

III. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Penelitian ini memaparkan karakteristik monitoring program penyediaan air bersih penduduk di Kabupaten Agam dan mendeskripsikan penggunaan metode Water Point Mapping dalam pengendalian/monitoring penyediaan air bersih, kemudian membandingkan metode yang sedang berjalan di Kabupaten Agam dengan metode ini serta mengidentifikasi keefektifan dari penggunaan metode Water Point Mapping. Pendekatan kualitatif digunakan dalam pemaparan karakteristik monitoring dan evaluasi program penyediaan air bersih di Kabupaten Agam dan identifikasi tantangan penggunaan Water Point Mapping. Sedangkan pendekatan kuantitatif digunakan dalam penerapan metode Water Point Mapping di wilayah studi.

3.2 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini mengkaji karakteristik penggunaan Water Point Mapping (WPM) untuk pengendalian program penyediaan air bersih penduduk dalam rangka pencapaian target pembangunan sektor air bersih di Kabupaten Agam dengan sasaran program yaitu akses yang aman dan berkelanjutan terhadap sumber air bersih yang layak sebesar 100% (seratus persen) pada tahun 2019. Penelitian dilakukan dengan cara mengidentifikasi karakteristik pelaksanaan monitoring program penyediaan air bersih saat ini di Kabupaten Agam dan selanjutnya mengkaji penerapan metode Water Point Mapping pada daerah yang dijadikan objek studi yaitu Jorong Limo Badak, Nagari Malalak Timur sebagai wilayah percontohan. Hasil kajian ini dibandingkan dengan metode dan hasil monitoring program penyediaan air bersih yang dilakukan oleh Pemerintah Kabupaten Agam. Analisis selanjutnya dilakukan untuk melihat keefektifan metode Water Point Mapping dan tantangan dalam pelaksanaannya.

3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian berada di wilayah Kabupaten Agam, Provinsi Sumatera Barat. Daerah yang dijadikan contoh penerapan metode Water Point Mapping yaitu Jorong Limo Badak, Nagari Malalak Timur, Kecamatan Malalak. Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus 2017 sampai dengan Mei 2018.

3.4 Tahapan Penelitian

Penelitian dilakukan melalui 3 (tiga) tahapan utama yaitu tahapan perencanaan, pelaksanaan, dan tahapan penyusunan laporan. Adapun rincian tiap tahapan penelitian tersebut sebagai berikut :

a). Tahap Perencanaan

1. Perumusan latar belakang dan masalah penelitian di Kabupaten Agam
2. Studi 29nstrument untuk mencari informasi dasar yang dibutuhkan dalam penelitian
3. Penentuan metode penelitian dengan rincian 29nstrument analisis, variabel penelitian, dan inventarisasi data serta sumber data yang dibutuhkan.

b). Tahap Pelaksanaan

1. Pengurusan izin penelitian yang dikeluarkan oleh Bupati Agam melalui Dinas Penanaman Modal Pelayanan Terpadu Satu Pintu dan Ketenagakerjaan.
2. Pengumpulan data melalui studi 29nstrument dengan langsung di Satuan Organisasi Perangkat Daerah (SOPD) dan instansi terkait yang membidangi air bersih.
3. Pengumpulan data melalui survey lapangan di lokasi penelitian yaitu Jorong Limo Badak Nagari Malalak Timur.
4. Pengolahan data dari SOPD/Instansi terkait dan data lapangan melalui pengelompokan data dan mentabulisikannya.
5. Analisis data dan penarikan kesimpulan, dimana data yang telah diolah sebelumnya diinterpretasikan dan untuk ditarik kesimpulan yang

merupakan intisari dari penelitian yang kemudian dijadikan bahan rekomendasi.

c). Tahap Penyusunan Laporan

Pada tahap ini seluruh bagian tahapan penelitian dituangkan dalam bentuk tulisan dengan menggunakan kerangka/urutan penyampaian yang sistematis, bahasa yang baik dan benar, serta pelampiran dokumentasi dan daftar pustaka yang digunakan.

3.5 Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas data primer dan data sekunder. Dimana data primer diperoleh melalui survey lapangan atau survey ke sumber data instansi. Sedangkan data sekunder didapatkan dari publikasi instansi terkait, dan studi 30nstrument yang dilakukan peneliti langsung ke instansi terkait., Untuk lebih jelasnya data yang digunakan dalam penelitian dapat dilihat lebih rinci pada Tabel 4.

