

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air bersih merupakan sumber daya yang sangat utama bagi kehidupan manusia. Untuk mencapai derajat kesehatan dan kesejahteraan hidup masyarakat, kebutuhan akan air bersih adalah sebuah keniscayaan dalam pembangunan (Sadyohutomo dalam Hakim, 2010). Ketersediaan air bersih menjadi salah satu faktor pendukung dalam peningkatan kemampuan masyarakat untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari (Barbier, 2004). Dengan adanya penyediaan air bersih yang baik, akan menunjang peningkatan kesejahteraan hidup masyarakat.

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 416 Tahun 1990 tentang Pedoman Kualitas Air, air bersih adalah air yang digunakan untuk keperluan sehari-hari yang kualitasnya memenuhi syarat kesehatan dan dapat diminum apabila telah dimasak. Persyaratan teknis penyediaan air bersih untuk penduduk dikatakan baik, apabila memenuhi tiga syarat yaitu : (1) ketersediaan air dalam jumlah yang cukup untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari, (2) kualitas air yang memenuhi standar (dalam hal ini Peraturan Menteri Kesehatan No.416/PerMenKes/IX/1990 tentang Pedoman Kualitas Air), serta (3) kontinuitas dalam arti air selalu tersedia ketika diperlukan. Sedangkan menurut WHO dan UNICEF dalam Asian Development Bank (2016), sumber air bersih untuk air minum yang terlindungi (*improved source*) adalah sumber air bersih yang konstruksi dan proses penyalurannya terpelihara dari bahan kontaminasi dari luar baik secara fisik, kimia, dan bakteriologis.

Penyediaan air bersih yang tidak optimal dapat mempengaruhi derajat kesehatan masyarakat, produktifitas ekonomi dan kualitas hidup masyarakat secara keseluruhan. Penyediaan air bersih yang layak sangat terkait dengan kondisi lingkungan alam di suatu wilayah dan menjadi komponen kunci pembangunan manusia yang berkelanjutan. Penyediaan air bersih yang layak berkontribusi terhadap berkurangnya angka kematian bayi (menekan risiko penyakit diare) dan berhubungan erat dengan karakteristik sosio-ekonomi lainnya

yang menandakan pembangunan manusia (United Nations Division for Sustainable Development dalam Milman & Short, 2008).

Mendapatkan air bagi kebutuhan pokok merupakan hak asasi setiap warga negara. Peningkatan jumlah penduduk yang terus menerus beserta aktivitasnya telah berimplikasi kepada kebutuhan terhadap air bersih yang juga semakin bertambah (Barbier, 2004; Labadie, 2004 dalam Meutia, 2013). Sebagai bentuk komitmen pemerintah terhadap *Millennium Development Goals* (MDGs) atau tujuan pembangunan global yang disepakati secara internasional oleh 189 negara anggota Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) dalam Konferensi Tingkat Tinggi (KTT) Milenium PBB pada tanggal 18 September 2000, Indonesia mencanangkan target untuk mencapai *Millennium Development Goals* sektor Air Minum dan Sanitasi (WSS-MDGs), yaitu menurunkan separuh dari proporsi penduduk yang belum mempunyai akses air minum dan sanitasi dasar yang berkelanjutan pada tahun 2015. Ditargetkan 91 juta jiwa atau 70% penduduk mendapatkan pelayanan air minum pada tahun 2015 (Dep.Kimpraswil, 2003 dalam Hakim, 2010).

Berdasarkan laporan capaian MDGs, pada akhir tahun 2015, akses terhadap layanan air bersih di Indonesia telah mencapai 71,05% secara nasional. Capaian layanan air minum didominasi oleh sistem penyediaan air bersih non perpipaan (Dirjen Cipta Karya, 2016). Hal ini dapat dilihat dari kontribusi sistem penyediaan air bersih perpipaan hanya sebesar 17,1%, sedangkan dengan sistem non perpipaan mencapai 53,95%. Akses air bersih perpipaan di Indonesia masih dibawah Laos, Filipina, Thailand, Malaysia, dan Singapura (Prokurat, 2015).

Dengan berakhirnya target MDGs pada tahun 2015, sasaran pembangunan global sektor air minum diarahkan kepada akses menyeluruh atau universal dan terjangkau terhadap air minum yang layak. Sejalan dengan itu, pemerintah Republik Indonesia juga telah mencanangkan target 100% akses layanan air minum aman dan berkelanjutan pada akhir RPJMN 2015-2019 bisa tercapai (Direktorat Jenderal Cipta Karya, 2016).

Penyediaan air bersih di suatu wilayah dihadapkan pada kondisi permasalahan yang kompleks secara kuantitas maupun kualitas. Permasalahan air bersih ini ditandai dengan kelangkaan air bersih pada beberapa wilayah. Menurut

Kulshreshtha (1993), besarnya potensi kelangkaan atau krisis air bersih pada suatu wilayah, dapat dilihat dari 4 (empat) aspek yaitu kuantitas, distribusi dari waktu ke waktu (kontinuitas), kualitas, dan tingkat pemakaian atau kebutuhan air bersih. Majumder (2015) menjelaskan bahwa kelangkaan air bersih pada suatu wilayah disebabkan oleh beberapa faktor utama yaitu urbanisasi, pencemaran air, perubahan iklim, dan buruknya pengelolaan air yang ada.

Indonesia merupakan salah satu Negara dengan potensi sumber daya air yang besar di dunia (Maddocks et al, 2015). Meskipun dengan potensi sumber daya air yang besar, tidak tertutup kemungkinan kelangkaan air bersih pada beberapa wilayah di Indonesia. Pada tahun 2017 beberapa peristiwa kelangkaan air bersih penduduk terjadi di beberapa wilayah Indonesia. Beberapa media daring memberitakan topik kelangkaan air ini. *Republika.co.id* pada bulan September, setidaknya memuat 10 (sepuluh) kejadian bahkan lebih kelangkaan air bersih yang tersebar di beberapa daerah di pulau Sumatera, Jawa, Sulawesi, dan Kepulauan Nusa Tenggara. Begitu juga dengan *Kompas.com* memberitakan kekeringan dan krisis air bersih di beberapa wilayah di Jawa Tengah dan Jawa Timur. *Tirto.id*, pada tanggal 13 September 2017 mengabarkan bahwa Presiden Joko Widodo melakukan rapat terbatas dengan beberapa menteri Kabinet Kerja beserta Gubernur Jawa Tengah dan Jawa Timur dalam rangka pembahasan kekeringan dan krisis air bersih serta langkah-langkah dalam menanggulangnya di beberapa wilayah Indonesia.

