

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **3.1 Ruang Lingkup Penelitian**

#### **3.1.1 Ruang Lingkup Substansial**

Ruang lingkup substansial dalam penelitian ini adalah ;

1. Penelitian ini ditekankan pada pembahasan mengenai partisipasi masyarakat dalam pengelolaan banjir terpadu DAS Kemoning di Kabupaten Sampang yang telah dilakukan di hulu DAS berupa kegiatan pengelolaan sumur resapan dan di hilir melalui program kali bersih.

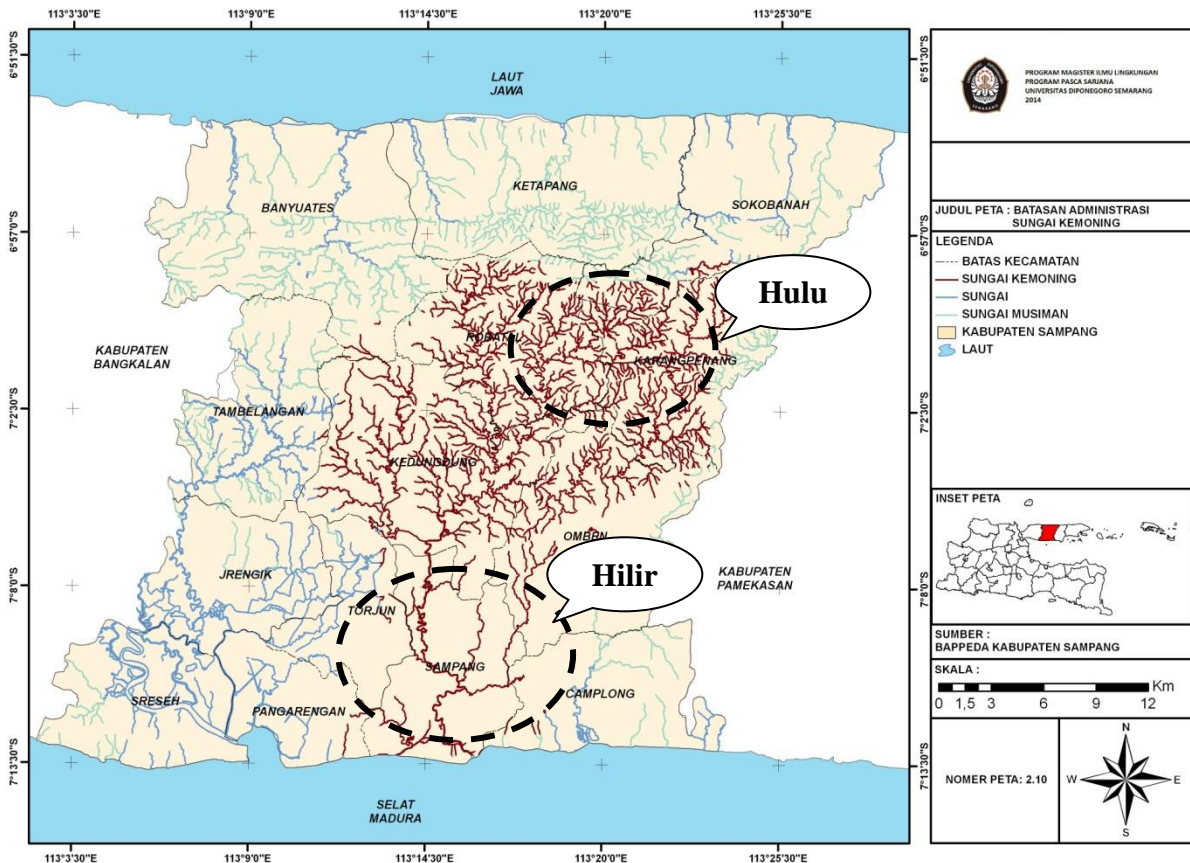
Kegiatan pengelolaan sumur resapan di hulu DAS Kemoning adalah kegiatan yang digagas pemerintah daerah dalam upaya pengendalian banjir. Pengelolaan sumur resapan meliputi kegiatan; perencanaan, pelaksanaan, pemanfaatan dan monitoring/evaluasi. Pada tahun 2014, kegiatan pengelolaan sumur resapan dilaksanakan di Kecamatan Karang Penang.