Tabel 6 Jenis dan Sumber Data

Analisis	Data	Sumber Data	Jenis Data
Karakteristik monitoring program penyediaan air bersih	Indikator sasaran program air bersih Pelaksana program Metode monitoring program air bersih dan assessment akses air bersih	BPS, Bappeda, Dinas Kesehatan, Dinas Perumahan Permukiman dan Pertanahan, Dinas Lingkungan Hidup, Dinas Pekerjaan Umum,	Sekunder
Water Point Mapping	Sebaran infrastruktur sumber air bersih penduduk Cakupan pelayanan Keberfungsian sarana air bersih Pengelola sarana Kontinuitas layanan Kualitas air Pengguna/pemanfaat sumber air	Hasil Survey Hasil Survey, Nagari/Jorong	Primer Primer dan sekunder

Sumber : Analisis, 2018

3.6 Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara untuk mendapatkan data yang dibutuhkan sesuai dengan variabel-variabel yang diteliti, dengan menggunakan alat bantu yang disebut 3Instrument pengumpulan data. Teknik pengumpulan data dilakukan secara langsung untuk data primer dan tidak langsung untuk data sekunder. Untuk pengambilan data primer, dimulai dengan menentukan jenis dan kebutuhan data, menentukan instansi yang akan dikunjungi, dan menyiapkan panduan kuesioner dan wawancara. Sedangkan untuk pengambilan data sekunder seperti peta, data statistik dan lainnya, dilakukan dengan menyalin dokumen-dokumen yang sudah ada yang kemudian dicocokkan lagi dengan data lain dan data terbaru.

Adapun 3Instrument pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini, adalah sebagai berikut :

1. Observasi dan Pemetaan, dimana penelitian ini dilakukan dengan mengamati dan mencatat secara sistematis mengenai fenomena dan gejala-gejala yang ada di lapangan seperti aktivitas masyarakat di Jorong Limo Badak, Nagari Malalak Timur dalam memenuhi kebutuhan air bersih sehari-hari, sumber-sumber air yang digunakan penduduk untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari, dan lainnya. Observasi dilakukan secara sistematis melalui alat rekam visual seperti kamera maupun sketsa (Nasution, 2002). Pemetaan bertujuan mendapatkan koordinat geografis sumber air bersih penduduk di lokasi studi dengan menggunakan alat navigasi GPS(Global Positioning System).

2. Wawancara, merupakan cara pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh informasi langsung dari sumbernya. Digunakan untuk mengetahui hal-hal secara lebih mendalam atau untuk melengkapi data yang tidak tercatat dalam kuesioner dengan jumlah sumber yang relatif sedikit. Pedoman wawancara yang dibuat secara tersusun kepada Bappeda, Dinas Kesehatan, Dinas Perumahan dan Permukiman, Dinas Lingkungan Hidup, Dinas Pekerjaan Umum, pejabat Pemerintah Nagari setempat dan tokoh-tokoh masyarakat. Sehingga dengan wawancara ini

dapat mengetahui karakteristik penyediaan air bersih penduduk dan kebijakan Pemerintah Daerah terutama berkaitan dengan monitoring penyediaan air bersih..

Adapun rincian informan dalam penelitian ini sebagai berikut:

Tabel 7 Rincian Informan Penelitian

Nama	Instansi/Jabatan
1. Yunelimeta, S.Pt, M.Eng, M.Si	Kabid Ekonomi, Prasarana Wilayah, Tata Ruang, dan Lingkungan Hidup, BAPPEDA
2. Daswilza, SP, M.Si	Sekretaris Dinas Perumahan Rakyat dan Kawasan Permukiman
3. Halim Wajdi, S.KM, M.Kes	Kasi Kesehatan Lingkungan, Dinas Kesehatan
4. Meilinda, ST, M.Si	Kabid Pengawasan dan Pengendalian Lingkungan, Dinas Lingkungan Hidup
5. Alroza, S.Sos	Kasubid Konservasi, Dinas Lingkungan Hidup
6. Nila, Amd,KI	Sanitarian, Dinas Kesehatan
7. Dewi Fitria, SP	Sekretaris Walinagari Malalak Timur
8. Edwinaldi, SE	Staf di Kenagarian Malalak Timur
9. Darmawi	Masyarakat Jorong Limo Badak
10. Zarni	Masyarakat Jorong Limo Badak

Sumber : Analisis, 2018

3. Kuesioner. merupakan daftar pertanyaan yang diberikan kepada responden sesuai dengan kebutuhan data. Dalam penelitian ini, kuesioner berisikan daftar pertanyaan mengenai karakteristik rumah tangga berdasarkan sumber air bersih penduduk di Jorong Limo Badak Nagari Malalak Timur Kabupaten Agam. Karakteristik ini menggambarkan kondisi sumber air pada suatu rumah tangga yang meliputi jarak dari rumah, jumlah air yang didapatkan, ketersediaan air setiap waktu, dan biaya untuk mendapatkan air bersih. Kuesioner ditujukan kepada rumah tangga dengan jumlah responden berdasarkan strata sumber air bersih yaitu sumber perpipaan dan non-perpipaan.

