

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan kebutuhan dasar yang memiliki peranan sangat penting dalam kehidupan sehari-hari serta berfungsi dalam mendukung keberlangsungan hidup makhluk hidup. Selain itu, air juga berperan penting sebagai pendukung dalam berbagai macam kegiatan ekonomi, seperti industri, pertanian, perikanan, penyediaan air minum, serta kegiatan jasa dan perdagangan. Keberadaan air yang cukup dan berkelanjutan memberikan pengaruh yang besar terhadap kelancaran proses produksi dan pembangunan suatu wilayah. Oleh karena itu, air tidak hanya penting dalam memenuhi kebutuhan dasar, tetapi juga sebagai sumber daya strategis yang mendukung pertumbuhan dan stabilitas ekonomi daerah.

Seiring dengan peningkatan jumlah populasi dan perkembangan pembangunan di suatu wilayah, kebutuhan air pada wilayah tersebut akan terus mengalami peningkatan, baik dalam aspek jumlah maupun keberlanjutan penyediaannya. Namun demikian, ketersediaan sumber daya air justru cenderung mengalami penurunan akibat dari beberapa faktor, seperti perubahan iklim, perubahan kondisi lingkungan, serta tekanan aktivitas manusia yang semakin meningkat. Ketersediaan sumber air baku yang memadai dan berkelanjutan menjadi tantangan utama, terutama di suatu wilayah yang menghadapi tekanan sumber daya air akibat faktor-faktor tersebut (Tazka, 2020). Kondisi ini memberikan dampak pada ketidakstabilan debit air, penurunan kualitas air, serta tidak teraturannya pola hidrologi yang menyebabkan peningkatan pada risiko kekurangan air, khususnya pada musim kemarau.

Kondisi ketidakseimbangan antara peningkatan kebutuhan air dan penurunan ketersediaannya menunjukkan bahwa pemenuhan kebutuhan air tidak dapat hanya bergantung pada satu jenis sumber air saja. Air permukaan selama ini banyak dimanfaatkan sebagai sumber air baku selama kualitasnya masih memenuhi persyaratan untuk berbagai keperluan, seperti kebutuhan domestik, irigasi, kegiatan industri, serta aktivitas di wilayah perkotaan dan pedesaan (Poedjiastoeti *et al.*, 2017). Namun, ketersediaan air permukaan yang sangat dipengaruhi oleh kondisi

hidrologi dan faktor musiman menyebabkan jumlah pasokannya selalu tidak stabil. Oleh karena itu, diperlukan Upaya pengelolaan sumber daya air dengan kemampuan adaptasi tinggi melalui pemanfaatan sumber air baku alternatif berupa tampungan air yang mampu menyediakan pasokan secara lebih andal dan berkelanjutan.

Sebagai bentuk pemanfaatan sumber air baku alternatif berupa tampungan air, maka kulong menjadi salah satu potensi yang dapat dikembangkan, khususnya di wilayah Kepulauan Bangka Belitung. Keberadaan kulong merupakan hasil dari aktivitas penambangan yang kemudian membentuk tampungan air secara alami yang mampu menampung air hujan dan aliran permukaan dalam jumlah yang cukup besar. Kondisi tersebut yang menjadikan kulong memiliki potensi dalam menyediakan pasokan air yang lebih stabil dibandingkan air permukaan yang sangat dipengaruhi oleh kondisi hidrologi dan faktor musiman. Seiring dengan hal tersebut, pemanfaatan kulong sebagai sumber air baku telah menjadi perhatian berbagai pihak, dengan mengingat keterbatasan ketersediaan air permukaan serta terjadinya peningkatan terhadap kebutuhan air di kawasan industri maupun permukiman (Novriyansyah *et al.*, 2022). Oleh karena itu, pemanfaatan kulong dianggap penting sebagai bagian dari upaya pengelolaan sumber daya air yang berkelanjutan.

Berdasarkan potensi kulong sebagai sumber air baku alternatif tersebut, dalam pemanfaatannya diperlukan arahan yang dilakukan secara terencana dan terarah agar mampu memberikan pasokan air yang berkelanjutan. Tidak semua kulong memiliki karakteristik yang sesuai untuk dimanfaatkan sebagai sumber air baku, sehingga pemantauan terhadap kondisi tampungan menjadi sangat penting untuk dilakukan. Dengan demikian, pemilihan kulong yang tepat diharapkan dapat memberikan dukungan dalam pemenuhan kebutuhan air bagi masyarakat dan aktivitas kawasan disekitarnya secara optimal.