Kegiatan program kali bersih adalah program dari pemerintah dimana kegiatan ini di Kabupaten Sampang difokuskan untuk kegiatan membersihkan hilir Sungai Kemoning. Kegiatan ini melibatkan masyarakat bantaran sungai di enam kelurahan yang ada di Kecamatan Sampang.

2. Partisipasi masyarakat di dalam penelitian ini merupakan keikutsertaan dan keaktifan masyarakat dalam kegiatan pengelolaan banjir terpadu DAS Kemoning di Kabupaten Sampang.
3. Fokus strategi pengelolaan banjir terpadu berdasarkan faktor internal dan faktor eksternal pengelolaan DAS Kemoning. Faktor internal merupakan faktor kekuatan dan kelemahan. Faktor eksternal merupakan faktor peluang dan ancaman.
4. Upaya pengelolaan banjir merupakan usaha untuk mengelola banjir dengan siklus, pencegahan (*prevention*), penanganan (*intervention/response*), dan pemulihan (*recovery*), namun dalam penelitian ini dibatasi pada komponen pencegahan (*prevention*) saja.

### 3.1.2 Ruang Lingkup Spasial (Wilayah Penelitian)

Ruang Lingkup Spasial penelitian ini meliputi kawasan hulu dan hilir DAS Kemoning di Kabupaten Sampang. Bagian hulu berada di Kecamatan Karang Penang, bagian hilir di Kecamatan Sampang, Gambar 9.



Gambar 1 Peta Lokasi Penelitian (Sumber Bappeda Kab. Sampang, 2013)

Di hulu DAS Kemoning dipilih Kecamatan Karang Penang tepatnya di Desa Gunung Kesan bertepatan dengan adanya kegiatan pengelolaan sumur resapan dan representasi masyarakat hulu. Di hilir penelitian dilakukan pada 6 kelurahan yaitu; Kelurahan Gunung Sekar, Kelurahan Banyu Anyar, Kelurahan Polagan, Kelurahan Dalpenang, Kelurahan Karang Dalem dan Kelurahan Rong Tengah. Semua kelurahan tersebut berada di Kecamatan Sampang. Enam kelurahan tersebut dipilih karena terlibat langsung dalam Program Kali Bersih. Waktu yang dibutuhkan untuk melakukan penelitian ini adalah 3 (tiga) bulan, dilaksanakan pada bulan Juli-September 2014.

## **3.2 Metode Penelitian**

### **3.2.1 Tipe Penelitian**

Penelitian terhadap partisipasi masyarakat dalam pengelolaan banjir terpadu DAS Kemoning di Kabupaten Sampang ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan metode kuantitatif dan kualitatif. Metode kuantitatif digunakan pada analisis perubahan penggunaan lahan dan banjir, sedangkan untuk menganalisis partisipasi masyarakat dan rumusan strategi menggunakan metode kualitatif dengan dilengkapi penghitungan-penghitungan kuantitatif.

### **3.2.2 Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data dilakukan berdasarkan jenis datanya, data primer dan sekunder.

#### **1. Data Primer**

Data yang diperoleh langsung pada saat melaksanakan penelitian di lapangan. Cara pengumpulan data primer dalam penelitian ini yaitu :

##### **a. Observasi Lapangan**

Observasi dilakukan untuk mengetahui lokasi dan kondisi daerah penelitian, selain itu peneliti melakukan wawancara kepada masyarakat. Kegiatan yang dilakukan pada kegiatan observasi antara lain :

- Mendokumentasikan kondisi lapangan dengan foto-foto
- Mengamati kondisi DAS Kemoning

##### **b. Survei/Pengukuran**

Pengukuran dan penghitungan yang dilakukan dalam penelitian ini antara lain :

- Pengukuran tingkat partisipasi masyarakat
- Penghitungan luasan perubahan penggunaan lahan
- Penghitungan curah hujan rata-rata bulanan
- Penghitungan *runoff* dan koefisien *runoff*
- Penghitungan debit

c. Wawancara

Wawancara secara mendalam dilakukan terhadap stakeholder untuk mendapatkan data primer yang berguna untuk kepentingan memetakan faktor internal dan eksternal pada analisis SWOT, yang pada akhirnya diperoleh rumusan strategi pengelolaan banjir terpadu berbasis partisipasi masyarakat.

d. Kuesioner

Penyampaian kuesioner dilakukan pada warga yang berada di hulu DAS Kemoning tepatnya pada kelompok tani yang ada di Desa Gunung Kesan Kecamatan Karang Penang dan daerah hilir di Kecamatan Sampang yang diberikan kepada masyarakat yang terlibat Program Kali Bersih di enam kelurahan yang ada di Kecamatan Sampang Kabupaten Sampang, difokuskan pada penelitian partisipasi masyarakat dalam upaya pengelolaan banjir terpadu.