Fenomena kelangkaan air bersih di suatu kawasan menggambarkan kondisi ketidakcukupan suplai air bersih terhadap kebutuhan yang ada. Salah satu manifestasi dari kelangkaan air bersih ditandai dengan rendahnya akses terhadap air bersih bagi penduduk (UNICEF & WHO, 2017). Secara fisik akses terhadap air bersih menggambarkan kemampuan masyarakat dalam mendapatkan air bersih berdasarkan jumlah atau volume air, waktu mendapatkan, dan jarak dari pemukiman (Howard & Bartram, 2003). Akses masyarakat terhadap sumber air bersih yang layak sangat ditentukan oleh faktor dari aspek suplai yang tersedia dan tidak terlalu dipengaruhi oleh aspek pengguna air bersih sendiri (Soebagyo et al, 2013). Hal ini juga bermakna bahwa kebutuhan akan air bersih merupakan

kebutuhan dasar/primer dan bukan kebutuhan sekunder sehingga preferensi terhadap sumber air bersih tidak terlalu dipengaruhi oleh perilaku konsumen akan tetapi sangat dipengaruhi oleh kondisi suplai yang ada.

Air bukan lagi sebagai barang yang tersedia secara melimpah dan bebas digunakan, melainkan telah menjadi komoditi ekonomi yang makin langka, sehingga diperlukan pengelolaan yang tepat (Kodoatie & Robert, 2002). Untuk mencapai efektifitas program dalam rangka pencapaian akses yang menyeluruh terhadap air bersih yang layak dan meminimalisir risiko kelangkaan air bersih, pemangku kepentingan membutuhkan informasi yang akurat, mudah diakses, dan handal (Garriga & Foguet, 2011). Nantinya informasi ini dibutuhkan khususnya untuk: (i) pengukuran progress kebijakan dan performansi atau kinerja sektor air bersih; (ii) pengusulan anggaran peningkatan sektor air bersih; (iii) pengalokasian sumber daya untuk menghasilkan pelayanan dasar yang optimal kepada yang paling membutuhkan atau perumusan sasaran prioritas.

Kebijakan peningkatan akses penduduk terhadap air bersih melibatkan beberapa sektor yang saling bersinergi untuk menghasilkan layanan yang berkelanjutan. Sebagaimana dimuat dalam Rencana Jangka Panjang Nasional 2005 – 2025 bidang Cipta Karya, untuk mencapai target akses air minum dan sanitasi masyarakat diamanatkan adanya pendekatan yang terpadu diantara beberapa sektor yaitu sektor sumber daya alam dan lingkungan hidup, sumber daya air, dan sektor kesehatan. Hal ini berimplikasi kepada kebutuhan pengelolaan data yang terpadu juga dalam penyediaan air bersih penduduk. Keterbatasan informasi atau informasi yang tumpang tindih di sektor air bersih berdampak terhadap efektifitas dan keberlanjutan program di sektor ini. Permasalahan utama dari ketersediaan data dan informasi ini ditandai dengan : (i) sulitnya mengkomparasi data sebagai akibatnya terlalu heterogennya indikator, (ii) terbatasnya data yang tersedia, (iii) sulitnya mengkombinasikan data dari berbagai sumber, (iv) dan permasalahan validitas statistik ketika data-data agregat diturunkan pada sub wilayah geografis yang lebih kecil (Garriga et al, 2013).

Untuk meningkatkan pemahaman terhadap fenomena tertentu dalam pembangunan di suatu wilayah, sangat efektif apabila analisis spasial atau

keruangan diaplikasikan dalam program monitoring dan evaluasi kebijakan (Rustiadi et al, 2011). Pengendalian program peningkatan aksesibilitas air bersih penduduk dengan pendekatan analisis keruangan/spasial relatif masih sangat sedikit (Garriga & Foguet, 2011) sehingga sangat sulit mengukur tingkat keberhasilan program sektor air bersih sampai wilayah/komunitas terkecil. Implikasi dari belum terjangkaunya data dan informasi dari komunitas atau kelompok masyarakat terkecil mengakibatkan sasaran prioritas dari program semakin sulit dirumuskan.

Water Point Mapping (WPM) adalah metode baru yang dikembangkan oleh WaterAid, sebuah lembaga bantuan internasional yang tergabung dalam WHO/UNICEF JMP (Joint Monitoring Program) yang bertujuan memantau pencapaian target pembangunan global di bidang sanitasi dan air minum (Garriga & Foguet, 2011). Metode WPM menggunakan posisi geografis semua titik pengambilan air bersih penduduk pada suatu wilayah yang dideskripsikan sebagai poin atau titik-titik yang dirangkum untuk keperluan manajemen, teknis, dan informasi demografi (WaterAid & ODI, 2005). Menurut Giné-Garriga dkk (2013), WPM mampu menjawab beberapa permasalahan data dan informasi tentang aksesibilitas air bersih dan sanitasi sampai tingkat komunitas terkecil.

1.2 Perumusan Masalah

Sebagai Kabupaten yang memiliki jumlah penduduk terbesar kedua di Provinsi Sumatera Barat, Pemerintah Kabupaten Agam terus berupaya meningkatkan akses layanan penyediaan air bersih yang merupakan salah satu urusan wajib Pemerintah Daerah dalam rangka meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Upaya penyediaan air bersih bertujuan untuk meningkatkan derajat kesehatan. Pada akhir tahun 2013 capaian akses aman terhadap air bersih diperkirakan mencapai 66,97% secara agregat dengan rincian 31,67% sistem perpipaan dan 35,30% sistem non perpipaan.

Capaian penyediaan air bersih di Kabupaten Agam masih tergolong rendah dengan akses air bersih penduduk secara agregat masih dibawah angka 70%. Terlebih apabila diturunkan pada skala Kecamatan, apalagi skala Nagari bahkan

Jorong, akan sangat terlihat ketimpangan dalam penyediaan air bersih. Pada tingkat Kecamatan, masih terdapat beberapa Kecamatan di wilayah timur Kabupaten Agam yang memiliki proporsi penduduk dengan akses air bersih dibawah 50% yaitu Kecamatan IV Koto, Kecamatan Banuhampu, dan Kecamatan Ampek Angkek (Bappeda, 2015). Persentase rumah tangga yang menggunakan air kemasan sebagai sumber air minum menunjukkan peningkatan yang signifikan tiap tahunnya (Status Lingkungan Hidup Daerah, 2014). Sekiranya sumber yang lain tidak berfungsi optimal, air kemasan bukanlah termasuk kedalam kategori sumber air bersih yang layak menurut WHO (WHO/UNICEF, 2005).

Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum (RISPAM) yang telah ditetapkan pada tahun 2015 di Kabupaten Agam, telah memberikan arahan dan panduan pelaksanaan program pencapaian akses aman terhadap air bersih di Kabupaten Agam. Arahan dan panduan ini hanya bersifat target secara umum. Disisi lain RISPAM baru menggambarkan data capaian pelayanan air bersih penduduk secara umum dan belum menggambarkan karakteristik titik pengambilan air bersih penduduk secara spasial. Hal ini akan menjadi permasalahan tersendiri dalam merumuskan intervensi apa yang akan dilakukan pemangku kepentingan dalam mencapai akses yang berkelanjutan terhadap air bersih sebesar 100% pada tahun 2019 sesuai target nasional.

