

MORFOGENETIK ANTIKLINORIUM REMBANG IMPLIKASINYA TERHADAP CAT WATUPUTIH

ABSTRAK

Watuputih merupakan salah satu kawasan strategis yang memiliki banyak manfaat untuk berbagai sektor baik industri maupun lingkungan. Batugamping Formasi Paciran yang dibudidaya untuk bahan baku industri menjadi salahsatu penunjang kegiatan pembangunan di Jawa Tengah. Watuputih juga merupakan salah satu Cekungan Air Tanah yang dimanfaatkan oleh warga sekitar. Penelitian mengenai kondisi litologi, tektonik dan morfologi penting untuk dilakukan mengingat banyaknya nilai strategis yang terdapat pada daerah ini. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses-proses yang mempengaruhi pembentukan bentang alam Antiklinorium Rembang dan implikasinya terhadap keberadaan CAT Watuputih.

Watuputih merupakan bagian dari Zona Antiklinorium Rembang sehingga memiliki bentukan morfologi yang khas dan dapat teramati menggunakan citra penginderaan jauh. Analisis citra Landsat 9 dan TerraSAR-X menggunakan metode *band composite*, *principal component analysis* dan *image fusion* dapat digunakan untuk mendeliniasi batas satuan batuan dan struktur geologi yang berkembang. Batuan sedimen di daerah penelitian menunjukkan sebaran yang dipengaruhi oleh struktur geologi lipatan-lipatan en-echelon berarah relatif barat – timur. Uji regresi yang dilakukan pada kelurusan dan kekar menunjukkan korelasi antara kontrol aktivitas tektonik terhadap pembentukan morfologi di daerah CAT Watuputih.

Analisis morfotektonik pada 79 sub-DAS menggunakan 5 jenis indeks geomorfik yaitu Smf, Vf, Bs, SL dan Dd dilakukan untuk mengetahui tingkat aktivitas tektonik (IAT) di daerah penelitian. IAT tersebut menunjukkan bahwa daerah CAT Watuputih memiliki tingkat deformasi yang lebih intensif dibandingkan daerah lainnya di Antiklinorium Rembang. Uji regresi yang dilakukan pada kelurusan dan objek hidrogeologi menunjukkan korelasi antara densitas kelurusan terhadap kemunculan mata air di kawasan CAT Watuputih. Morfogenetik Antiklinorium Rembang dipengaruhi oleh aktivitas tektonik Kala Neogen Akhir dan berimplikasi terhadap kemunculan mata air dan potensi kebencanaan di daerah ini.

Kata Kunci : antiklinorium rembang; citra satelit; morfotektonik; morfogenetik

MORPHOGENETIC OF REMBANG ANTICLINORIUM AND ITS IMPLICATION TO WATUPUTIH GROUND WATER BASIN

ABSTRACT

Watuputih is a strategic region with many importance in industry or environmental sectors. Paciran limestone, mined for raw material became one of many pillars of Middle Java development. Watuputih also become a groundwater basin that has been used by the community for many years. Lithological, tectonic and morphology research in this area needs to be done regarding the many importance of this area. This research aims to identify the factors that contribute to morphogenetics in Rembang Anticlinorium and its implication to Watuputih groundwater basin.

Watuputih is a part of Rembang Anticlinorium with a distinguished morphology that can be seen with remote sensing imagery. Landsat 9 and TerraSAR-X analysis using band composite, principal component analysis and image fusion can be used to delineate the lithology units and geological structures in this area. Sedimentary rocks in the research area shows coverage that has been controlled by en-echelon folds with west–east orientation. Linear regression check on lineaments and joints shows a correlation between tectonic activity and morphology development in the Watuputih groundwater basin.

Tectonic geomorphology analysis on 79 sub-basin using 5 geomorphic indices, Smf, Vf, Bs, SL and Dd, has been done to determine the Index Active Tectonic (IAT) in the research area. IAT values show that Watuputih is located in an area with higher deformation compared to other areas in Rembang Anticlinorium. Linear regression check on lineaments and hydrogeological objects shows a positive correlation between lineament density and the occurrence of springs in the Watuputih groundwater basin. Rembang Anticlinorium morphogenetic controlled by tectonic in late Neogene have an implication to springs occurrence and hazard potential in this area.

Key Words : *Rembang Anticlinorium; satellite imagery; morphotectonic; morphogenetic*