2. Data Sekunder

Pengumpulan data dilakukan dengan cara penelusuran dan pengkajian data yang berbentuk laporan, publikasi, dokumen dari berbagai instansi, buku-buku literatur yang terkait dan mendukung serta relevan dengan permasalahan yang diteliti. Data sekunder yang digunakan antara lain :

- a. Citra landsat Kabupaten Sampang tahun 2004 dan 2013;
- b. Peta administrasi Kabupaten Sampang;
- c. Data curah hujan dari Dinas Pengairan Kabupaten Sampang dan data iklim dari BMKG Stasiun 3 Kalianget.

Untuk memudahkan dalam pengumpulan data maka dibuat Tabel 8 sebagai acuan.

**Tabel 1 Kebutuhan Data , Metode dan Alat dan Bahan dalam Penelitian**

	<b>Fokus Penelitian dan Kebutuhan Data</b>	<b>Jenis Data</b>	<b>Metode</b>	<b>Alat dan Bahan</b>
A	Perubahan Penggunaan Lahan dan Banjir			
	▪ Tren penggunaan lahan	Sekunder	Olah Citra Tabulasi Silang	Citra Landsat Software ArcGis, ErMapper, Excel
	▪ Curah hujan rata-rata bulanan	Sekunder	Arithmatik	Software Excel
	▪ Evapotranspirasi potensial	Sekunder	Metode Penman Modifikasi	Software Excel
	▪ Runoff dan Debit		FJ. Mock	Software Excel
B	Tingkat Partisipasi Masyarakat			
	▪ Data sosial ekonomi Umur, Jenis Kelamin, Pekerjaan, Pendapatan, Tingkat Pendidikan, Lama Tinggal	Primer	Wawancara	Kuesioner
	▪ Perencanaan, Pelaksanaan, Pengawasan/Evaluasi	Primer	Tangga partisipasi Arnstein	Kuesioner
C	Strategi Pengelolaan Banjir Terpadu Berbasis Partisipasi Masyarakat			
	▪ Informan dari <i>stakeholders</i>	Primer dan Sekunder	FGD/Wawancara	Diskusi

Sumber : Analisis Data, 2014

### 3.2.3 Teknik Penentuan Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah *stakeholders* yang terkait dengan pengelolaan DAS Kemoning. Populasi terdiri dari berbagai sektor yaitu, masyarakat, pemerintah, dan akademisi.

Teknik sampling yang digunakan adalah *clustered sampling* untuk penentuan lokasi sampel dan *purposive sampling* untuk penentuan informan/responden pada masyarakat, pemerintah dan akademisi. Penentuan lokasi dengan teknik *clustered sampling* menghasilkan dua wilayah sampling, yaitu wilayah hulu diwakili Desa Gunung Kesan Kecamatan Karang Penang dan

wilayah hilir diwakili oleh enam kelurahan di Kecamatan Sampang, dimana kelurahan-kelurahan ini memiliki wilayah bantaran sungai di hilir Sungai Kemoning, yaitu; Kelurahan Gunung Sekar, Kelurahan Banyu Anyar, Kelurahan Polagan, Kelurahan Dalpenang, Kelurahan Karang Dalem dan Kelurahan Rong Tengah. Teknik *purposive sampling* digunakan pada masyarakat, pemerintah dan akademisi dengan tujuan mendapatkan informasi sesuai kebutuhan penelitian.

