

PERBANDINGAN KORELASI INDEKS VEGETASI DENGAN PRODUKSI DAN PRODUKTIVITAS PADI MENGGUNAKAN CITRA LANDSAT 8 OLI/TIRS DI SEBAGIAN KABUPATEN KULON PROGO

Oleh:

Fariza Nurul Fauziah

18/426103/SV/15245

INTISARI

Pemanfaatan penginderaan jauh (PJ) dan sistem informasi geografi (SIG) mencakup berbagai aspek yang luas di kehidupan sehari-hari. Salah satunya di dalam kegiatan pemetaan di bidang pertanian. Pemetaan dapat dilakukan dengan memanfaatkan data penginderaan jauh berupa citra satelit yang telah banyak digunakan dalam kegiatan penelitian karena efektif dan efisien dalam perolehan data. Penggunaan citra Landsat 8 OLI/TIRS yang mampu merekam dan merepresentasikan area kajian dengan baik dengan mengekstraksi informasi berupa fase tumbuh padi memanfaatkan data multitemporal yang dimiliki. Pemilihan citra Landsat 8 OLI/TIRS digunakan dalam pemetaan lahan pertanian sawah dan untuk mengetahui korelasi antara indeks vegetasi dengan produksi dan produktivitas padi. Penelitian ini penting untuk dilakukan mengingat perkembangan Kabupaten Kulon Progo terutama di bagian selatan berupa pembangunan akses transportasi dan berbagai pembangunan fasilitas umum lain yang berpengaruh terhadap perubahan penggunaan lahan sawah.

Pemanfaatan citra Landsat 8 OLI/TIRS yang dilakukan berupa pemetaan penggunaan lahan pertanian sawah menggunakan metode interpretasi visual dengan bantuan kunci interpretasi. Selain itu juga menggunakan metode ekstraksi nilai indeks vegetasi untuk memperoleh nilai korelasi antara indeks vegetasi dengan produksi padi di sebagian Kabupaten Kulon Progo yakni pada Kecamatan Galur, Kecamatan Panjatan, Kecamatan Wates, dan Kecamatan Temon. Hasil yang diperoleh dari pemetaan lahan pertanian sawah dilakukan dengan metode

interpretasi manual dengan menggunakan kunci interpretasi memperoleh akurasi 94,44%.

Pengolahan statistik yang dilakukan antara lain uji normalitas data untuk mengetahui kenormalan data, pengolahan P-Plot untuk mengetahui sebaran data, korelasi, dan regresi. Hasil pengolahan korelasi indeks vegetasi dengan produksi padi diperoleh berupa RVI 0,117; EVI 0,148; NDVI 0,049; SAVI 0,136; dan ARVI -0,312. Hasil pengolahan korelasi indeks vegetasi dengan produktivitas padi diperoleh hasil berupa RVI -0,049; EVI 0,037; NDVI -0,139; SAVI -0,031; dan ARVI -0.100. Hasil tersebut mencerminkan hasil korelasi yang kecil yang dapat disebabkan dari adanya perbedaan waktu tumbuh padi pada kegiatan lapangan dengan citra yang digunakan sehingga kurang merepresentasikan fase tumbuh dan nilai indeks yang digunakan dalam pengolahan statistika.

***COMPARISON RESULTS OF CORRELATION BETWEEN VEGETATION
INDICES WITH RICE CROP PRODUCTION AND PRODUCTIVITY USING
LANDSAT 8 OLI/TIRS IMAGERY IN SEVERAL PARTS OF KULON
PROGO REGENCY***

by:

Fariza Nurul Fauziah

18/426103/SV/15245

ABSTRACT

The use of remote sensing and geographic information systems covers a wide range of aspects in life and in mapping the agricultural sector. Mapping can be done by utilizing satellite imagery which has been widely used in research because of its effectiveness and efficiency. The use of Landsat 8 OLI/TIRS imagery which is able to provide data in the study area as well by providing rice growth stages. Landsat 8 OLI/TIRS image selection was used in mapping paddy fields and to determine the correlation between vegetation indices (RVI, EVI, NDVI, SAVI, and ARVI) and rice production and productivity. This research is important considering the development of the Southern Kulon Progo Progency in the form of the construction of transport links and the development of various other public facilities that affect changes in rice field.

Landsat 8 OLI/TIRS imagery helps in land use mapping (rice field) through visual interpretation method with interpretation key and to obtain the correlation between vegetation indices and rice yield (production and productivity) by extracting the vegetation indices value in Galur Sub-District, Panjatan Sub-District, Wates Sub-District, and Temon Sub-District. The results obtained from the land use mapping of rice fields produce an accuracy of 94.44%.

Statistical processing includes data normality test to determine data normality, P-Plot to determine data distribution, correlation between vegetation

indices and production and productivity, and regression between vegetation indices and production and productivity. The results of processing the correlation between the vegetation indices and rice yield were obtained in the form of RVI 0.117; EVI 0.148; NDVI 0.049; SAVI 0.136; and ARVI -0.312. The results of the correlation between vegetation indices and rice productivity were obtained in the form of RVI -0.049; EVI 0.037; NDVI -0.139; SAVI -0.031; and ARVI -0.100. These results reflect the results of a small correlation which can be caused by the difference in rice growth stage in the field with the imagery and do not represent the growth phase and indices values used in statistical processing.