Meskipun pengendalian program penyediaan air bersih telah diatur dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum nomor 18 Tahun 2007 tentang Penyelenggaraan Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum dan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum nomor 01 Tahun 2009 tentang Penyelenggaraan Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum Bukan Jaringan Perpipaan, integrasi dalam monitoring dan evaluasi program antar sektor untuk mencapai akses penduduk yang berkelanjutan terhadap sumber air bersih belum bisa diimplementasikan dengan baik, tepat, dan berkesinambungan. Monitoring dan evaluasi yang tidak efektif akan berdampak pula pada ketidakefektifannya sebuah upaya pembangunan. Di dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kabupaten Agam tahun 2016-2021 sektor air bersih, informasi capaian akses air bersih penduduk didapatkan dari sumber yang berbeda yaitu dari BPS dan

Kelompok Kerja Air Minum dan Penyehatan Lingkungan (Pokja AMPL) Kabupaten Agam. Data dari sumber diatas cenderung berbeda dan tidak sinkron sehingga penetapan sasaran pembangunan menjadi kurang tepat. Pada tahun 2014 dinyatakan bahwa akses air bersih penduduk mencapai 79,48 persen dengan sumber data yang digunakan berasal dari Pokja AMPL. Sementara untuk tahun 2015 data yang digunakan berasal dari BPS Kabupaten Agam, dimana akses air bersih penduduk baru mencapai 69,87 persen. Terdapat gap data yang cukup besar yang tidak bisa diabaikan begitu saja, namun keduanya tetap digunakan tanpa ada analisis lebih lanjut.

Dari uraian diatas, terlihat dengan jelas bahwa di Kabupaten Agam masih terdapat masalah dalam penyelenggaraan program penyediaan air bersih penduduk terutama dalam pengendalian program melalui monitoring dan evaluasi dan perlu dikaji lebih mendalam lagi.

Kondisi ini menimbulkan pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimana karakteristik program penyediaan air bersih penduduk di Kabupaten Agam dan pelaksanaan monitoring yang sedang berjalan;
2. Bagaimana karakteristik penggunaan Water Point Mapping dalam monitoring penyediaan air bersih penduduk;
3. Bagaimana perbandingan metode monitoring yang digunakan saat ini dengan pendekatan Water Point Mapping.

1.3 Tujuan dan Sasaran

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi karakteristik pendekatan Water Point Mapping dalam monitoring penyediaan air bersih penduduk di Kabupaten Agam dan mengidentifikasi tantangan penggunaan Water Point Mapping dalam monitoring penyediaan air bersih penduduk di Kabupaten Agam.

Sasaran yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Mengidentifikasi karakteristik penyediaan air bersih penduduk di Kabupaten Agam;

2. Mengidentifikasi karakteristik program sektor air bersih di Kabupaten Agam;
3. Mengidentifikasi karakteristik pelaksanaan monitoring dan permasalahan program penyediaan air bersih penduduk saat ini di Kabupaten Agam;
4. Mengidentifikasi penyediaan air bersih penduduk dengan pendekatan Water Point Mapping di Jorong Limo Badak, Nagari Malalak Timur, Kabupaten Agam;
5. Mengidentifikasi perbandingan monitoring penyediaan air bersih penduduk dengan pendekatan Water Point Mapping dan metode monitoring yang berjalan di Kabupaten Agam;

1.4 Manfaat

Diharapkan hasil penelitian ini memberikan manfaat bagi berbagai pihak yaitu:

1. Bagi pemerintah

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan tambahan informasi dalam pengendalian program penyediaan air bersih penduduk dan dapat menjadi acuan dalam pengambilan keputusan dalam rangka pencapaian aksesibilitas penduduk terhadap air bersih sebesar 100 persen yang layak dan berkelanjutan di Kabupaten Agam.

2. Bagi masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi pencapaian target pembangunan di bidang air bersih yang dilakukan oleh para pemangku kepentingan sehingga mampu mendorong peningkatan keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan air bersih di kemudian hari.

3. Bagi akademisi

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi tambahan referensi dalam penelitian-penelitian sejenis di masa yang akan datang.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Air Bersih

Menurut Kodoatie (2003), air bersih adalah air yang dipakai sehari-hari untuk keperluan mencuci, mandi, memasak dan dapat diminum setelah dimasak. Sedangkan Menurut Suripin (2002), yang dimaksud air bersih yaitu air yang aman (sehat) dan baik untuk diminum, tidak berwarna, tidak berbau, dengan rasa yang segar.

Mengingat betapa pentingnya air bersih untuk kebutuhan manusia, maka kualitas air tersebut harus memenuhi persyaratan (Peraturan Menteri Kesehatan No.416/PerMenKes/IX/1990), yaitu :

1. Syarat fisik: air harus bersih dan tidak keruh, tidak berwarna, tidak berbau dan tidak berasa, suhu antara $10^{\circ} - 25^{\circ} \text{C}$ (sejuk).
2. Syarat kimiawi: tidak mengandung bahan kimiawi yang mengandung racun, tidak mengandung zat-zat kimiawi yang berlebihan, cukup yodium, pH air antara 6,5 – 9,2
3. Syarat bakteriologi: tidak mengandung kuman-kuman penyakit seperti disentri, kolera dan bakteri patogen penyebab penyakit.

Di Indonesia ketentuan mengenai standar kualitas air bersih mengacu kepada Peraturan Menteri Kesehatan Nomor: 416 tahun 1990 tentang syarat-syarat dan pengawasan kualitas air. Penyediaan air bersih di Indonesia untuk masyarakat dilakukan masyarakat itu sendiri (sistem individual dan komunal) dan oleh pemerintah. Kualitas air bersih penduduk, baik yang dihasilkan oleh sumber yang ada di masyarakat ataupun oleh pemerintah sampai saat ini belum semuanya memenuhi syarat yang ditentukan. Hal ini diperlukan sekali pengawasan dan pengontrolan atas kualitas air bersih. Karena air bersih digunakan untuk keperluan sehari-hari seperti minum, memasak, mencuci dan lain-lain.

Dalam penelitian ini akan membatasi pengertian air bersih yaitu pada air yang digunakan sehari-hari untuk keperluan minum, masak, MCK dan lain-lain

dengan kualitas standar air bersih berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 416.IX/1990.

2.1.1 Kebutuhan Air Bersih Penduduk

Kebutuhan/permintaan air adalah jumlah air yang diperlukan untuk menunjang segala kegiatan manusia. Kebutuhan air penduduk meliputi kebutuhan air bersih domestik dan non domestik (Kodoatie, 2003).