**Tabel 2 Obyek Penelitian dan Teknik Sampling**

NO.	OBYEK PENELITIAN	JUMLAH	TEKNIK SAMPLING	KETERANGAN
1	PENENTUAN LOKASI SAMPLING	1 desa di hulu 6 kelurahan di hilir	<i>Clustered Sampling</i>	Representatif menggambarkan wilayah DAS
2	MASYARAKAT			
	- Hulu Anggota Kelompok Tani (Desa Gunung Kesan)	28 orang	<i>Purposive Sampling</i>	Kuesioner/ Wawancara
	- Hilir Kel. Gunung Sekar Kel. Banyu Anyar Kel. Polagan Kel. Dalpenang Kel. Karang Dalem Kel. Rong Tengah	89 orang	<i>Purposive Sampling</i>	Kuesioner/ Wawancara
3	PEMERINTAH DAERAH KABUPATEN SAMPANG			
	- Bappeda	1 orang	<i>Purposive Sampling</i>	Wawancara
	- Dinas PU Pengairan	2 orang		Wawancara
	- Dinas PU Cipta Karya dan Taru	1 orang		Wawancara
	- Badan Lingkungan Hidup	1 orang		Wawancara
	- Dishutbun	1 orang		Wawancara
	- BPBD	1 orang		Wawancara
	- Camat Karang Penang	1 orang		Wawancara
	- Camat Sampang	1 orang		Wawancara
4	AKADEMISI			
	- Dosen Universitas Brawijaya	2 orang	<i>Purposive Sampling</i>	Wawancara

Sumber : Analisis Data, 2014

Pada penelitian ini untuk mendapatkan tingkat partisipasi masyarakat dalam pengelolaan banjir terpadu di hilir dan hulu DAS Kemoning maka dilakukan analisis secara kualitatif dan kuantitatif. Pada Tabel 9 diketahui responden penelitian di hulu DAS Kemoning dipilih secara *purposive sampling*

yaitu seluruh anggota kelompok tani “Karya Tani” di Desa Gunung Kesan Kecamatan Karang Penang sebanyak 28 orang. Kelompok tani ini merupakan pelaksana dari kegiatan pengelolaan sumur resapan. Responden di hilir DAS Kemoning berjumlah 89 orang dipilih secara *purposive sampling* yaitu masyarakat yang mengikuti proses Program Kali Bersih mulai tahap perencanaan, pelaksanaan hingga monitoring/evaluasi dari 6 (enam) kelurahan di Kecamatan Sampang. Yaitu Kelurahan Gunung Sekar, Kelurahan Banyu Anyar, Kelurahan Polagan, Kelurahan Dalpenang, Kelurahan Karang Dalem dan Kelurahan Rong Tengah.

Penentuan informan untuk analisis SWOT dilakukan secara *purposive sampling*, dari proses ini didapatkan sejumlah informan yang terkait dengan pelaksanaan kegiatan pengelolaan banjir terpadu yaitu Bappeda, Dinas PU Pengairan, Dinas PU Cipta Karya dan Tata Ruang, Badan Lingkungan Hidup, Dishutbun, BPBD, Camat Karang Penang, dan Camat Sampang. Informan digunakan untuk mendapatkan faktor strategis internal dan eksternal dalam analisis SWOT.

### **3.2.4 Metode Analisis Data**

#### **3.2.4.1 Analisis Perubahan Penggunaan Lahan dan Banjir**

Perubahan penggunaan lahan dianalisis secara spasial. Analisis spasial digunakan untuk menjelaskan karakteristik penggunaan lahan dan perubahannya yang terdapat pada tahun 2004 dan 2013. Analisis spasial dengan citra penginderaan jauh dapat digunakan untuk mendeteksi perubahan penutupan lahan (Bronsveld et al. 1994). Perubahan luas penggunaan lahan diperoleh dengan membandingkan luas-luas tipe lahan pada kedua data spasial tersebut. Proses interpretasi penggunaan lahan dan analisis spasial terhadap data penggunaan lahan menggunakan perangkat lunak *ArcGis 10.1* dan *ER Mapper 7.0* sedangkan analisis data atribut menggunakan perangkat lunak *Microsoft Office Excel 2007*. Perubahan penggunaan lahan dianalisis dengan cara tabulasi silang (*crosstab*) antara peta penggunaan lahan tahun 2004 dan 2013, sehingga dihasilkan perubahan lahan baik penggunaan dan luasnya.

Menurut Chapin Jr. dan Kaiser, Edward (1995) bahwa pola penggunaan lahan dalam berbagai bentuk dan cara akan berdampak terhadap lingkungan. Banjir, kekeringan, erosi, sedimentasi, dan abrasi merupakan beberapa indikasi terjadinya penurunan daya dukung lingkungan di suatu wilayah. Beberapa komponen hidrologi yang terkena dampak perubahan penggunaan lahan di dalam DAS adalah koefisien aliran permukaan/*runoff* dan nisbah debit maksimum-minimum ( $Q_{max}/Q_{min}$ ).

