

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air minum merupakan salah satu kebutuhan pokok manusia dan sangat diperlukan dalam meningkatkan kualitas kehidupan manusia dan pertumbuhan ekonomi suatu wilayah. Sesuai dengan semangat otonomi daerah mengenai kebijakan pengaturan mengenai sumber daya air maka diterbitkan Undang-Undang Nomor 17 tahun 2019 tentang Sumber Daya Air tersebut kemudian ditindaklanjuti dengan menerbitkan pengaturan PP No.16/2005 mengenai Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum. Keseluruhan produk pengaturan tersebut yang dijiwai oleh semangat otonomi dan desentralisasi menegaskan kembali bahwa penyelenggaraan pelayanan publik kepada masyarakat di daerah termasuk pelayanan air minum merupakan tugas dan tanggung jawab kabupaten dan kota. Namun demikian Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah Provinsi bertanggung jawab untuk turut menjamin penyelenggaraan pelayanan air minum yang memenuhi sasaran kuantitas, kualitas, kontinuitas dan keterjangkauan (UU SDA, 2019).

Sungai Lematang, sebagai salah satu anak Sungai Musi, memiliki potensi untuk irigasi teknis dan air baku karena aliran airnya yang stabil sepanjang tahun. Namun, kualitas air di beberapa titik masih perlu ditingkatkan, terutama di hilir yang mungkin terpengaruh oleh limbah. Sungai Lematang mendapatkan air dari hujan dan mata air di daerah hulu. Curah hujan tertinggi terjadi pada bulan April, yang berkontribusi besar terhadap debit air sungai.

Debit air Sungai Lematang dipastikan mengalir sepanjang tahun, menjadikannya potensi air baku dan irigasi teknis. Debit air dapat bervariasi tergantung pada curah hujan dan kondisi lingkungan di daerah hulu.

Kualitas air di Sungai Lematang perlu diperhatikan, terutama di daerah hilir yang mungkin terpapar limbah industri dan rumah tangga. Beberapa parameter air seperti temperatur, warna, bau, pH, DLL, TSS, dan *turbidity* perlu diuji dan dikontrol agar memenuhi standar baku mutu.

Pencemaran air akibat limbah dapat mengganggu keseimbangan ekosistem sungai dan kualitas air. Perubahan tata guna lahan dan aktivitas pertanian di daerah aliran sungai (DAS) juga dapat memengaruhi keseimbangan air. Keseimbangan air di Sungai Lematang sangat penting untuk mendukung berbagai kebutuhan, pertanian, irigasi, dan kehidupan sehari-hari Masyarakat termasuk air baku untuk PDAM. Mencegah pencemaran air dan menjaga kualitas air adalah kunci untuk menjaga keseimbangan ekosistem sungai.

Ketersediaan air di suatu DAS meliputi air hujan yang meresap ke dalam tanah dan selebihnya akan mengalir menjadi limpasan ke permukaan. DAS Lematang adalah DAS yang terletak di Provinsi Sumatera Selatan yang melintasi Kabupaten Lahat mulai dari arah Pagar Alam dan bermuara di Sungai Enim yang berada di Kabupaten Muara Enim. DAS Lematang mempunyai luas 8773 km². Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ketersediaan air di DAS Lematang menggunakan metode Mock dan menghitung debit andalan di DAS Lematang menggunakan metode bulan dasar perencanaan. Dari hasil perhitungan ketersediaan air didapat debit minimum pada bulan Juli tahun 2008 yaitu 21,44 m³/det dan debit maksimum pada bulan Desember tahun 2007 yaitu 1144,77

m³/det. Untuk irigasi, air minum, industri debit andalan terkecil terjadi pada bulan Juli yaitu irigasi sebesar 32,82 m³/det, air minum sebesar 5,73 m³/det dan industri sebesar 13,69 m³/det dan debit andalan terbesar untuk irigasi terjadi pada bulan Januari sebesar 181,80 m³/det, untuk air minum pada bulan November sebesar 85,50 m³/det, dan untuk industri pada bulan November sebesar 113,85 m³/det. Kata kunci : Ketersediaan air, Daerah aliran sungai (DAS), limpasan permukaan (Inneke widyadari, dkk, 2010).

Dalam rangka memenuhi kebutuhan fasilitas air minum kepada masyarakat tersebut maka Pemerintah Kabupaten Muara Enim, dalam hal ini PDAM Lematang Enim Kabupaten Muara Enim berkolaborasi dengan seluruh pemangku kepentingan antara lain satuan kerja Air Minum, Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Muara Enim, berupaya membangun sarana dan prasarana air minum demi terpenuhinya kebutuhan air minum yang cukup kepada masyarakat setempat. Ketersediaan air minum ini merupakan tugas dan tanggung jawab Pemerintah Daerah terutama dalam hal ini diaplikasikan dalam program pembangunan penampungan air bersih dan penyambungan instalasi jaringan air ke perumahan dan permukiman. (PDAM Kab. Muara Enim, 2023)

Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Lematang Enim merupakan Badan Usaha milik Pemerintah Kabupaten Muara Enim (BUMD) yang didirikan berdasarkan Peraturan Daerah Nomor 4 tahun 1986 tanggal 9 Mei 1986, yang berkedudukan dan berkantor pusat di Kota Muara Enim. Untuk melaksanakan kegiatan dalam penyediaan air bersih, PDAM Lematang Enim Kabupaten Muara Enim mempunyai instalasi pengelolaan air (IPA) di 5 (lima) Cabang yaitu: Cabang Muara Enim, Cabang Tanjung Enim, Cabang Ujan Mas, Cabang Teluk Lubuk dan