Di beberapa wilayah, pemanfaatan kulong sebagai sumber air baku sudah mulai diterapkan sebagai bagian dari pengelolaan sumber daya air yang memiliki kemampuan adaptasi tinggi dan berkelanjutan. Salah satu kulong yang memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai sumber air baku yaitu Kulong Telek. Kulong Telek terletak di wilayah Kecamatan Tukak Sadai. Luas kolong ini sebesar ± 11

hektar, dengan luas tampungan sekitar ± 8 hektar dan volume tampungan mencapai 341.808 m³. Secara fisik, kulong ini mampu menampung air hujan dan aliran permukaan dalam jumlah yang relatif besar. Hal tersebut menjadikan Kulong Telek memiliki potensi dalam menyediakan pasokan air yang cukup untuk berbagai macam kebutuhan. Letaknya yang strategis menjadikan Kulong Telek direncanakan sebagai salah satu sumber penyedia air baku bagi masyarakat sekitar sekaligus untuk mendukung kebutuhan air Kawasan Industri Sadai.

Berkaitan dengan rencana pemanfaatan Kulong Telek sebagai penyedia air baku bagi Kawasan Industri Sadai, diperlukan evaluasi yang menyeluruh terhadap keandalan tampungan kulong tersebut. Evaluasi keandalan menjadi aspek penting untuk mengetahui kemampuan Kulong Telek dalam menyediakan air baku secara berkelanjutan dan andal dalam memenuhi kebutuhan kawasan industri, terutama pada kondisi perubahan kondisi hidrologi dan rencana pemanfaatan lebih besar.

Berdasarkan uraian tersebut penelitian mengenai “Evaluasi Keandalan Tampungan Kulong Telek Sebagai Penyedia Air Baku Pada Kawasan Industri Sadai” ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan kulong dalam memenuhi kebutuhan air Kawasan Industri Sadai secara berkelanjutan, serta untuk mengevaluasi tingkat keandalan tampungan Kulong Telek dalam menyediakan air baku ditinjau dari ketersediaan air terhadap kebutuhan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar pertimbangan dalam perencanaan dan pengelolaan sumber air baku alternatif yang berkelanjutan, khususnya di wilayah Kepulauan Bangka Belitung.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Berapa besar kebutuhan air baku masyarakat di Kecamatan Tukak Sadai dan Kawasan Industri Sadai pada tahun 2026 – 2035?
2. Berapa besar ketersediaan air pada tampungan Kulong Telek?
3. Bagaimana keandalan tampungan Kulong Telek sebagai penyedia air baku Kecamatan Tukak Sadai dan Kawasan Industri Sadai pada tahun 2035?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang akan dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menghitung besar kebutuhan air masyarakat di Kecamatan Tukak Sadai dan Kawasan Industri Sadai pada tahun 2026 – 2035.
2. Menghitung besar ketersediaan air pada tampungan Kulong Telek.
3. Mengevaluasi keandalan tampungan Kulong Telek sebagai penyedia air baku Kecamatan Tukak Sadai dan Kawasan Industri sadai pada tahun 2035.

1.4 Batasan Masalah

Untuk memudahkan proses penyusunan skripsi ini, penulis menetapkan batasan penelitian. Ruang lingkup permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini meliputi beberapa hal sebagai berikut:

1. Kulong yang akan di gunakan sebagai tempat penelitian yaitu Kulong Telek, yang terletak di Kecamatan Tukak Sadai.
2. Analisis kebutuhan air baku dibatasi pada kebutuhan air masyarakat Tukak Sadai dan Kawasan Industri dengan periode 10 tahun ke depan, yaitu 2026 – 2035.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi masyarakat, hasil dari penelitian ini dapat meningkatkan pemahaman dan kesadaran bagi masyarakat mengenai pentingnya pengelolaan sumber daya air secara berkelanjutan melalui pemanfaatan sumber air baku alternatif.
2. Bagi instansi dan pengguna air terkait, hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi yang komprehensif mengenai tingkat keandalan tampungan Kulong Telek dalam memenuhi kebutuhan air baku, sehingga dapat digunakan sebagai dasar dalam penyusunan strategi pengelolaan sumber daya air yang lebih efektif dan berkelanjutan.
3. Bagi akademisi, hasil dari penelitian ini dapat menambah referensi ilmiah di bidang pengelolaan sumber daya air, khususnya mengenai evaluasi keandalan tampungan air kulong sebagai sumber air baku alternatif.