Hasil dari analisis penggunaan lahan kemudian dianalisis lebih lanjut dengan dinamika curah hujan, debit, dan koefisien *runoff*. Perhitungan hujan rata-rata pada suatu DAS ada beberapa metode yang sering digunakan yaitu; Metode Arithmatik, Metode Polygon Thiessen dan Metode Isohiet. Pada penelitian ini digunakan Metode Arithmatik untuk mendapatkan hujan rata-rata karena DAS Kemoning mempunyai daerah relatif datar dan penyebaran stasiun hujannya merata sehingga sangat cocok dengan metode ini. Caranya adalah dengan membagi rata jumlah hujan dari hasil pencatatan stasiun hujan dengan jumlah stasiun hujannya, sehingga dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$P = \frac{P_1+P_2+P_3+\dots+P_n}{n} \dots\dots\dots (2)$$

dimana :

$P$  = hujan rata-rata (mm)

$P_1, P_2 \dots P_n$  = Jumlah hujan masing-masing stasiun yang diamati (mm)

$n$  = Jumlah stasiun pengamatan

Perhitungan debit rata-rata bulanan dan *runoff* diperoleh dengan Metode FJ. Mock. Metode ini dipilih untuk menghitung debit aliran bulanan dan *runoff* bulanan dengan pertimbangan Metode FJ. Mock paling sering digunakan terutama di daerah dengan curah hujan tinggi sampai sedang seperti daerah Sumatera, Jawa, Kalimantan dan Bali, sehingga cocok untuk menghitung di DAS Kemoning. Menurut Hadisusanto (2010) Metode FJ. Mock dihasilkan dari penelitian empiris oleh Dr. FJ. Mock, dengan memasukkan data hujan bulanan, evapotranspirasi potensial bulanan dan parameter-parameter fisik lainnya yang sifatnya juga



bulanan, sehingga menghasilkan debit aliran bulanan, sesuai dengan kebutuhan penelitian ini.

### 3.2.4.2 Analisis Tingkat Partisipasi Masyarakat dalam Pengelolaan Banjir

Analisis tingkat partisipasi masyarakat dalam pengelolaan banjir DAS Kemoning di Kabupaten Sampang menggunakan metode deskriptif kuantitatif berdasarkan skala *likert* dan kualitatif berdasarkan tahapan tangga partisipasi Arnstein. Wawancara dan kuesioner meliputi tahapan keterlibatan atau keikutsertaan masyarakat dalam upaya pengelolaan banjir dalam tahap : perencanaan, pelaksanaan, pemeliharaan/evaluasi. Selain itu indikator yang dianggap terkait dengan tingkat partisipasi adalah persepsi masyarakat. Analisis persepsi masyarakat termasuk di dalam analisis tingkat partisipasi.

Data yang telah diperoleh diuji validitas dan realibilitas untuk mendapatkan data yang valid.

Substansi materi kuesioner meliputi:

- a. Karakteristik Responden adalah : umur, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, lama tinggal, dan pendapatan,
- b. Persepsi dan partisipasi responden meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan, pemanfaatan dan pemeliharaan/evaluasi pada kegiatan sumur resapan di hulu DAS Kemoning dan program kali bersih di hilir Sungai Kemoning. Definisi operasional untuk mempermudah wawancara dan kuesioner di lapangan disajikan pada Tabel 10.

**Tabel 3 Definisi Operasional Karakteristik Responden**

No.	Karakteristik	Definisi Operasional	Parameter Pengukuran
1	2	3	4
1.	Umur	Usia responden yang dihitung sejak lahir hingga saat penelitian dilaksanakan yang dinyatakan dalam tahun	1) < 25 th 2) 25-35 th 3) 35-45 th 4) 45-55 th 5) > 55 th
2.	Tingkat Pendidikan Formal	Jenjang pendidikan formal yang pernah ditempuh responden yang dinyatakan dalam strata atau jumlah tahun pendidikan yang diikuti responden.	1) Tidak lulus SD 2) Lulus SD 3) Lulus SMP 4) Lulus SMA 5) Lulus D3/Sarjana