Air domestik adalah air yang digunakan untuk keperluan rumah tangga. Kebutuhan air domestik sangat ditentukan oleh jumlah penduduk dan konsumsi perkapita. Kecenderungan populasi dan sejarah populasi dipakai sebagai dasar perhitungan kebutuhan air domestik terutama dalam penentuan kecenderungan laju pertumbuhan. Pertumbuhan ini juga tergantung dari rencana pengembangan dari tata ruang wilayah. Daerah permukiman di perkotaan dengan daerah permukiman dipedesaan dalam kebutuhan airnya sangat berbeda karena mempunyai karakteristik yang berbeda. Dalam pedoman tentang kualitas air minum, WHO mendefinisikan air domestik sebagai air yang digunakan untuk semua keperluan domestik termasuk konsumsi, mandi, dan persiapan makanan (WHO dalam Howard dan Bartram, 2003). Ini berarti bahwa kebutuhan akan kecukupan air digunakan untuk semua kebutuhan dan tidak semata-mata untuk konsumsi air saja. Air merupakan nutrisi dasar dari tubuh manusia dan berperan penting bagi kehidupan manusia yang mendukung dalam proses pencernaan makanan, adsorpsi, transportasi, dan lain-lain dalam tubuh manusia. Air juga berperan penting dalam persiapan pangan dan makanan, yang semuanya itu termasuk dalam kebutuhan konsumsi. Dengan mempertimbangkan kebutuhan minum dan memasak, maka sekitar 7,5 liter per hari dapat dikalkulasi sebagai dasar minimum air yang diperlukan (Howard & Bartram, 2003). Perlunya tambahan volume untuk menjaga kebersihan makanan dan personal seperti mencuci tangan dan makanan, mandi, dan mencuci pakaian.

Secara kuantitas jumlah kebutuhan air untuk rumah tangga per kapita tidaklah sama di setiap daerah, di Indonesia Standar Kebutuhan Air Bersih per kapita dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 1 Standar Kebutuhan Air per-Kapita

Kategori Kota	Jumlah Penduduk (Orang)	Standar (Liter/Orang/Hari)
Kota Metropolitan	>1.000.000	170 – 190
Kota Besar	500.000 s/d <1.000.000	150 – 170
Kota Sedang	100.000 s/d < 500.000	130 – 150
Kota Kecil	20.000 s/d < 100.000	100 – 130
Kota Kecamatan	2.000 s/d 20.000	90 - 100

Sumber : Ditjen Cipta Karya, 1997

Di dalam lingkungan rumah tangga peranan air dibutuhkan untuk kelangsungan hidup secara fisik, higienis, dan kenyamanan. Bila kepentingan untuk fisik dan higienis terpenuhi, maka fungsi air untuk kenyamanan kemudian berkembang sejalan dengan cara hidup dan sulit untuk menyatakan ukuran kebutuhan air untuk kenyamanan tersebut. Dalam memperkirakan jumlah kebutuhan air untuk rumah tangga sehari-hari dihitung berdasarkan standar kebutuhan minimum penduduk yang meliputi kebutuhan air untuk makan, minum, mandi, kebersihan rumah dan menyiram tanaman.

Air non domestik adalah air yang digunakan untuk keperluan perkantoran, pariwisata, tempat ibadah, tempat sosial serta tempat komersil dan umum lainnya. Kebutuhan air komersil untuk suatu daerah cenderung meningkat sejalan dengan peningkatan penduduk dan perubahan tataguna lahan. Kebutuhan air ini dapat mencapai 20 persen sampai dengan 25 persen dari total suplai (produksi) air. Kebutuhan air bersih untuk saat ini dapat diidentifikasi namun untuk kebutuhan industri yang akan datang cukup sulit untuk diperkirakan karena kesulitan mendapat data yang akurat (Kodoatie, 2003).

2.1.2 Penyediaan Air Bersih Penduduk

Berdasarkan ketentuan dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 122 Tahun 2015 tentang Sistem Penyediaan Air Minum bahwa penyediaan air bersih dilakukan dengan 2 (dua) tipe yaitu air bersih dengan perpipaan dan non-perpipaan dimana kedua tipe ini merupakan ketentuan yang

menggambarkan kondisi yang layak dalam penyediaan air bersih penduduk. Penyediaan air bersih dengan sistem perpipaan terdiri atas sambungan rumah tangga atau perkantoran, hidran/kran umum dan hidran kebakaran. Dalam buku penjelasan Program Perbaikan Lingkungan Perumahan Kota (PLPK) diterangkan bahwa standar untuk pelayanan hidran umum yaitu: Setiap kampung terdiri dari 3-10 unit hidran untuk melayani masyarakat antara 30-50 ltr/org/hr. Jarak antar kran 100 s.d 150 m disesuaikan kondisi, satu kran umum/ ha dapat melayani 300-400 orang (DJCK PU dalam Eda, 2007). Sedangkan untuk sistem bukan perpipaan, penyediaan air bersih penduduk berupa sumur gali, sumur bor, bak penampungan air hujan, terminal air, dan bangunan perlindungan mata air.

Sebagai indikator dalam perencanaan pembangunan air bersih, WHO menetapkan kategori sumber air bersih penduduk ke dalam 2 (dua) kategori (WHO/UNICEF, 2005) yaitu sumber yang terpelihara/terjaga (*Improved Water Source*) dan sumber yang tidak terjaga (*Not Improved Water Source*). Kategori sumber air yang terjaga diartikan sebagai sumber air bersih yang karena konstruksi dan proses penyalurannya terpelihara dari bahan kontaminasi dari luar baik secara fisik, kimia, dan bakteriologis. Untuk lebih lanjut dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2 Kategori Sumber Air Bersih Penduduk

<i>Improved Water Source</i> (Sumber Terjaga)	<i>Not Improved Water Source</i> (Sumber tak Terjaga)
- Air Bersih Perpipaan (Sambungan Rumah, Hidran/Kran Umum)	- Sumur yang tidak terlindungi
- Sumur Gali Terlindungi	- Mata Air yang tidak terlindungi
- Sumur Bor	- Air permukaan (sungai, kolam, saluran irigasi, dan danau)
- Mata Air Terlindungi	- Air kemasan
- Penampungan Air Hujan	- Truk tangki air
- Terminal Air	-

Sumber : WHO/UNICEF, 2005; PP 122/2015, 2015

2.1.3 Permasalahan Air Bersih Penduduk

Air bersih bagi penduduk di suatu wilayah merupakan suatu prasarana yang sangat penting untuk menunjang keberlangsungan daerah tersebut untuk berkembang. Sejalan dengan meningkatnya populasi penduduk, maka kebutuhan untuk air bersih pun meningkat, baik dalam kualitas maupun kuantitas. Air bukan lagi sebagai barang yang tersedia secara melimpah dan bebas digunakan, melainkan telah menjadi komoditi ekonomi yang makin langka, sehingga diperlukan pengelolaan yang tepat (Kodoatie & Robert, 2002). Oleh karena itu penyediaan prasarana air bersih merupakan sesuatu yang harus direncanakan dan dipersiapkan dengan matang. Air bersih di permukiman harus selalu tersedia dengan volume yang sesuai kebutuhan, jarak pengambilan dan waktu pengambilan yang mudah diakses oleh semua penduduk serta harga yang terjangkau.

