

ABSTRAK

Polycystic Ovary (PCO) merupakan keadaan indung telur yang memiliki beberapa kista atau folikel pada rahim perempuan. Deteksi keadaan ini biasanya berdasarkan dari hasil citra ultrasonografi. Biasanya dalam identifikasinya, dokter mengidentifikasi secara manual secara visual.

Dalam penelitian ini, kami mengajukan deteksi folikel dengan segmentasi otomatis berdasarkan hasil citra ultrasonografi. Identifikasi area segmentasi folikel pada citra ultrasound indung telur dapat digunakan untuk analysis lebih lanjut terkait Polycystic Ovary Syndrome (PCOS), suatu kondisi tidak normal secara hormonal yang terjadi pada sistem reproduksi perempuan.

Proses segmentasi otomatis dilakukan dengan menggunakan peletakan benih pada sebuah citra. Peletakan benih dilakukan dengan memperhatikan batasan wilayah yang sudah dideteksi dengan metode deteksi batas. Meskipun deteksi batas sudah menghasilkan segmentasi, kami mengajukan proses segmentasi ulang menggunakan metode region growing (area bertumbuh). Proses region growing berdasarkan benih yang sudah ditanam. Proses pertumbuhan area terus dilakukan hingga daerah yang tidak sama dengan benih. Benih baru ditanam sesuai dengan hasil deteksi batas, dan dilakukan proses pertumbuhan area kembali. Proses ini dilakukan hingga tidak ada benih dan tidak ada area yang tumbuh.

Sebagai perbandingan, dalam penelitian ini juga ditampilkan proses watershed dan deteksi batas untuk proses segmentasi. Dari hasil pengujian untuk beberapa citra yang sama didapatkan nilai akurasi 64.50%, 87.37 %, 91.80 % and 91.82% untuk watershed, edge detection, region growing 4-neighbor and region growing 8-neighbour secara berturut-turut. Nilai rata-rata faktor Liu pada penelitian ini adalah 2768.88, 348.66, 186.20 dan 183.50 untuk watershed, edge detection, region growing 4-neighbor dan region growing 8-neighbour respectively. Berdasarkan nilai akurasi region growing dengan metode yang diajukan memiliki akurasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan segmentasi lainnya dan memiliki efisiensi segmentasi terbaik berdasarkan nilai faktor Liu yang rendah.

Kata Kunci : Polycystic Ovary, Ultrasound Image, Segmentasi, Inisialisasi Benih Otomatis, Region Growing