Jumlah responden diambil melalui sampling secara acak. Teknik sampling yang digunakan adalah *probability sampling* dengan teknik *Proportinate*

Stratified Random Sampling, dimana pengambilan sampel dilakukan secara acak dan berstrata secara proporsional, dimana anggota populasinya heterogen (tidak sejenis). Teknik pengambilan sampel menggunakan rumus Taro Yamane (Riduwan, 2009 dalam Hakim, 2010).

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

$$n_i = \frac{N_i}{N} \cdot n$$

n_i = jumlah sampel menurut strata
 n = jumlah sampel seluruhnya
 N_i = jumlah populasi menurut strata
 N = jumlah sampel menurut strata
 d = Presisi/batas kesalahan tertinggi

Penerapan persamaan diatas dalam penelitian ini digunakan untuk menentukan jumlah sampel dalam mengidentifikasi karakteristik penyediaan air bersih skala rumah tangga dalam satuan wilayah jorong (dalam hal ini Jorong Limo Badak).

Jumlah populasi (N) adalah jumlah kepala keluarga (KK) di Jorong Limo Badak yaitu 221 KK. Nilai presisi (d) yang ditetapkan dalam penelitian ini adalah 10%. Jumlah KK dengan sumber air bersih perpipaan (N_1) adalah 199 KK, dan jumlah KK dengan sumber air bersih non-perpipaan (N_2) adalah 22 KK.

Berdasarkan rumusan diatas terlebih dahulu dihitung jumlah sampel keseluruhan kemudian dibagi kedalam sampel untuk KK dengan sumber air bersih perpipaan dan non-perpipaan, dengan perhitungan :

$$n = \frac{221}{221 \times 0.1^2 + 1} = 68.85 \approx 69$$

$$n_1 = \frac{199}{221} \times 69 = 62.13 \approx 63 \text{ responden (sumber perpipaan)}$$

$$n_2 = \frac{22}{221} \times 69 = 6.87 \approx 7 \text{ responden (sumber non-perpipaan)}$$

4. Sampling dan Uji Kualitas Air, dalam penelitian ini dilakukan pengujian kualitas air bersih. Pengambilan sampel air bersih dilakukan oleh peneliti dengan prosedur dan media penyimpanan sampel dari Laboratorium DKK Kota Bukittinggi. Uji kualitas air bersih dilakukan oleh petugas di Laboratorium DKK Kota Bukittinggi. Sampel air bersih

yang diambil sebanyak 4 (empat) titik yaitu 3 (tiga) titik dari sumber mata air dan satu titik dari sistem perpipaan air bersih. Parameter utama yang diuji adalah parameter bakteriologis yaitu *E-Colli*.

3.7 Penyajian Data

Dalam penelitian ini, setelah data terkumpul, diolah, dan dilakukan klasifikasi dengan tabulasi kemudian disajikan dalam bentuk tabel, grafik, dan peta. Sementara untuk keefektifan penggunaan metode Water Point Mapping dalam pengendalian program penyediaan air bersih disajikan dalam bentuk narasi deskriptif.

3.8 Teknik Pengolahan Data

Pengolahan data yang dilakukan meliputi analisis Water Point Mapping dan analisis terhadap pelaksanaan monitoring dan evaluasi program penyediaan air bersih yang telah berjalan di Kabupaten Agam. Teknik analisis dalam Water Point Mapping meliputi analisis statistik deskriptif dan analisis spasial terkait dengan infrastruktur air bersih di wilayah studi. Sementara itu untuk analisis metode evaluasi yang sedang berjalan dan tantangan penggunaan metode Water Point Mapping digunakan teknik analisis deskriptif kualitatif.

1. Analisis Statistik Deskriptif

Teknik analisis data yang akan digunakan dengan teknik analisis statistik deskriptif, yaitu suatu teknik menganalisis masalah dengan cara mengumpulkan sejumlah data, mengorganisasikan dalam kriteria tertentu lalu disajikan dalam bentuk tabel (hasil tabulasi) dan grafik (gambar/chart). Setelah data dianalisa dan informasi yang lebih sederhana diperoleh, hasil- hasilnya diinterpretasikan untuk mencari makna dan implikasi yang lebih luas dari hasil penelitian. Analisis statistik deskriptif digunakan untuk menganalisis atau mendeskripsikan status sumber air bersih penduduk di Jorong Limo Badak Nagari Malalak Timur berdasarkan kriteria dalam Water Point Mapping. Disamping analisis status sumber air bersih, dengan metode ini juga dianalisis karakteristik rumah tangga berdasarkan sumber air bersih yang digunakan.