3.	Pendapatan	Penghasilan rata-rata responden yang diperoleh dari berbagai sumber baik berupa pekerjaan tetap maupun sampingan dalam satu bulan dengan dihitung berdasarkan nilai tukar uang (Rp/bln).	1) < 1jt 2) 1 jt-1,5jt 3) 1,5jt-2jt 4) 2-2,5jt 5) > 2,5jt
4.	Lama Tinggal	Masa mukim responden yang dihitung dari awal masa mukim di desa sampai saat penelitian dilaksanakan yang dinyatakan dalam tahun.	1) <10 th 2) 10-15 th 3) 15-20 th 4) 20-25 th 5) >25 th
5.	Persepsi	Pandangan dan penilaian masyarakat terhadap pengertian dan manfaat Sungai Kemoning dan Pengelolaan Banjir Terpadu	1) Sangat Rendah 2) Rendah 3) Cukup 4) Tinggi 5) Sangat Tinggi
6.	Partisipasi		
	- Perencanaan	Keterlibatan responden pada tahap perencanaan	1) Tidak Pernah 2) Jarang 3) Sering
	- Pelaksanaan	Keterlibatan responden pada tahap pelaksanaan	1) Tidak Pernah 2) Jarang 3) Sering
	- Pemanfaatan	Keterlibatan responden pada tahap pemanfaatan	1) Tidak Pernah 2) Jarang 3) Sering
	- Pengawasan/ Evaluasi	Keterlibatan responden pada tahap pengawasan/evaluasi	1) Tidak Pernah 2) Jarang 3) Sering

Fenomena-fenomena partisipasi dianalisis berdasarkan indikator-indikator. Partisipasi dalam fenomena perencanaan pada kegiatan pengelolaan sumur resapan didasarkan pada indikator-indikator antara lain: undangan dalam musyawarah, asal informasi mengenai kegiatan sumur resapan, kesempatan memberikan tanggapan dan usulan. Partisipasi anggota dalam fenomena pelaksanaan didasarkan pada indikator-indikator antara lain: keterlibatan dalam pelaksanaan, bentuk partisipasi, dan intensitas dalam pelaksanaan. Partisipasi anggota dalam fenomena pemanfaatan didasarkan pada indikator-indikator antara lain: tanggapan terhadap kegiatan sumur bor, jenis pemanfaatan, keikutsertaan

dalam pemeliharaan dan usaha pengembangan. Partisipasi anggota dalam fenomena pengawasan/evaluasi didasarkan pada indikator-indikator antara lain: keterlibatan dalam pengawasan, keikutsertaan dalam evaluasi.

