

ABSTRAK

Anemia merupakan penyakit yang kerap dijumpai di sekitar kita tetapi sering kali tidak disadari oleh para penderitanya. Umumnya para penderita anemia mengeluhkan kondisi tubuh yang lemas, mudah letih, hingga pandangan yang berkunang-kunang. Penyakit ini sering kali dianggap remeh oleh beberapa orang padahal dapat menghambat aktivitas sehari-hari. Khususnya di Indonesia, kasus anemia mengalami peningkatan yang signifikan. Berdasarkan data Riskesdas tahun 2013-2018, terjadi peningkatan penderita anemia di kategori usia 15-24 tahun sebesar 18,4% menjadi 32%. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mencegah kasus tersebut adalah dengan pendeteksian dini melalui pengukuran kadar hemoglobin. Metode pengukuran kadar hemoglobin yang umum dilakukan adalah metode invasif yaitu pengambilan darah melalui penusukan jarum suntik di pembuluh darah vena. Namun cara tersebut menimbulkan rasa yang tidak nyaman atau menyakitkan bagi para pasien maka diperlukan metode lain tanpa melukai kulit yang disebut metode non-invasif.

Sebelumnya pemeriksaan kadar hemoglobin secara non-invasif sudah dilakukan melalui objek konjungtiva dengan rerata akurasi sebesar 88.5%. Namun, cara tersebut dinilai menimbulkan rasa sakit (perih) pada saat pengambilan citra. Merujuk pada permasalahan tersebut maka pada Tugas Akhir ini dilakukan pengolahan citra non-konjungtiva, yaitu melalui lidah. Pengukuran kadar hemoglobin melalui citra lidah dilakukan menggunakan metode regresi. Selain itu digunakan pula citra konjungtiva sebagai standar pembandingan alternatif dari darah. Derajat komponen warna kemerahan diuji untuk memprediksikan kadar hemoglobin.

Setelah melalui pengujian sistem dapat disimpulkan bahwa sistem bekerja dengan presisi rata-rata sebesar 54% dan akurasi tertinggi sebesar 100% pada pengujian antara hemoglobin *output* dari sistem dan aplikasi *Hb eye*.

Kata Kunci: *Citra lidah, Hemoglobin, Non-Invasif, Pengolahan citra digital*