2. Teknik Analisis Spasial

Teknik ini digunakan untuk menganalisa data-data spasial yang berupa titik, garis, dan area. Dalam penelitian ini yang menjadi data spasial yang akan dianalisis adalah data titik yang berupa data sumber air (water point) dan rumah penduduk, data garis berupa jalan dan sungai, serta data areal berupa wilayah administrasi Nagari, Kecamatan, dan Kabupaten. Untuk analisis spasial sumber air bersih penduduk digunakan aplikasi ArcGis 10.3. Dalam proses ini digunakan statistik spasial yang berfungsi menyederhanakan data penelitian yang amat besar jumlahnya menjadi informasi yang lebih sederhana dan lebih mudah dipahami. Setelah data dianalisa dan informasi yang lebih sederhana diperoleh, hasil-hasilnya diinterpretasikan untuk mencari makna dan implikasi yang lebih luas dari hasil penelitian.

3. Analisis Deskriptif Kualitatif

Teknik ini digunakan untuk menganalisa data-data kualitatif yang berupa hasil pengamatan yang outputnya hanya bisa dimasukkan dalam suatu kategori. Teknik analisis ini juga digunakan untuk mendeskripsikan perbandingan metode WPM dengan metode yang berjalan di Kabupaten Agam saat ini dalam monitoring dan evaluasi penyediaan air bersih dan untuk perumusan tantangan-tantangan dalam penggunaan metode WPM untuk pengendalian program penyediaan air bersih di Kabupaten Agam.

3.9 Kerangka Pikir Penelitian

Era desentralisasi pembangunan saat ini yang diikuti dengan kewenangan daerah dalam memperhatikan kebutuhan masing-masing, berimplikasi kepada kebutuhan akan perencanaan yang baik. Salah satu ciri perencanaan pembangunan dikatakan baik apabila tujuan pembangunan itu bisa dijabarkan lebih lanjut dalam bentuk prioritas pembangunan sehingga capaian sasaran pembangunan dengan segala keterbatasan sumber daya menjadi optimal. Lebih lanjut dengan proses desentralisasi pembangunan, kemampuan aparatur dalam pengendalian pembangunan mesti ditingkatkan di semua level pemerintahan. Pengendalian

diartikan sebagai upaya mengarahkan seperangkat sumber daya ke arah tercapainya sasaran atau tujuan.

