

ABSTRAK

Obesitas merupakan suatu kondisi ketidakseimbangan antara tinggi badan dan berat badan akibat jumlah jaringan lemak tubuh yang berlebihan, umumnya ditimbun dalam jaringan subkutan, sekitar organ tubuh dan bisa saja terjadi infiltrasi ke dalam organ tubuh. Secara global obesitas sudah menjadi fenomena endemik termasuk di Indonesia, dimana sepertiga dari orang dewasa dan seperlima dari anak berusia 5-12 tahun mengalami obesitas. Obesitas ini erat kaitannya dengan dinamika fungsi jaringan lemak tubuh, yang terdiri dari *white adipose tissue* (WAT) atau jaringan lemak putih dan *brown adipose tissue* (BAT) atau jaringan lemak coklat. BAT menarik minat para peneliti karena sifatnya yang akan mengeluarkan panas atau energi pada saat terpapar suhu dingin dan tidak akan menimbun pada jaringan otot.

Data diperoleh dari penelitian sebelumnya mengenai potensi BAT sebagai alternatif untuk menurunkan tingkat obesitas. Citra BAT yang digunakan pada pengujian ini berjumlah 720 citra, dibagi menjadi data uji dan data latih. Penelitian ini menggunakan metode *Gray Level Co-occurrence Matrix* (GLCM)-Entropy sebagai ekstraksi fitur yang dapat mengolah citra berdasarkan level keabuannya dan hasilnya akan di dapatkan tekstur atau ciri pada masing-masing citra. Pada bagian klasifikasi menggunakan metode *Support Vector Machine* (SVM) dalam prosesnya akan memperoleh dua jenis klasifikasi. Dengan menggunakan GLCM-Entropy dan SVM diharapkan membantu tenaga medis dalam melakukan pengamatan pada tikus *Deutsche Denken Yoken* khususnya dalam histologi lemak.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa setiap fitur dapat mempengaruhi tingkat performansi sistem. Hal ini dibuktikan saat melakukan pengujian dengan mengkombinasikan berbagai fitur dan menghasilkan tingkat akurasi berbeda. Terdapat fitur kombinasi terbaik yang memiliki tingkat akurasi sebesar 100% pada setiap piksel maupun jarak yaitu fitur kombinasi *entropy energy homogeneity*. Dengan demikian, klasifikasi menggunakan SVM cocok digunakan pada kasus mendeteksi antara dua buah kelas, seperti halnya membedakan sel jaringan BAT tipe HFD dan sel jaringan BAT tipe ND.

Kata kunci: Obesitas, *Brown Adipose Tissue*, *Gray Level Co-occurrence Matrix*, *Support Vector Machine*.