Kekurangan air bersih oleh masyarakat akan menimbulkan masalah pada beberapa aspek yang akibatnya dapat terasa secara langsung atau tidak langsung oleh masyarakat. Bagi masyarakat yang mempunyai kemampuan ekonomi yang baik dapat memenuhi air bersih dengan membeli air dari bersih tangki yang dijual atau membeli air kemasan isi ulang. Sedangkan masyarakat miskin, dimana mereka sudah memiliki uang terbatas cara untuk memenuhi kebutuhan air bersih dengan cara mengurangi jumlah konsumsi air bersih atau memakai air apa saja yang tidak jelas kualitasnya. Seperti ini terjadi pada masyarakat yang ada di sebagian wilayah Kabupaten Agam, mereka banyak memakai air sungai, danau, air sumur yang tidak layak untuk keperluan sehari-harinya.

Dengan mengurangi jumlah konsumsi air dibawah standar dan sumber air bersih yang digunakan tidak memenuhi kualitas air bersih berpengaruh pada menurunnya tingkat kesehatan. Masyarakat yang kurang sehat tidak dapat mengikuti pendidikan dengan baik dan tingkat produktivitasnya akan menurun karena sering sakit, pendapatan berkurang sedangkan pengeluaran bertambah karena harus membeli air bersih. Disini terlihat sekali pentingnya masyarakat mempunyai akses terhadap air bersih agar mereka dapat lebih sejahtera dikemudian hari.

Menurut Johnstone dan Wood dalam Mungkasa (2006) menerangkan bahwa masyarakat yang tidak dapat mengakses air bersih harus menanggung konsekuensi berupa:

1. Tingginya biaya untuk memperoleh air bagi masyarakat yang tidak punya akses. Masyarakat menghabiskan sekitar 10-40% dari penghasilannya atau mungkin 10-100 kali lipat harga air tarif rata-rata (Black dalam Mungkasa, 2004). Sedangkan air minum dianggap mahal jika pengeluaran melampaui 3 persen dari pendapatan rata-rata penduduk (Water Academy dalam Mungkasa, 2004).
2. Konsumsi air bersih menurun. Dengan tingginya biaya, jauh jarak dan waktu yang lama untuk mendapatkan air bersih menjadikan masyarakat tidak dapat memenuhi kebutuhan standar air bersih. Hilangnya pendapatan karena turunnya produktivitas dan bertambahnya biaya kesehatan. Dengan tidak adanya akses ke air bersih berpengaruh langsung atau tidak langsung pada pendapatan dan kesehatan karena banyak masyarakat yang terkena penyakit.

Menurut Bappenas(2007) dalam Subagyo et al, (2013) akses terhadap air bersih meliputi 5 (lima) indikator yaitu kualitas, kuantitas, kontinuitas, kehandalan layanan, keterjangkauan (jarak, waktu, dan harga). Capaian dari sasaran pembangunan sektor air bersih sesuai dengan target MDG's dikendalikan dengan indikator pemantauan berupa proporsi/jumlah penduduk yang menggunakan sumber air bersih yang terjaga/*improved water source*(UNESCO-International Hydrological Programme, 2015). Adapun untuk standar akses penduduk terhadap air bersih dapat dijelaskan sebagaimana tabel 3 berikut:

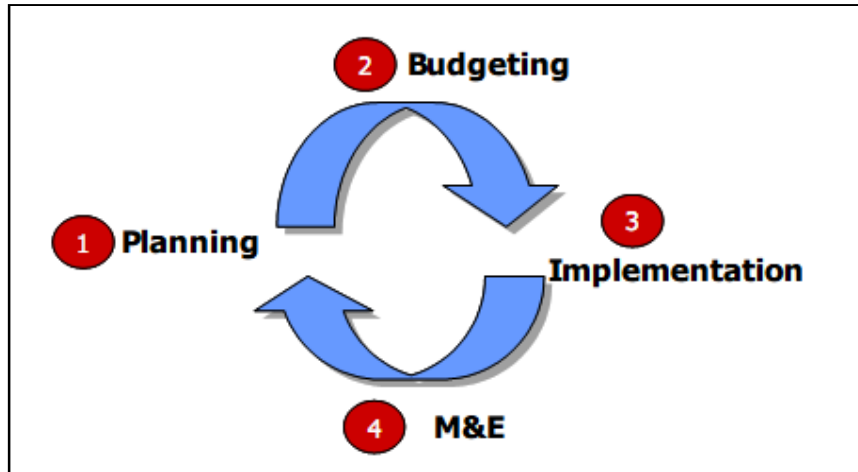
Tabel 3 Standar Akses Air Bersih Penduduk

Indikator	Standar	Institusi
Akses secara fisik	Jarak 0 – 1.000 m dan \leq 30 menit	WHO/UNICEF
Jumlah titik sumber air	1 hidran/kran umum untuk 300-400 orang	Kementerian PU
Kuantitas	50 - 100 liter/orang/hari	WHO
	90 - 190 liter/orang/hari	Kementerian PU
Kehandalan/Kontinuitas	24 Jam per hari, sepanjang tahun	WHO, Kementerian PU
Keterjangkauan Harga	5% dari pendapatan	WorldBank/ADB
	3% dari pendapatan	UNDP
	4% dari pendapatan	Kemendagri
Kualitas	Standard WHO	WHO, IUCN, UNDP,
	Permenkes 416 Tahun 1990	Kemenkes RI
Sosial Budaya	Standar budaya lokal	UN (Human Right)

Sumber : Mwamaso, 2015; Dirjen Cipta Karya, 1997; DJCK PU dalam Eda, 2007

2.2 Monitoring dan Evaluasi

Monitoring dan Evaluasi atau lebih familiar disingkat dengan M&E merupakan salah satu pilar dari Siklus Manajemen Perencanaan Pembangunan yaitu Perencanaan (*Planning*); Penganggaran (*Budgeting*); Pelaksanaan (*Implementing*); dan Monitoring dan Evaluasi (Castro, 2007 dalam BAPPENAS, 2009). Dalam siklus ini (Gambar 1) ditunjukkan bahwa monitoring dan evaluasi merupakan bagian penting yang akan mempengaruhi atau menjadi dasar dalam penyusunan rencana pembangunan berikutnya.



Gambar 1 Siklus Manajemen Perencanaan Pembangunan

Sumber : Castro, 2007 dalam BAPPENAS, (2009a)

Monitoring dan evaluasi merupakan serangkaian alat manajemen yang penting yang berfungsi untuk menelusuri atau menilai perkembangan sebuah upaya/kegiatan dan berguna dalam pengambilan keputusan selanjutnya (Yumi et al, 2007). Baik monitoring dan evaluasi dimaksudkan untuk mempengaruhi pengambilan keputusan, termasuk keputusan untuk memperbaiki, mengarahkan kembali atau menghentikan intervensi atau kebijakan yang dievaluasi; keputusan tentang strategi organisasi atau struktur manajemen yang lebih luas; dan keputusan oleh pembuat kebijakan pada nasional dan internasional serta lembaga donor/pemberi bantuan (Unicef, 2005). Muktiali (2010), merumuskan variabel-variabel yang menjadi kerangka utama dari kegiatan monitoring dan evaluasi sebagai berikut:

1. Arah kebijakan;
2. Sasaran;
3. Instrumen monitoring dan evaluasi yang meliputi:
 - kebutuhan data,
 - metode pengambilan,
 - sumber data.
4. Teknik analisis.

