



Klasifikasi tutupan lahan merupakan salah satu kajian dari Ilmu Geografi. Adanya data penginderaan jauh yang dapat diolah secara digital maka ekstraksi informasi tutupan lahan dapat dilakukan secara cepat dan memungkinkan digunakan untuk monitoring. Walaupun telah dilakukan pra-pemrosesan dengan koreksi radiometri maupun koreksi geometri pada data digital penginderaan jauh sebelum digunakan untuk ekstraksi informasi tutupan lahan, namun kenyataan masih ditemukan salah klasifikasi (*misclassified*). Kesalahan tersebut terjadi karena adanya pengaruh beberapa faktor, antara lain pengaruh lereng yang dapat menurunkan kualitas data digital yang digunakan untuk ekstraksi informasi.

Data digital SPOT multispektral merupakan salah satu data penginderaan jauh yang dapat diolah secara digital untuk ekstraksi informasi. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh lereng terhadap respon spektral liputan vegetasi (salah satu jenis tutupan lahan) pada data digital SPOT multispektral dan memilih teknik tertentu yang dapat mengurangi pengaruh lereng.

Pengaruh lereng terhadap respon spektral liputan vegetasi diketahui dengan analisis varian dan analisis grafis. Data lereng diperoleh dari data medan digital yang dibuat berdasarkan peta topografi skala 1 : 25.000. Data respon spektral liputan vegetasi disadap dari data digital SPOT multispektral untuk tiap saluran dan untuk tiap jenis liputan vegetasi (mahoni, kesambi, akasia). Pengaruh lereng dianalisis tiap variabel lereng yaitu kelerengan dan aspek lereng secara sendiri-sendiri (dengan analisis varian satu-arah, serta analisis varian lanjutan dengan metode LSD), maupun secara bersama-sama (dengan analisis varian dua-arah). Teknik yang digunakan untuk mengurangi pengaruh lereng adalah penisbahan (XS3/XS1 dan XS1/XS2), alihragam indeks vegetasi (RVI, NDVI, VIF), pengembangan model radiansi (model Lambertian, model Lambertian Modifikasi dan model Non-Lambertian). Pengurangan pengaruh lereng dicari dengan analisis hitung koefisien variasi dengan membandingkan koefisien variasi data asli dan data terkoreksi.

Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa dengan analisis varian dua-arah, terbukti lereng berpengaruh terhadap respon spektral liputan vegetasi pada data digital SPOT multispektral tiap saluran dengan tingkat signifikansi 0,01 untuk XS1 (saluran hijau) dan XS3 (saluran inframerah dekat) dan 0,05



untuk XS2 (saluran merah). Hasil analisis varian satu-arah menunjukkan bahwa aspek lereng berpengaruh terhadap respon spektral liputan vegetasi pada data digital SPOT multispektral dengan tingkat signifikansi 0,01 untuk ketiga saluran, sedang pengaruh kelerengan signifikan pada $\alpha=0,01$ untuk XS1 dan XS3, dan pada $\alpha=0,05$ untuk XS2. Berdasarkan analisis dengan metode LSD dapat diketahui bahwa pengaruh aspek maksimum pada XS1 dan XS3 untuk jenis liputan mahoni dan kesambi, dan maksimum pada XS2 untuk jenis liputan akasia. Pada ketiga jenis liputan juga terlihat bahwa pengaruh aspek lereng maksimum pada lereng dengan kelerengan besar. Pengaruh kelerengan pada ketiga jenis liputan paling tinggi pada XS3 dan paling rendah pada XS2, dan maksimum pada lereng menghadap matahari terutama pada lereng yang arahnya berimpit dengan azimuth matahari. Hasil analisis grafis menunjukkan bahwa pengaruh lereng terlihat jelas pada XS3 dan kurang jelas pada XS1 dan XS2, untuk ketiga jenis liputan. Umumnya pula, pengaruh lereng mulai kelihatan pada kelas kelerengan 2 ($1^\circ - 10^\circ$). Pada XS3, respon spektral tertinggi didapati pada lereng menghadap matahari dan terendah pada lereng yang membelakangi matahari, dan lereng netral ada di antara keduanya. Pada lereng yang menghadap matahari, respon spektral semakin besar dengan semakin besarnya kelerengan, sedang pada lereng yang membelakangi matahari respon spektral justru semakin kecil dengan semakin besarnya kelerengan. Pada lereng netral tidak didapatkan hubungan yang spesifik antara respon spektral dengan kelerengan. Hasil analisis koefisien variasi menunjukkan bahwa selain model Lambertian dan model Lambertian Modifikasi, semua teknik dapat mengurangi pengaruh lereng. Hasil terbaik diperoleh pada model Non-Lambertian.