

BAB V. KESIMPULAN

Bab ini berisi kesimpulan dari penelitian Geologi dan Evaluasi Kerentanan Lingkungan Terhadap Kontaminan dari Permukaan di Kecamatan Kalimanah, Kabupaten Purbalingga, Jawa Tengah.

1. Hasil pengamatan 16 sumur gali menunjukkan bahwa akuifer dangkal di Kecamatan Kalimanah secara konsisten merupakan akuifer bebas dengan litologi penutup yang sangat didominasi oleh soil, sedangkan lempung hanya ditemukan pada sumur 1, 5, 11, dan 15. Kedalaman muka air tanah berada pada rentang 0–3 meter, menunjukkan kedalaman yang sangat dangkal dan relatif seragam di seluruh titik. Kondisi ini mengindikasikan bahwa akuifer memiliki keterhubungan kuat dengan aktivitas permukaan dan rendahnya kapasitas protektif dari lapisan penutup.
2. Perhitungan indeks GOD menunjukkan nilai yang berada pada rentang 0,4–0,5, sehingga wilayah penelitian termasuk ke dalam kelas kerentanan sedang hingga tinggi. Variasi nilai indeks GOD terutama dipengaruhi oleh litologi lapisan penutup, di mana lapisan lempung memiliki skor O lebih tinggi dibandingkan soil, sehingga memberikan kontribusi kerentanan yang lebih besar. Meskipun sebagian besar wilayah didominasi oleh soil, keberadaan lapisan lempung pada beberapa titik pengamatan menyebabkan peningkatan nilai GOD secara lokal. Selain itu, kedalaman muka air tanah yang sangat dangkal (0–5 m) menjadi faktor utama yang memperbesar nilai kerentanan karena jarak tempuh kontaminan dari permukaan menuju akuifer menjadi sangat singkat. Secara spasial, variasi kerentanan tidak menunjukkan pengaruh elevasi yang signifikan terhadap akuifer dangkal, melainkan lebih dikontrol oleh kombinasi litologi penutup dan kedalaman muka air tanah. Dengan demikian, tingginya nilai kerentanan akuifer di Kecamatan Kalimanah terutama disebabkan oleh muka air tanah yang dangkal serta litologi penutup yang memperoleh skor kerentanan relatif tinggi.