Menurut Ojha (1998) dalam Muktiali (2010), terdapat 5 (lima) elemen penting yang menentukan kualitas monitoring dan evaluasi, sebagai berikut:

1. Memiliki tujuan yang jelas yang ditandai dengan adanya indikator yang jelas pula;
2. Disusun oleh beberapa indikator yang meliputi input, output, outcome, dan dampak;
3. Memiliki teknik pengumpulan data dan manajemen data yang handal;
4. Memiliki tujuan untuk membangun sistem institusional dan pembangunan kapasitas;
5. Memasukkan monitoring dan evaluasi ke dalam kegiatan/proyek.

2.2.1 Pengertian dan Tujuan Monitoring

Monitoring merupakan suatu kegiatan mengamati secara seksama suatu keadaan atau kondisi, termasuk juga perilaku atau kegiatan tertentu, dengan tujuan agar semua data masukan atau informasi yang diperoleh dari hasil pengamatan tersebut dapat menjadi landasan dalam mengambil keputusan dan tindakan selanjutnya yang diperlukan (BAPPENAS, 2005). Sementara menurut OECD DAC Glosarium dalam Austrian Development Agency, (2009), monitoring merupakan fungsi yang terus menerus/berkelanjutan yang menggunakan sistematika pengumpulan data atas indikator yang spesifik, yang bertujuan untuk menyediakan informasi perkembangan/progres dan capaian suatu sasaran program dan progres penggunaan sumber dana dari sebuah intervensi pembangunan yang sedang berjalan bagi pengelola/pihak manajemen dan pemangku kepentingan terkait.

Monitoring terbagi kepada 2 (dua) jenis (Unicef, 2005):

1. Monitoring situasi (*situation monitoring*)

Monitoring situasi bertujuan untuk mengukur perubahan sebuah kondisi/situasi yang akan dievaluasi. Monitoring situasi juga bisa meliputi konteks yang luas, seperti monitoring perkembangan/tren sosial ekonomi dan kebijakan pemerintah/lembaga.

2. Monitoring performa (*performance monitoring*)

Monitoring performa bertujuan untuk mengukur hasil/capaian spesifik berkaitan dengan implementasi sebuah rencana strategi, program, maupun kegiatan.

Dunn, (2000), menjelaskan bahwa tujuan dari monitoring meliputi:

1. *Compliance* (Kesesuaian/Kepatuhan)

Menentukan apakah implementasi program/kegiatan sesuai dengan standar dan prosedur yang telah ditetapkan.

2. *Auditing* (Pemeriksaan)

Menentukan apakah sumber-sumber/pelayanan kepada kelompok sasaran memang sampai kepada mereka.

3. *Accounting* (Penghitungan/Akuntansi)

Menentukan perubahan sosial dan ekonomi apa saja yang terjadi setelah implementasi sejumlah program dari waktu ke waktu.

4. *Explanation* (Penjelasan)

Menjelaskan hasil-hasil program, berbeda dengan tujuan yang telah ditetapkan dalam perencanaan.

2.2.2 Pengertian dan Tujuan Evaluasi

Evaluasi merupakan upaya penilaian sistematis dan obyektif dari proyek atau program yang sedang berjalan atau selesai, desain, implementasi dan hasilnya. Tujuannya adalah untuk menentukan relevansi dan pemenuhan tujuan, efisiensi pembangunan, efektivitas, dampak dan keberlanjutan sebuah program/kegiatan (OECD DAC Glosarium dalam Austrian Development Agency, 2009).

Menurut Arikunto, (2002) evaluasi memiliki tujuan umum dan tujuan khusus. Dimana tujuan umum diarahkan kepada program secara keseluruhan, sedangkan tujuan khusus lebih difokuskan kepada masing-masing komponen.

Agar proses evaluasi menjadi objektif, perlu untuk mencapai analisis yang seimbang, mengenali bias dan merekonsiliasi perspektif para pemangku

kepentingan yang berbeda (termasuk pemangku kepentingan utama) melalui penggunaan sumber dan metode yang berbeda (Unicef, 2005).

2.2.3 Perbedaan antara Monitoring dan Evaluasi

Terdapat kerancuan dalam penggunaan istilah monitoring dan evaluasi. Keduanya sering dianggap persis, padahal dari sudut tujuan, manfaat, pelaksanaan, dan hasil yang diperoleh sangat berbeda. Tabel berikut berikut secara umum dapat menjelaskan perbedaan antara monitoring dan evaluasi.

Tabel 4 Perbedaan antara Monitoring dan Evaluasi

	Monitoring	Evaluasi
1. Tujuan	Menilai pelaksanaan program/kegiatan terhadap sasaran yang ingin dicapai	Menganalisis mengapa sasaran dapat tercapai atau tidak
2. Pertanyaan	Sampai dimanakah sasaran dapat dicapai terhadap sasaran yang ingin dicapai	- Apakah sasaran program/kegiatan tercapai/tidak? - Mengapa? - Bagaimana relevansi, keberlanjutan, dan efektifitas program/kegiatan?
3. Lingkup	Komprehensif	Selektif
4. Metodologi	- Menerjemahkan indikator kinerja dan target - Mengukur kinerja dengan mengaitkan program/kegiatan, sumber daya, target, tanggung jawab, dan hasil - Apakah penyimpangan tersebut dapat dibenarkan	Menilai faktor-faktor spesifik yang mempengaruhi hasil pelaksanaan kegiatan
5. Pelaksanaan	Dilaksanakan terus-	Umumnya dilaksanakan pada

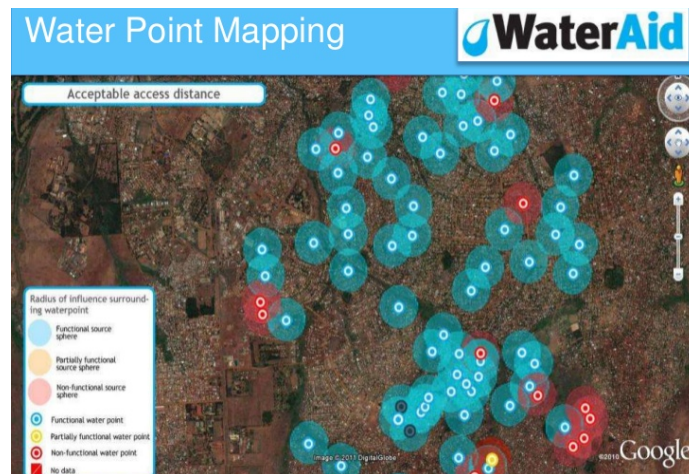
	Monitoring	Evaluasi
	menerus atau secara berkala selama program/kegiatan berjalan (kontinyu)	pertengahan dan akhir program/kegiatan
6.Manfaat	<ul style="list-style-type: none"> - Laporan kemajuan - Klarifikasi tujuan pelaksanaan program/kegiatan - Peringatan dini terhadap permasalahan yang terjadi - Alat kontrol - Akuntabilitas penyampaian input program/kegiatan 	<ul style="list-style-type: none"> - Memadukan hasil pembelajaran - Memberikan alternative strategis - Akuntabilitas penggunaan sumber daya - Pembelajaran tentang hal-hal yang dapat dilakukan lebih baik dimasa yang akan datang

