauh target/tujuan tercapai (kuantitas, kualitas dan waktu) (Hidayat, 1986). Efektivitas lembaga pendamping/pelaksana adalah Sejauh mana tujuan dapat tercapai dilihat dari kuantitas dan kualitas pendampingan.
- 2) Ketersediaan regulasi tentang LRB adalah tersedianya peraturan-peraturan tentang LRB baik di tingkat pusat maupun daerah.
- 3) Sinkronisasi peraturan pusat dan daerah adalah kecocokan antara peraturan yang ada di tingkat pusat dan daerah (Marhayudi, 2006).
- 4) Koordinasi antar lembaga adalah koordinasi antar lembaga terkait baik pemerintah, akademisi, LSM, swasta, dan masyarakat (Marhayudi, 2006)
- 5) Implementasi Juknis pembuatan LRB adalah petunjuk pelaksanaan pembuatan LRB yang tertuang dalam Permen lingkungan Hidup No. 12 tahun 2009 tentang Pemanfaatan Air Hujan.

3.6.5 Teknologi

- 1) Drainase adalah tindakan teknis untuk mengurangi kelebihan air, baik dari air hujan, rembesan maupun kelebihan air irigasi di suatu kawasan/lahan sehingga fungsi kawasan/lahan tidak terganggu (Suripin, 2003).
- 2) Tingkat efektivitas teknologi LRB adalah tingkat kemudahan, waktu, biaya dan luasan lahan untuk pembuatan LRB (Brata dan Nelistya, 2008).
- 3) Ketersediaan teknologi LRB adalah tersedianya teknologi berupa peralatan LRB baik bor tanah maupun tutup lubang.
- 4) Kemudahan akses teknologi LRB adalah bagaimana akses teknologi LRB oleh masyarakat di lokasi penelitian.

