

Segmentasi citra sel positif pulasan imunohistokimia pada kanker payudara menggunakan fuzzy morphologi

Bobby Alexander Wiwaha, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=123033&lokasi=lokal>

Abstrak

Kanker payudara merupakan salah satu jenis kanker yang ganas, deteksi yang lebih awal akan membantu penyembuhan yang lebih baik. Terkait dengan penegakan diagnosis yang akurat pada kanker payudara, salah satu metode dalam bidang patologi adalah analisis imunohistokimia. Salah satu prosedur dalam analisis imunohistokimia adalah menghitung positifitas antigen yang dilakukan dengan menghitung prosentase sel positif dan negatif pada suatu paparan. Selama ini perhitungan positifitas pulasan masih dilakukan secara manual karena pengamatan morfologi imunohistokimia merupakan hal yang penting disamping keterbatasan perangkat bantu yang ada. Proses perhitungan secara manual membutuhkan waktu 5-10 menit dengan akurasi subjektif. Oleh sebab itu, pembuatan perangkat penentu positifitas antigen yang dapat melakukan penghitungan dengan cepat, objektif dan akurasi tinggi sangat penting untuk meningkatkan kualitas diagnosis dokter. Dalam rangka membangun perangkat penentu positifitas antigen tersebut salah satu modul yang harus dipecahkan adalah segmentasi, yaitu bagaimana cara memisahkan bagian citra yang berisi sel positif, negatif dan background. Terdapat dua pendekatan segmentasi yang dapat dilakukan, pertama pendekatan crisp yang diwakili double thresholding dan pendekatan fuzzy yang diwakili oleh fuzzy morphologi. Kinerja dari fuzzy morphologi dan double thresholding telah dibandingkan dalam melakukan segmentasi pulasan imunohistokimia pada citra sel positif kanker payudara. Secara keseluruhan hasil segmentasi dari fuzzy morphologi lebih baik daripada double thresholding karena tingkat akurasi pendeteksian sel kankernya lebih tinggi dibandingkan dengan metode double thresholding.

<hr>Breast cancer is one type of malignant cancer and the preventif detection will help to get better cure. Related to an accurate diagnosis of breast cancer. One of the methods in pathology is immunohistochemistry analysis. One of the procedures in analyzing immunohistochemistry is by counting antigen which is done by counting the precentage of positive and negative cells in an image. So far the counting of positivity of the stain is still being done manually. It happens because the observation of the morphology of immunohistochemistry is important and because of the insufficient equipment. The manual process of counting needs 5- 10 minutes with subjective acuracy. So the making of the equipment to determine the antigen positivity which can calculate fast, objectively, and with most accuracy is very important to improve the quality of the doctor?s diagnosis. In making the equipment to determine the antigen positivity, one of the moduls which has to be solved is segmentation; how to seperate the image which contains the positive and negative cells and background. There are two segmentation approaches which can be done. First is crisp approaches which is represented by double thresholding and the fuzzy approaches which is represented by the fuzzy morphology. The performance of the fuzzy morphology has been compared with the double thresholding in doing segmentation of the image of immunohistochemistry stain positive cells in breast cancer. The general result of the fuzzy morphology is better than the double thresholding because it can make more accurate detection than the double thresholding method.