

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Daerah Bajubang, desa Mekarjaya, Kecamatan bajubang, Kabupaten Batanghari, Provinsi Jambi. Infiltrasi adalah suatu peristiwa dimana air masuk kedalam tanah melalui permukaan tanah secara vertikal yang dihitung berdasarkan persatuan waktu dengan satuan mm/jam. Waktu menentukan besar kecilnya laju infiltrasi, semakin lama waktu infiltrasi maka nilai laju infiltrasi semakin kecil. Pengujian laju infiltrasi dilakukan dengan menggunakan metode infiltrasi cincin ganda (*double ring infiltrometer*). Ring besar memiliki diameter 60 cm dan ring kecilnya memiliki diameter 30 cm, sedangkan tinggi keduanya 30 cm. Untuk pengujian ini seluruhnya digunakan satu set ring ganda, ditambah dengan alat-alat seperti penggaris, stopwatch, ember plastik besar sebagai wadah air serta palu besi untuk untuk mendorong ring infiltrometer masuk ke dalam tanah, dan alat-alat tulis (Barber dkk, 2005).

Geologi dan bentuklahan memiliki peran penting dalam siklus hidrologi yang akan membentuk airtanah, dimulai dari daerah resapan air (*recharge area*). Daerah resapan berperan penting dalam proses terbentuknya airtanah. Air hujan yang jatuh ke permukaan tanah akan mengalami proses penyerapan atau infiltrasi melalui pori tanah. Penyerapan air tersebut terjadi akibat adanya gravitasi bumi dari tempat tinggi ke tempat yang rendah hingga menyatu pada satu keadaan yang jenuh air (Sutikno, 1989).

Secara regional lokasi penelitian terletak pada Sub-Cekungan Jambi yang merupakan bagian dari Cekungan Sumatera Selatan. Sub-Cekungan Jambi termasuk kedalam salah satu cekungan belakang busur (*back arc basin*) dengan terendapkannya batuan yang memiliki rentang umur dari pra-tersier sampai kuarter. Cekungan Sumatera Selatan terletak memanjang berarah NW-SW dibagian Selatan Pulau Sumatera dengan luas cekungan 885.670 km² (Pulonggo dkk, 1992).

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang akan diangkat atau diidentifikasi dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kondisi geologi daerah penelitian?
2. Bagaimana infiltrasi airtanah di daerah penelitian?
3. Bagaimana zona resapan airtanah di daerah penelitian?

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah memperoleh data-data geologi di lapangan dengan melakukan pemetaan geologi dan menerapkan prinsip dan metode dalam pemetaan geologi serta mengaplikasikan ilmu geologi yang didapat selama perkuliahan sekaligus menambah pengetahuan mengenai pemetaan geologi secara detail.

Sedangkan tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui kondisi geomorfologi, stratigrafi, struktur geologi dan sejarah geologi daerah penelitian.
2. Untuk Mengetahui infiltrasi dan daya serap air tanah di daerah penelitian.
3. Mengetahui zona resapan airtanah pada daerah penelitian.

1.4 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian berada di Kecamatan Bajubang, untuk menuju ke lokasi penelitian dapat ditempuh ± 45 menit dari pusat Kecamatan Bajubang dan $\pm 1,5$ jam dari Kota Jambi. Secara geografis terletak pada koordinat 303500 mT - 309500 mT dan 979550 mU - 9790000 mU yang termasuk kedalam koordinat sistem WGS 1984 Zona 48S.

1.5 Batasan Masalah

Pada penelitian ini batas masalah yang penulis lakukan untuk diangkat ialah mengetahui tatanan geologi meliputi data morfologi, pola pengaliran, stratigrafi, struktur geologi, dan sejarah geologi. Serta membahas mengenai zona resapan airtanah yang terdapat pada daerah penelitian pada formasi air benakat.

1.6 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian yang dilakukan meliputi masalah berupa geomorfologi, stratigrafi, struktur geologi, dan sejarah geologi. Selain itu hal yang menyangkut topik pembahasan yaitu mengenai studi karakteristik berupa metode pengamatan geologi permukaan (*surface mapping*), yaitu melakukan pengamatan langsung di lapangan. Data yang di ambil berupa data morfologi, litologi, dan struktur

geologi, berdasarkan potensi yang ada di daerah penelitian, maka berfokus pada zona resapan airtanah daerah penelitian.