Cabang Gelumbang, dengan total kapasitas terpasang 757.5 liter/detik dan total kapasitas produksi rill 730 liter/detik. Untuk tingkat kehilangan air saat ini adalah 28.62%, angka ini masih diatas rata-rata tingkat kehilangan air yang disarankan yaitu sebesar 20%. (PDAM Muara Enim, 2023)

Berdasarkan data jumlah sambungan eksisting yang ada saat ini dimana jumlah pelanggan yang ada 35,677 unit/pelanggan yang terdiri dari 763 unit/pelanggan non aktif dan sebesar 34,914 pelanggan/unit yang aktif, dengan asumsi 1 (satu) SR terdiri dari 5 orang, maka dapat terlihat bahwa cakupan pelayanan keseluruhan air minum perpipaan yang dikelola oleh PDAM Kabupaten Muara Enim saat ini baru melayani sekitar 174.570 jiwa atau 52.20% dari total jumlah penduduk daerah pelayanan yaitu 511,971 jiwa. (Muara Enim dalam Angka, 2025)

Kota Muara Enim diapit oleh 2 sungai besar, sebelah barat Kota Muara Enim dialiri Sungai Lematang dimana hulu Sungai Lematang berada di Kabupaten Lahat, sedangkan di tengah kota dialiri Sungai Enim dimana Hulu Sungai Enim berada di Kabupaten OKU. Kapasitas Sungai Lematang pada musim kemarau yaitu 10-20 m³/detik, sedangkan Sungai Enim pada musim kemarau yaitu 60-65 m³/detik. (BBWSS VIII, 2025)

Kebutuhan air bersih di Kabupaten Muara Enim, seperti di daerah lain, merupakan kebutuhan dasar yang sangat penting untuk kehidupan sehari-hari, terutama untuk kebutuhan rumah tangga seperti minum, memasak, mandi, dan kebutuhan lainnya. Secara umum, kebutuhan air bersih per orang per hari berkisar antara 70 hingga 150 liter, tergantung pada jenis kegiatan dan kebutuhan individu.

Berikut adalah beberapa poin penting mengenai kebutuhan air bersih di Kabupaten Muara Enim:

- **Kebutuhan Minimum:**

Studi jurnal Itenas menunjukkan bahwa kebutuhan minimum air bersih untuk sambungan rumah (SR) di tahun 2013 sebesar 100 ltr/org/hari (PDAM Kabupaten Muara Enim, 2013) dan mengalami peningkatan pada periode 5 tahun sekali sebesar 2,5 ltr/org/hari, sehingga pada tahun 2031 kebutuhan minimum air bersih untuk SR menjadi 120 ltr/org/hari.

Sumber air baku unit Talang Jawa yang dipergunakan adalah air permukaan yang diambil dari Sungai Lematang. Intake yang dipakai pada sistem ini adalah Intake Sumuran dan Dermaga. Debit pengambilan air baku sementara ini sebanyak 60 liter/det, jarak intake ke IPA sekitar 800 m dengan menggunakan pipa GIP Diameter 200 mm – 800 m, Pipa ACP Diameter 200 mm – 800 m, pipa HDPE Diameter 350 mm – 800 m, sedangkan *water meter* induk untuk air baku tidak ada. Sistem pengaliran air baku dengan sistem pemompaan dimana pompa yang digunakan adalah pompa sentrifugal sebanyak 3 unit dengan kapasitas 60 liter/det dan *head* 30 m serta 1 unit pompa sentrifugal kapasitas 40 liter/det dan *head* 40 m.



Sedangkan unit Pelitasari, sumber air baku yang digunakan adalah air permukaan yang diambil dari Sungai Enim. Intake yang dipakai pada sistem ini adalah intake sumuran. Debit pengambilan air baku sementara ini sebanyak 50 liter/det *head* 30 m. Pengambilan air baku 50 liter/det dengan pipa HDPE diameter 300 mm panjang 1.200 m.

1.2. Rumusan masalah

Penelitian ini dapat dirumuskan masalahnya sebagai pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Berapa besar Ketersediaan air Q_s (kapasitas tampungan) dengan berbagai periode ulang masing-masing Q_5 ; Q_{10} ; Q_{25} ; Q_{50} dan Q_{100} ?
2. Berapakah kapasitas andal (Q_{80}) yang diperlukan untuk air bersih dengan berbagai periode ulang masing-masing Q_5 ; Q_{10} ; Q_{25} ; Q_{50} dan Q_{100} ?
3. Bagaimana dengan keseimbangan air (*water balance*) antara kebutuhan air dibandingkan dengan ketersediaan air pada Wilayah Sungai Lematang pada tahun 2020, 2025 dan 2035?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pertanyaan penelitian (rumusan masalah) seperti diatas, maka penelitian ini bertujuan:

1. Menganalisis besarnya ketersediaan air Q_s (kapasitas tampungan) dengan berbagai periode ulang masing-masing Q_5 ; Q_{10} ; Q_{25} ; Q_{50} dan Q_{100} .
2. Mendapatkan besarnya kapasitas andal (Q_{80}) yang diperlukan untuk air bersih dengan berbagai periode ulang masing-masing Q_5 ; Q_{10} ; Q_{25} ; Q_{50} dan Q_{100} .

3. Menganalisis keseimbangan air (*water balance*) antara kebutuhan air dibandingkan dengan ketersediaan air yang ada di Wilayah Sungai Lematang pada tahun 2020, 2025 dan 2035

1.4. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang berguna bagi perencanaan dan pengelolaan sumber daya air Wilayah Sungai Lematang terkait dengan baik perencanaan maupun pelaksanaan operasional Instalasi Pengolahan Air (IPA) untuk memenuhi kebutuhan air bersih kabupaten Muara Enim.

