

INTISARI

Penelitian ini berjudul “Pengenalan Sebaran Mataair di Kawasan Karst dengan Citra Digital Landsat ETM (Studi Kasus di Kawasan Karst Karangbolong Kabupaten Kebumen Propinsi Jawa Tengah)”. Daerah penelitian mencakup kawasan dengan topografi karst di Pegunungan Karst Karangbolong, dengan ketinggian antara 20 sampai 400 meter di atas permukaan air laut. Secara administrasi daerah penelitian termasuk dalam tiga wilayah kecamatan di Kabupaten Kebumen Propinsi Jawa Tengah, yaitu Kecamatan Ayah, Kecamatan Rowokele, dan Kecamatan Buayan. Pemunculan airtanah di kawasan karst yang berupa mataair merupakan fenomena yang menarik mengingat kondisi drainase permukaan dan akifer epikarstnya yang spesifik. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan pengenalan sebaran mataair di kawasan karst menggunakan citra digital Landsat ETM dan memetakan sebaran mataair di kawasan karst Karangbolong melalui hasil pengenalan sebaran mataair dengan citra digital Landsat ETM.

Metode yang digunakan adalah metode pengenalan sebuah fenomena dipermukaan bumi dengan mengumpulkan informasi spasial maupun informasi spektral obyek yang dapat diekstraksi dari data digital Landsat ETM. Dengan dibantu peta topografi dan peta geologi, dilakukan inventarisasi data spasial dan data spektral yang merupakan indikator lokasi mataair di kawasan karst. Analisis dilakukan terhadap data berupa indikator-indikator lokasi mataair di kawasan karst. Dari hasil analisis dilakukan pembuatan peta sebaran mataair di kawasan karst Karangbolong dengan metode pengharkatan. Indikator-indikator dengan harkat besar merupakan indikator kuat lokasi mataair. Pengolahan data digital menggunakan perangkat lunak Ilwis Academic versi 3.0.

Hasil pengenalan terhadap sebaran mataair menunjukkan bahwa 70,9% dari sampel berupa ujung kelurusan sebagai lokasi mataair adalah sesuai dengan kenyataan di lapangan. Lokasi mataair dapat dikenali dari citra digital Landsat ETM bertepatan dengan kelas NDVI sangat tinggi (45,45%), kelas NDVI tinggi (45,45%), kelas NDVI sedang (9,1%), kelas WI sedang (90,9%), dan kelas WI rendah (9,1%). Dibantu dengan peta kelas lereng dapat dikenali bahwa mataair di kawasan karst Karangbolong bertepatan dengan kelas lereng datar sebanyak 59,1%, kelas lereng landai sebanyak 40,9%. Hasil identifikasi 2 (kuat) memiliki tingkat kebenaran sebesar 66,6% dan hasil identifikasi 1 (lemah) mempunyai kesesuaian dengan kenyataan di lapangan sebesar 24%.

Identifikasi sebaran mataair di kawasan karst Karangbolong dengan citra digital Landsat ETM dapat dilakukan dengan mengumpulkan data spasial dan data spektral lokasi mataair karst yang terekam pada citra digital Landsat ETM. Hasil identifikasi dapat digunakan untuk memetakan sebaran mataair dengan simbol area yang diduga sebagai area lokasi mataair dengan luasan yang terbentuk oleh gabungan beberapa piksel berukuran 30 meter x 30 meter, dengan skala peta hasil 1 : 80.000.



ABSTRACT

This research entitle with "Recognition of Springs Distribution in Karst area use Digital Image of Landsat ETM (Case Study in Karangbolong Karst Area, Sub-Province Kebumen Province Central Java)". The research area includes area with karst topography in Mountain of Karst Karangbolong, with height between 20 until 400 meters above sea level. Administratively the research area is included in three district region in Sub-Province Kebumen Province Central Java that is District of Ayah, District of Rowokele, and District of Buayan. Appearances of groundwater in karst area which in the form of springs represent interesting phenomenon remember the condition of surface drainage and its specific aquifer. This research aim to conduct recognition of springs distribution in karst area use digital image of Landsat ETM and map springs distribution in Karangbolong karst area through the result of recognition of springs distribution with digital image of Landsat ETM.

Used method is a recognition method of a phenomenon on the surface of earth by collecting spatial information and also spectral information of the object able to be extracted from digital data of Landsat ETM. Supported by topography map and geology map, conducted by spatial data stocktaking and spectral data representing springs location indicator in karst area. Analysis conducted to data in the form of springs location indicator in karst area. From the result of analysis, the springs distribution in Karangbolong karst area mapped with scoring method. Indicator with big score represent strong indicator of springs location. Digital Data-Processing uses Ilwis Academic version software 3.0.

Result of recognition to springs distribution indicate that 70,9% from sample in the form of tip of straightness as springs location is as things have panned out in field. Springs location can recognize from digital image of Landsat ETM just with very high NDVI class (45,45%), high NDVI class (45,45%), medium NDVI class (9,1%),medium WI class (90,9%), and low WI class (9,1%). Assisted with slope class map can recognize that springs in Karangbolong karst area just with level off slope class (59,1%) and sloping slope class (40,9%). Result identification 2 (strong) have level of truth of equal to 66,6% and result of identification 1 (weak) have as things have panned out in field equal to 24%.

Identification of the springs distribution in Karangbolong karst area with digital image of Landsat ETM can be conducted by collecting spatial data and spectral data of the karst springs location which is recorded at digital image of Landsat ETM. Result of the identification can be used to map the springs distribution with area symbol predicted as springs location area with area formed by group of some fairish pixel 30 meter to 30 meter, with map scale result of 1:80.000.