

Klasifikasi Sediaan Preparat Jaringan Kolorektal Mencit Normal, Radang, dan Prekanker Menggunakan Spektrofotometri Reflektans Cahaya Tampak = Classification of Normal, Inflammatory, and Precancerous Mice Colorectal Tissue Preparations Using Visible Light Reflectance Spectrophotometry

Kareen Tayuwijaya, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20524826&lokasi=lokal>

Abstrak

Kanker kolorektal terus menyumbang jumlah kasus kanker dan kematian yang tinggi setiap tahunnya. Salah satu metode diagnosis progresi kanker ini adalah dengan interpretasi biopsi dari ahli patologi anatomi. Akan tetapi, seringkali terjadi misinterpretasi antar patolog karena lesinya yang kurang spesifik. Maka dari itu, perlunya ada alat bantu yang dapat menunjang pekerjaan ahli patologi anatomi dalam menginterpretasi progresi kanker kolorektal. Penelitian ini bertujuan untuk melihat kemampuan spektrofotometer untuk mengklasifikasikan jaringan kolorektal mencit. Data jaringan mencit yang sudah diklasifikasikan menurut ahli PA diuji menggunakan cahaya tampak dan akan dibaca oleh spektrofotometer reflektansi. Hasil dari spektrofotometer kemudian akan dibaca oleh Theremino Spectrophotometer. Semua data kemudian diuji normalitas menggunakan uji Saphiro Wilk, dilanjutkan dengan uji ANOVA atau Kruskal-Wallis, kemudian uji Post Hoc atau Mann-Whitney. Data juga dianalisis menggunakan supervised dan unsupervised machine learning. Dari uji hipotesis hanya didapatkan 2 panjang gelombang yang dapat membedakan jaringan normal dan prekanker secara signifikan (696,7 dan 699.8 nm). Sedangkan yang lainnya kurang dapat membedakan jaringan normal, radang, dan prekanker. Hasil dari machine learning menunjukkan sensitivitas, spesifisitas, AUC, akurasi, dan presisi yang rendah. Maka dari itu, dapat disimpulkan dari penelitian ini bahwa metode spektrofotometri reflektans cahaya tampak kurang cocok digunakan untuk membedakan jaringan kolon normal, radang, dan prekanker pada sediaan preparat mencit.

.....Colorectal cancer continues to account for a high number of cancer cases and deaths every year. The gold standard of diagnosing this cancer progression is by interpretation of a biopsy from an anatomical pathologist. However, there is often misinterpretation among pathologists due to their unspesific lesions. Therefore, it is required to have a tool that can support the work of anatomical pathologists in interpreting the progression of colorectal cancer. This study aims to see the ability of the spectrophotometer to classify the colorectal tissue of mice. Mice tissue data that has been classified according to PA experts was tested using visible light and would be read by a reflectance spectrophotometer. The results of the spectrophotometer will then be read by the Theremino Spectrophotometer. All data were then tested for normality using the Saphiro Wilk test, followed by the ANOVA or Kruskal-Wallis test, then the Post Hoc or Mann-Whitney test. Data were also analyzed using supervised and unsupervised machine learning. From the hypothesis test, only 2 wavelengths were found that could significantly differentiate normal and precancerous tissue (696.7 and 699.8 nm). While others are less able to distinguish normal, inflammatory, and precancerous tissue. The results from machine learning show low sensitivity, specificity, AUC, accuracy, and precision to distinguish between the three categories. Therefore, it can be concluded from this research that the visible light reflectance spectrophotometric method is not suitable for distinguishing normal, inflammatory, and precancerous colonic tissue in mice preparations.