Sumber : BAPPENAS, (2009b)

2.3 Water Point Mapping

2.3.1 Water Point Mapping dan Analisis Spasial

Water Point Mapping adalah sebuah metode yang menggunakan pendekatan spasial/ruang yang digunakan untuk keperluan pemantauan sebaran titik pengambilan air bersih dan status penyediaan air bersih pada suatu wilayah sampai tingkat wilayah/administrasi terkecil. Metode ini menggunakan posisi geografis semua sumber air bersih penduduk pada suatu wilayah yang dideskripsikan sebagai poin atau titik-titik yang dirangkum untuk keperluan pengelolaan, teknis, dan informasi demografi (WaterAid & ODI, 2005). Metode Water Point Mapping menggabungkan beberapa aspek data yang berkaitan dengan unit layanan air bersih berupa titik pengambilan air bersih (*point source*) dan meng-overlay/tumpang susun data point/titik ini dengan informasi populasi dan batas administrasi. Water Point Mapping dapat berfungsi mempermudah visualisasi sebaran spasial cakupan penyediaan air bersih dan juga mampu menggambarkan isu pemerataan dalam penyediaan air bersih. Untuk lebih jelas ilustrasi WPM dapat dilihat sebagaimana gambar berikut.



Gambar 2 Ilustrasi Metode Water Point Mapping

Sumber : WaterAid, 2005

Metode WPM dalam sektor air bersih dilakukan melalui beberapa tahapan sebagai berikut (Giné-Garriga et al., 2013):

1. Identifikasi titik pengambilan air bersih penduduk dan mengelompokkannya ke dalam kategori sumber yang terpelihara/terjaga dan sumber yang tidak terpelihara/terjaga;
2. Identifikasi permasalahan kualitas air dan kontinuitas pelayanan;
3. Identifikasi kinerja sektor air bersih dengan indikator WPM;
4. Kombinasi dengan informasi karakteristik penyediaan air bersih skala rumah tangga.

Water Point Mapping merupakan salah satu rangkaian dari upaya menganalisis penyediaan air bersih secara spasial. Analisis spasial adalah salah satu alat analisis yang menggunakan data spasial (data yang memiliki atribut geografis/lokasi) untuk meningkatkan pemahaman, dan membuat prediksi atau peramalan terhadap fenomena tertentu (Rustiadi et al., 2011). Analisis ini bertujuan untuk mendeskripsikan kejadian-kejadian di dalam ruang geografis secara cermat dan akurat. Setelah mendeskripsikan, analisis spasial menjelaskan secara sistematis pola kejadian dan hubungan antar kejadian di dalam ruang sebagai upaya meningkatkan pemahaman terhadap proses yang menentukan distribusi kejadian yang terobservasi. Selanjutnya analisis spasial

bertujuan untuk meningkatkan kemampuan dalam pengendalian kejadian-kejadian dalam ruang geografis.

Analisis spasial lebih lanjut dapat dilakukan dalam metode Water Point Mapping ini untuk menganalisis permasalahan penyediaan air bersih yang berhubungan dengan isu pemerataan pembangunan, kelangkaan air bersih, kerusakan lingkungan, bahkan isu ketahanan air dan pangan. Dengan pendekatan Water Point Mapping ini mempermudah pemangku kepentingan dan pihak yang memiliki otoritas dalam pengambilan keputusan/kebijakan untuk menarik sebuah pembelajaran dari upaya-upaya pembangunan di sektor air bersih yang dilakukan (WaterAid & ODI, 2005). Lebih lanjut Water Point Mapping merupakan sebuah kerangka kerja yang terintegrasi dengan seperangkat unsur-unsur yang berpengaruh atas terbentuknya sebuah proses pembuatan kebijakan berdasarkan keterangan-keterangan atau informasi yang ada (ODI RAPID Briefing 1, 2014).

2.3.2 Fungsi Water Point Mapping dalam Perencanaan

Water Point Mapping memiliki fungsi dalam perencanaan air bersih (Garriga & Foguet, 2011) sebagai informasi cakupan penyediaan air bersih, dasar pengalokasian sumber daya dalam rumusan prioritas penyediaan air bersih, dasar usulan investasi atau pendanaan di bidang pengembangan penyediaan air bersih, dan pengukuran progres atau kemajuan dan kinerja sektor air bersih. Cakupan penyediaan air bersih sebagaimana indikator kinerja sasaran dari pembangunan sektor air bersih menggambarkan proporsi penduduk yang memiliki akses terhadap sumber air bersih yang layak. Dalam metode WPM digambarkan titik-titik pengambilan air bersih yang layak/terjaga dan sebaran penduduk sebagai pengguna/penerima manfaat. Dengan adanya informasi sebaran titik pengambilan air bersih dan sebaran penduduk, penetapan kelompok sasaran prioritas dari program pengembangan air bersih lebih tepat dan mudah dilakukan. Disamping itu, dengan metode ini pengukuran progres dan kinerja sektor air bersih bisa dianalisis pada semua level administratif maupun batas ekologis.

Salah satu bentuk manajemen dalam perencanaan pembangunan yang baik salah satunya ditandai dengan pengendalian yang tepat terhadap keluaran (*output*)

dan hasil (*outcome*) program atau kegiatan (Mahmudi, 2015). Lebih lanjut perubahan terpenting terkait dengan penekananan atas pengendalian *output* dan *outcome* ini adalah adanya reformasi anggaran, yaitu penggunaan anggaran berbasis kinerja (*performance budgeting*). Anggaran dalam pembangunan harus berdasarkan kinerja capaian atau berfokus kepada hasil (*outcome*) dan bukan berfokus pada input atau output saja (Osborne et al, 1992) seperti berapa banyak dana yang dibelanjakan, berapa banyak orang yang dilayani, atau pelayanan apa yang diterima oleh tiap orang. Kecenderungan pengukuran kinerja yang hanya sampai *output* atau *outcome* didefinisikan terlalu sempit sehingga aparatur pemerintah hanya berkonsentrasi pada sedikit hasil yang benar-benar ingin dicapai organisasi. Disisi lain pemerintah berkemungkinan membuat ukuran kinerja yang terlalu banyak sehingga tidak bisa diidentifikasi apa yang menjadi prioritas. Ukuran kinerja yang terlalu banyak itu akan menghasilkan '*information overload*' yang berdampak pada penumpukan informasi yang tidak memberi manfaat.

