

Klasifikasi preparat jaringan usus halus normal, inflamasi (radang), dan prekanker pada blok menggunakan parafin spektrofotometri autofluorosensi = Classification of normal, inflammatory, and precancerous small bowel tissue preparations on block using paraffin autofluorescence spectrophotometry

Salsa Billa As`syifa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920516467&lokasi=lokal>

Abstrak

Latar belakang: Diagnosis memiliki peranan yang sangat penting dalam penatalaksanaan kanker usus halus. Namun, pemeriksaan sebelumnya memiliki kekurangan, yaitu; sensitivitas rendah, operator dependent, dan lama. Sehingga akan diobservasi spektrofotometri autofluorosensi menggunakan blok parafin yang memiliki sensitivitas, spesifisitas, akurasi, dan presisi dengan nilai yang baik. Metode: Studi ini mengukur perbedaan intensitas cahaya fluorosensi menggunakan spektrofotometri autofluorosensi cahaya UV pada blok parafin jaringan kanker usus halus mencit dalam panjang gelombang dari 420.2nm sampai 762.9nm. Hasil uji dianalisis menggunakan dua perangkat lunak, yaitu SPSS 26.0 serta Orange Data Mining. Dalam melakukan analisis Orange Data Mining (kualitatif), data akan dianalisis menggunakan PCA dan 7 jenis PC. Sedangkan machine learning (analisis kuantitatif) dengan cross validation kelipatan 5. Hasil: Dari 511 panjang gelombang yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan intensitas cahaya pada ketiga kelompok sampel, perbedaan intensitas cahaya dapat dibedakan secara signifikan pada (panjang gelombang); 495 pada kelompok normal-prekanker, 495 pada kelompok normal-radang, 454 pada kelompok radang-prekanker. Selain itu, dalam hasil analisis Machine Learning menunjukkan bahwa Neural Network memiliki performa terbaik dalam menganalisis klasifikasi derajat lesi kanker usus halus. Kesimpulan: Spektrofotometri autofluorosensi memiliki kemampuan mengklasifikasikan jaringan normal, radang, serta pre-kanker pada usus halus mencit dengan nilai sensitivitas dan spesifisitas baik, namun masih terdapat kesulitan membedakan jaringan radang.

.....Background: Diagnosis has a very important role in the management of small bowel cancer. The previous examination, on the other hand, had drawbacks, including low sensitivity, operator dependence, and a long time. So that autofluorescence spectrophotometry will be observed using a paraffin block that has good sensitivity, specificity, accuracy, and precision. Method: This study measured the difference in fluorescence intensity using UV light autofluorescence spectrophotometry on paraffin blocks of mouse small intestine cancer tissue at wavelengths from 420.2 nm to 762.9 nm. The test results were analyzed using two software programs, namely SPSS 26.0 and Orange Data Mining. Data will be analyzed using PCA and 7 different types of PCs in the orange data mining analysis (qualitative). while using machine learning (quantitative analysis) with a total of 5 cross-validations. Results: Of the 511 wavelengths that show a significant difference in light intensity in the third sample group, the difference in light intensity can be significantly different at 495 in the normal-precancer group, 495 in the normal-inflammation group, and 454 in the inflammatory-precancer group. In addition, the results of machine learning analysis show that the neural network has the best performance into analyze the classification of small intestine cancer lesion degrees. Conclusion: Autofluorescence spectrophotometry has the ability to classify normal, inflammatory, and precancerous tissues in the small intestine of mice with good sensitivity and specificity, but there are

still difficulties in differentiating tissue inflammation