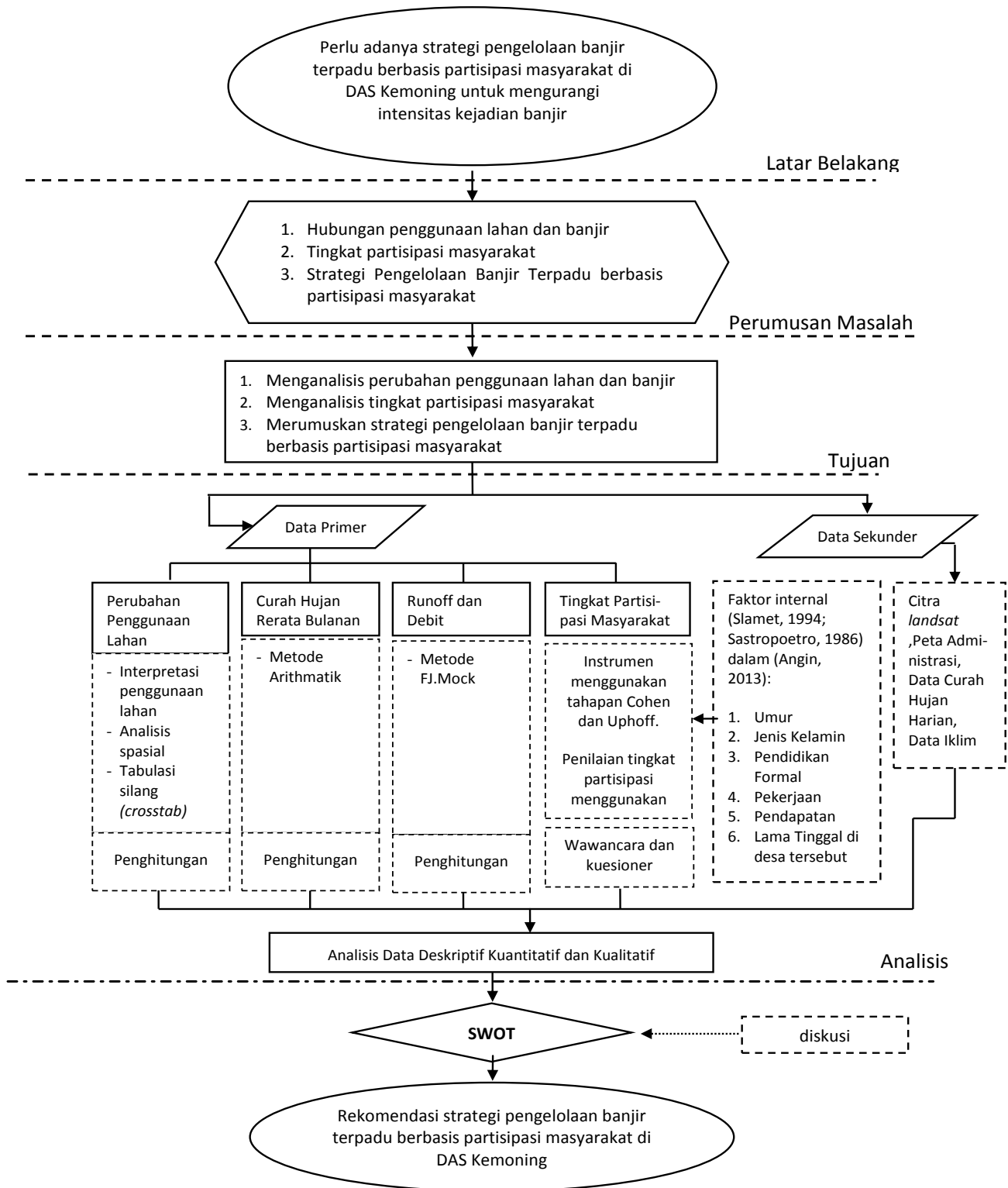
Partisipasi dalam fenomena perencanaan pada kegiatan program kali bersih didasarkan pada indikator-indikator antara lain: undangan dalam musyawarah, asal informasi mengenai kegiatan program kali bersih, kesempatan memberikan tanggapan dan usulan. Partisipasi anggota dalam fenomena pelaksanaan didasarkan pada indikator-indikator antara lain: keterlibatan dalam pelaksanaan, bentuk partisipasi, dan intensitas dalam pelaksanaan. Partisipasi anggota dalam fenomena pengawasan/evaluasi didasarkan pada indikator-indikator antara lain: keterlibatan dalam pengawasan, keikutsertaan dalam evaluasi.

#### **3.2.4.3 Analisis Rumusan Strategi Pengelolaan Banjir Berbasis Partisipasi Masyarakat**

Analisis rumusan strategi pengelolaan banjir terpadu berbasis partisipasi masyarakat menggunakan analisis SWOT. Isu strategis merupakan langkah awal dari perumusan strategi. Isu strategi diperoleh melalui wawancara terhadap informan yang terdiri dari masyarakat, pemerintah dan akademisi. Langkah selanjutnya adalah identifikasi faktor strategis internal dan eksternal. Faktor strategis adalah faktor dominan dari kekuatan, kelemahan, peluang, dan tantangan yang memberikan pengaruh terhadap kondisi dan situasi yang ada dan memberikan keuntungan bila dilakukan tindakan positif (Robert G. Dyson , 1990:8-12 dalam Amir, 2010). Setelah itu dilakukan dilakukan komparasi faktor internal dan eksternal kemudian dilanjutkan dengan evaluasi faktor internal dan eksternal. Berdasarkan evaluasi faktor internal dan eksternal didapatkan koordinat letak DAS Kemoning di dalam peta strategi. Proses selanjutnya adalah penyusunan alternatif.strategi. Alternatif strategi kemudian dikombinasikan dengan faktor internal dan eksternal untuk mendapatkan nilai bobot prioritas strategi untuk mengetahui strategi mana yang lebih prioritas.

### **3.3 Kerangka Pikir penelitian**

Kerangka pikir penelitian diperlukan agar penelitian memiliki panduan yang jelas tentang bagaimana melakukan penelitian di DAS Kemoning Kabupaten Sampang. Kerangka pikir penelitian terdiri dari beberapa tahap seperti yang ditunjukkan pada Gambar 10 berikut.



**Gambar 2 Kerangka Pikir Penelitian**