Indikator kinerja sektor air bersih pada dasarnya telah jelas dan ringkas. Proporsi penduduk atau rumah tangga terhadap sumber air bersih yang layak dan berkelanjutan adalah indikator kinerja sasaran pembangunan di sektor air bersih yang dimaksud dalam MDG's. Meskipun demikian, tidak sedikit perdebatan terjadi dalam mengadopsi indikator kinerja sasaran ini, terutama mendefinisikan 'layak dan berkelanjutan' dalam intervensi program penyediaan air bersih yang akan dilakukan. Meskipun tidak mudah dalam merumuskan kinerja program penyediaan air bersih, namun pemerintah seringkali mempersempit indikator kinerja program sektor air bersih hanya berupa persentase penduduk yang memiliki akses air bersih terhadap jumlah penduduk total. Hal ini jelas tidak mengindahkan aspek-aspek lain dalam pengukuran kinerja sektor air bersih seperti kualitas, kuantitas, kontinuitas, keterjangkauan, dan kehandalan layanan.

Dalam metode WPM terdapat beberapa parameter yang bisa digunakan sebagai *baseline data* untuk perumusan rencana indikator kinerja sasaran dari program penyediaan air bersih (Jimenez & Foguet, (2008), Garriga et al., (2013), Garriga et al, (2015)). Beberapa data tersebut sebagai berikut:

1. Water Point : titik pengambilan air bersih.

2. Improved Water Point : titik pengambilan air bersih yang terjaga/terpelihara.
3. Improved Community Water Point (ICWP) atau not-Restricted Water Point : titik pengambilan air bersih komunal yang terjaga/terpelihara.
4. Functional Improved Community Water Points : ICWP yang fungsional (berfungsi/bisa menghasilkan air bersih).
5. Bacteriological Acceptable of Functional ICWP : ICWP yang memenuhi syarat kualitas bakteriologis.
6. Year round Functional ICWP : ICWP yang berfungsi sepanjang tahun atau tidak musiman.
7. Bacteriological Acceptabel and Year round functional ICWP : ICWP yang memenuhi syarat kualitas bakteriologis dan berfungsi sepanjang musim.

Adapun indikator utama yang digunakan dalam metode WPM dalam perencanaan dan pengelolaan air bersih (Garriga et al., 2015), sebagai berikut:

Tabel 5 Indikator Perencanaan dalam Penyediaan Air Bersih

Indikator	Definisi	Keterangan	Formula	Kegiatan yang mungkin untuk dilaksanakan
Indikator yang berhubungan dengan cakupan layanan air bersih				
- Indikator Cakupan Layanan	% penduduk dengan titik pengambilan air bersih (Water Point) yang layak dalam suatu wilayah sesuai dengan standar yang ditetapkan (Di Indonesia 300-400 orang untuk tiap Improved Water Point komunal → diambil 350, dan 1 unit tiap rumah untuk pola individual)	Titik pengambilan air bersih dapat berupa sambungan rumah, hidran/kran umum, sumur bor, sumur gali (terjaga), mata air terlindungi, penampungan air hujan, dan digambarkan sebagai titik atau poin	<p><u>Pola Komunal :</u></p> $\frac{\text{Jumlah Improved WP}}{\text{Jumlah Penduduk}} \times 350$ <p><u>Pola Individual :</u></p> $\frac{\text{Jumlah Improved WP}}{\text{Jumlah Penduduk}} \times 1$	<ul style="list-style-type: none"> - Pembangunan Water Point baru - Pembukaan akses untuk umum dari Water Point yang penggunaannya individual atau terbatas / Restricted Water Point
Indikator yang berhubungan dengan pengelolaan layanan air bersih				
- Indikator Keberfungsian	% Jumlah Titik Pengambilan Air Bersih (Water Point) yang berfungsi/beroperasi	Berfungsi/beroperasi berarti tetap mensuplai air bersih/masih dimanfaatkan	$\frac{\text{Jumlah Functional IWP}}{\text{Jumlah IWP}} \times 100$	<ul style="list-style-type: none"> - Rehabilitasi Water Point eksisting - Pembangunan Water Point baru
- Indikator Pengelolaan	% Titik Pengambilan Air Bersih (Water Point) yang memiliki		$\frac{\text{Jumlah manage FIWP}}{\text{Jumlah FIWP}} \times 100$	<ul style="list-style-type: none"> - Kegiatan untuk mendukung manajemen/pengelolaan

Indikator	Definisi	Keterangan	Formula	Kegiatan yang mungkin untuk dilaksanakan
	pengelola/penanggung jawab			infrastruktur air bersih berkaitan dengan struktur pengelola dan aspek keuangan (pembinaan untuk penguatan kelembagaan dan sistem pembiayaan air bersih)
- Indikator Pemeliharaan	% Titik Pengambilan Air Bersih (Water Point) dengan penanggung jawab yang memiliki skill dalam pemeliharaan sarana dan akses terhadap <i>sparepart</i> yang dibutuhkan	Jika terjadi kerusakan, pengelola mampu memperbaiki dan menyediakan <i>spare part</i> yang dibutuhkan	$\frac{\text{Jumlah maintaining FIWP}}{\text{Jumlah FIWP}} \times 100$	- Kegiatan untuk mendukung manajemen/pengelolaan infrastruktur air bersih berkaitan dengan aspek teknis (pembinaan untuk peningkatan kapasitas pengelola terkait dengan kemampuan/skill bidang air bersih dan akses terhadap <i>sparepart</i> dan peralatan kerja)
Indikator yang berhubungan dengan kualitas layanan				
- Indikator seasonalitas	% Titik Pengambilan air bersih (Water Point) yang memiliki hari pelayanan sepanjang tahun	Tetap berfungsi di segala musim	$\frac{\text{Jumlah seasonly FIWP}}{\text{Jumlah FIWP}} \times 100$	- Kegiatan untuk meningkatkan kehandalan sumber-sumber air berupa perlindungan wilayah

Indikator	Definisi	Keterangan	Formula	Kegiatan yang mungkin untuk dilaksanakan
- Indikator kualitas	% Sumber air bersih (Water Point) yang memiliki kualitas air sesuai standar	Penekanan ke parameter bakteriologis	$\frac{\text{Jumlah safe FIWP}}{\text{Jumlah FIWP}} \times 100$	<p>tangkapan air dan penguatan regulasi dalam penggunaan dan konservasi air;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pencarian sumber air yang baru - Kegiatan untuk meningkatkan kualitas air berupa perlindungan daerah tangkapan air, perlindungan titik pengambilan air, pengolahan air bersih sebelum digunakan, dan pengendalian sumber-sumber pencemar air

Sumber : Garriga et al, (2015); Hakim, (2010)