1.7 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian pemetaan ini diharapkan bermanfaat bagi mahasiswa, institusi dan masyarakat sebagai berikut:

1. Manfaat bagi mahasiswa:
Mahasiswa dapat mengaplikasikan ilmu yang didapat di lingkungan kampus dan dapat mengetahui kondisi geologi lapangan penelitian.
2. Manfaat bagi institusi:
Dapat menambah referensi skripsi di perpustakaan Universitas Jambi dan membangun hubungan baik dengan perusahaan.
3. Manfaat bagi masyarakat:
Masyarakat dapat melengkapi dan memperbaharui data hasil penelitian dan menambah relasi dengan universitas sehingga dapat menjalin kerjasama dalam bidang penelitian.

1.8 Penelitian Terdahulu

Adapun penelitian terdahulu pada daerah penelitian ialah:

1. Van Bammelen, 1949. *The Geology of Indonesia*. Dalam buku ini Van Bammelen menjelaskan tentang fisiografi Indonesia, salah satunya adalah Sumatera. Van Bammelen menjelaskan stratigrafi yang terjadi pada Pulau Sumatera, Struktur yang berkembang, dan fisiografi Pulau Sumatera.
2. Hamilton, W, 1979. *Tectonic of Indonesia Region*. Dalam paper ini menjelaskan mengenai tektonik regional Indonesia termasuk untuk daerah penelitian.
3. Barber, A.J. dan Crow, M.J., 2003. *An Evaluation Tectonic Models for Development of Sumatera: Gondwana Research*. Dalam buku ini menjelaskan tentang keterbentukan Pulau Sumatera dan struktur yang berkembang pada Cekungan Sumatera Selatan.
4. Simandjuntak dkk, 1991. Peta geologi lembar Muara Bungo. Disini dijelaskan tentang keadaan fisiografi, struktur geologi, dan stratigrafi

yang terdapat pada peta geologi lembar Muara Bungo. Daerah penelitian ini termasuk ke dalam formasi dengan umur tersier.

5. Ginger dan Felding, 2005. *The Petroleum Systems and Future Potential of The South Sumatera Basin*. Dalam penelitian ini menjelaskan tentang Formasi Air Benakat yang merupakan salah satu reservoir di Cekungan Sumatera Selatan.
6. Bioshop, M. G., 2001. Dalam penelitiannya menjelaskan Cekungan Sumatera Selatan memiliki batuan reservoir yang baik pada batu pasir pada Formasi Air Benakat, Formasi Talang Akar, Formasi Gumai, dan Formasi Muara Enim. Kontak antara Formasi Muara Enim.
7. Dewi, I. K., dkk, 2020. Dalam penelitiannya menyebutkan Waktu menentukan besar kecilnya laju infiltrasi, semakin lama waktu infiltrasi maka nilai laju infiltrasi semakin kecil, penyebabnya karena tanah akan semakin jenuh dan sebagian rongga tanah sudah terisi oleh tanah-tanah yang lembut sehingga mengakibatkan ruang gerak air semakin kecil
8. Sosrodarsono, 1985. Adapun nilai skor untuk variable parameter dalam menentukan daerah resapan air disajikan dalam tabel parameter penggunaan lahan, parameter curah hujan, parameter kemiringan lereng, parameter jenis tanah.
9. Horton, 1935. Faktor-faktor yang mempengaruhi infiltrasi pada suatu bentang alam adalah Dalam nya genangan air diatas permukaan tanah, Kadar air dalam tanah, Tebal lapisan yang jenuh, Pemampatan oleh curah hujan, Penyumbatan oleh bahan-bahan halus, Pemampatan oleh manusia dan hewan serta Tumbuh-tumbuhan.
10. Metcalfe, 2011. Menjelaskan tentang Topografi dan sesar aktif utama di Asia Timur dan lokasi Blok Sundaland. Sundaland terdiri dari kumpulan blok kontinental heterogen yang berasal dari India-Australia pecahan Gondwana, yang terdiri dari blok Sibumasu dan blok Indocina-East Malaya Timur dengan terrane busur pulau.

Tabel 1. Tabel penelitian terdahulu

Peneliti Terdahulu	Geologi Regional			Hidrogeologi	
	Fisiogarfi	Geologi	Stratigrafi	Resapan airtanah	Infiltrasi
Van Bammelen, 1949.					
Hamilton, W, 1979.					
Barber, A.J. dan Crow, M.J., 2003.					
Simandjuntak dkk, 1991.					
Ginger dan Felding, 2005.					
Bioshop, M. G., 2001					
Dewi, I. K., dkk, 2020.					
Sosrodarsono, 1985.					
Horton, 1935.					
Metcalfe, 2011.					
Kurniawan, 2023.					



Telah di teliti



Sedang di teliti