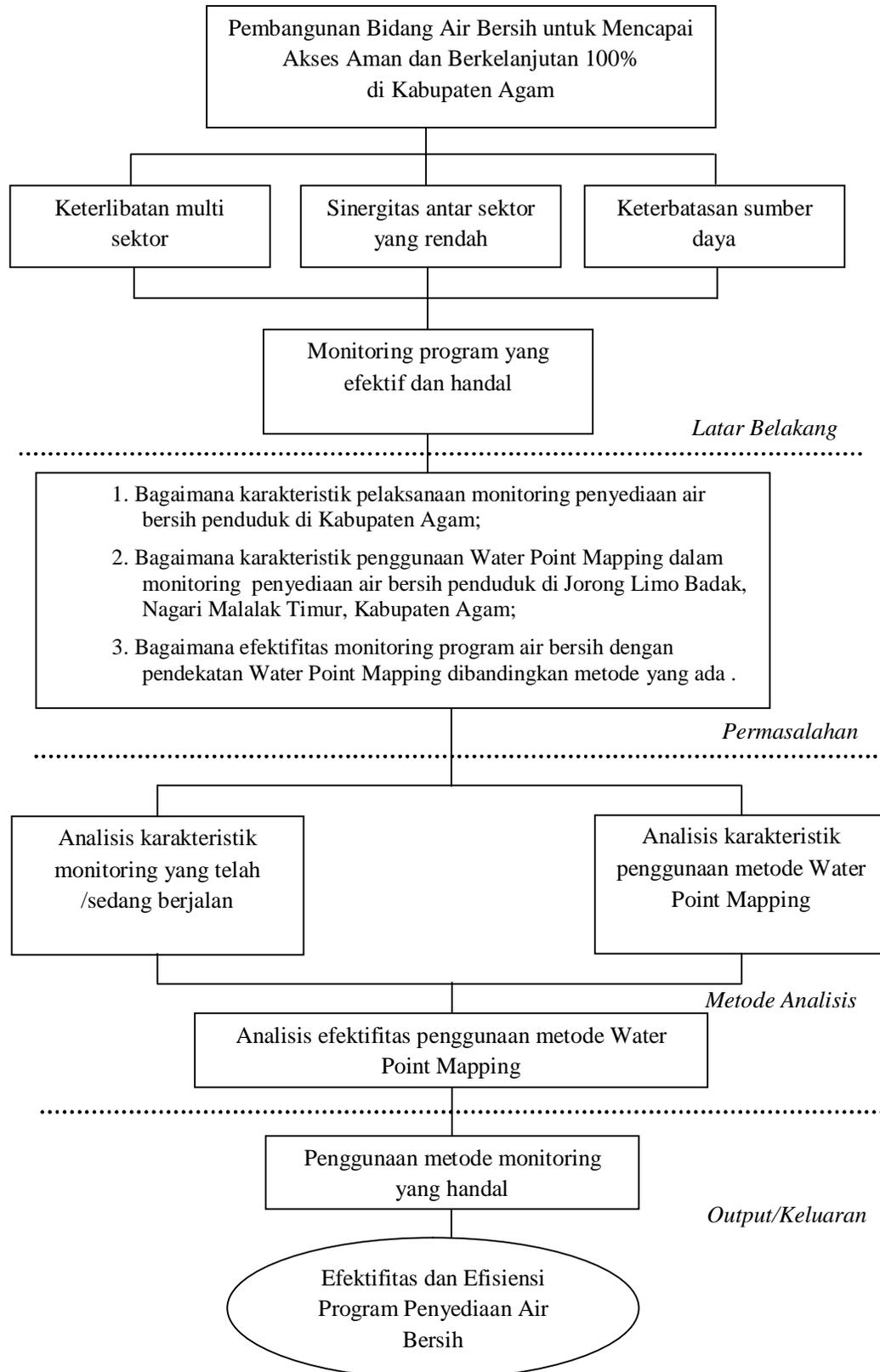
Untuk mencapai sasaran pembangunan sektor air bersih yaitu akses aman dan berkelanjutan terhadap sumber air bersih pada tahun 2019 sebesar 100% (seratus persen), tuntutan akan pengendalian program penyediaan air bersih menjadi sangat besar dan mendesak. Pengendalian program bertujuan untuk menjamin efektifitas dari pelaksanaan program tersebut. Tidaklah mudah melakukannya karena banyaknya aspek yang mesti diperhatikan dalam pengendalian program ini. Banyak pihak yang terlibat dalam penyediaan air bersih ini. Dimana setidaknya melibatkan sektor sumber daya air, kesehatan, sumber daya alam dan lingkungan hidup. Disamping itu indikator akses aman dan berkelanjutan terhadap air bersih ini harus dirumuskan dengan jelas menjadi indikator kinerja sasaran program antar sektor.

Ketidakhandalan metode atau teknik monitoring/pengendalian program penyediaan air bersih akan berdampak kepada ketidakakuratan data dan tumpang tindihnya informasi yang akan digunakan dalam pengambilan kebijakan kedepan. Permasalahan ini ditandai dengan sulitnya mengukur progres kebijakan dan kinerja sektor air bersih sehingga penggunaan anggaran untuk pengembangan air bersih menjadi tidak efisien. Disamping itu untuk merumuskan kelompok sasaran prioritas dari program, tanpa ada data yang akurat akan sulit dilakukan.

Indikator metode yang handal dalam pengendalian program penyediaan air bersih menggunakan kriteria sebagai berikut yaitu mudah digunakan untuk level wilayah administrasi terkecil, data yang akurat, menggunakan standar yang bisa digunakan sampai level global/internasional, bisa terukur untuk semua tingkat wilayah administrasi, dan mudah diperbaharui setiap periode tertentu.

Metode Water Point Mapping (WPM) digunakan sebagai salah satu cara alternatif dalam penetapan indikator untuk pengendalian program penyediaan air bersih. Walaupun sederhana, metode ini setidaknya mampu mengoperasionalkan indikator “akses aman dan berkelanjutan terhadap sumber air bersih” dan menjawab permasalahan heterogenitas data antar sektor yang sulit untuk dikombinasikan serta permasalahan validitas statistik dari data yang

dikumpulkan ketika data agregat diturunkan pada skala wilayah yang lebih kecil. Disisi lain dengan mengadopsi metode ini sinergitas antar sektor terkait akan lebih mudah terjalin untuk mencapai sasaran pembangunan sektor air bersih. Secara ringkas kerangka pikir dari penelitian ini dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 3 Kerangka Pemikiran Penelitian