

Klasifikasi Jaringan Kolon Mencit Normal, Radang, Serta Prekanker Pada Preparat Blok Parafin dengan Menggunakan Spektrofotometri Autofluoresensi = Classification of Normal, Inflammation, and Precancerous Mice's Colon Tissue in Paraffin Block Sample Using Autofluorescence Spectrophotometry

Livinda Orceila Librianto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920516317&lokasi=lokal>

Abstrak

Latar belakang: Kasus kanker terus meningkat setiap tahunnya. Begitu pula dengan kanker kolon. Selain itu, belum terdapat penelitian mengenai pendeteksian kanker kolon menggunakan spektrofotometri autofluoresensi. Tujuan: Penelitian bertujuan untuk mengetahui perbedaan panjang gelombang dan intensitas cahaya reflektans pada sediaan preparat blok parafin jaringan kolon normal, radang, dan prekanker mencit menggunakan spektrofotometri autofluoresensi dengan menilai sensitivitas dan akurasinya. Metode: Penelitian ini mengukur panjang gelombang dan intensitas cahaya reflektans pada jaringan kolon normal, radang, dan prekanker mencit dengan spektrofotometri autofluoresensi bersumber cahaya ultraviolet (UV) pada panjang gelombang 420,2—762,9 nm. Kemudian dianalisis dengan menggunakan SPSS untuk menguji hipotesis dan normalitas data serta Orange Data Mining yang ditinjau dengan machine learning untuk mengetahui sensitivitas, spesifisitas, akurasi, precision, serta recall. Hasil: Tidak terdapat perbedaan signifikan panjang gelombang reflektans antara 3 kelompok jaringan kolon (normal, radang, dan prekanker) dengan akurasi 56,7% dan tidak ditemukan perbedaan signifikan panjang gelombang reflektans antara 2 kelompok jaringan (radang dengan prekanker) dengan sensitivitas 66,67% dan nilai diagnosis buruk. Namun, ditemukan 175 panjang gelombang reflektans dengan perbedaan signifikan dalam membedakan jaringan kolon normal dengan radang atau prekanker dengan sensitivitas 72,73%—100% dan nilai diagnosis baik hingga sangat baik. Kesimpulan: Spektrofotometri autofluoresensi bersumber cahaya ultraviolet (UV) dapat mengklasifikasikan 2 kelompok jaringan kolon, yakni jaringan kolon normal dengan jaringan kolon radang atau prekanker. Namun, tidak dapat mengklasifikasikan 3 kelompok jaringan kolon, yakni jaringan kolon normal, radang, dan prekanker serta 2 kelompok jaringan kolon radang dengan prekanker.

.....Introduction: Cancer cases are increasing annually, including colon cancer. Furthermore, early detection of colon cancer using autofluorescence spectrophotometry also hasn't been done before. Objectives: This research aims to comprehend the difference between reflectance wavelength and light intensity in normal, inflammation, and precancerous mice's colon tissues in paraffin block samples using autofluorescence spectrophotometry by assessing its accuracy and sensitivity. Method: This research measured reflectance wavelength and light intensity of normal, inflammation, and precancerous mice's colon tissue using autofluorescence spectrophotometry with ultraviolet light, in the range of 420.2—762.9 nm. Afterward, it was analyzed by SPSS to test the hypothesis and data normality, also Orange Data Mining's machine learning to determine its sensitivity, specificity, accuracy, precision, and recall. Result: There was no significant difference in reflectance wavelength between 3 groups of colon tissues (normal, inflammation, and precancerous) with accuracy valued at 56.7%, also between 2 groups of colon tissues (inflammation and precancerous) with sensitivity valued at 66.67% and "poor" diagnostic value. Nonetheless, there were 175 significantly different reflectance wavelengths to differentiate normal with inflammation or precancerous

colon tissue with sensitivity valued at 72.73%—100% and "good" to "excellent" diagnostic value.

Conclusion: Autofluorescence spectrophotometry with ultraviolet (UV) light can classify 2 groups of colon tissue, i.e. normal with inflammation or precancerous colon tissue. Otherwise, it cannot classify 3 groups of colon tissue (normal, inflammation, precancerous) at a time and 2 groups of colon tissue (inflammation and precancerous).