

Pengembangan sistem deteksi dini kejadian luar biasa malaria menggunakan metode cullen dan metode WHO di Kabupaten Purworejo

Iqbal Ridzi Fahdri Elyazar, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=78640&lokasi=lokal>

Abstrak

Kabupaten Purworejo, khususnya Dinas Kesehatan Kabupaten Purworejo, belum mempunyai program aplikasi khusus untuk mendeteksi dini KLB malaria. Masalah utama yang dihadapi adalah belum dioptimalkannya pemanfaatan data malaria yang sudah dikumpulkan oleh puskesmas ke Dinas Kesehatan Kabupaten serta belum diketahuinya kemampuan metode deteksi Cullen dan metode WHO dalam mendeteksi dini KLB malaria.

Tujuan dari penelitian ini adalah dikembangkannya prototipe program aplikasi untuk mendeteksi dini KLB malaria menggunakan metode Cullen dan metode WHO untuk melengkapi sistem kewaspadaan dini KLB malaria di tingkat kabupaten dan puskesmas. Indikator utama yang digunakan adalah kemunculan tanda bahaya KLB malaria.

Metodologi yang digunakan adalah siklus hidup sistem yang terdiri atas lima tahapan utama yaitu perencanaan, analisis, rancangan, penerapan dan perawatan. Analisa data kualitatif menggunakan analisis isi, sedangkan analisa data kuantitatif menggunakan uji Kruskal Wallis dan Uji Chi-Square.

Penelitian ini telah menghasilkan prototipe program aplikasi untuk mendeteksi dini KLB malaria menggunakan metode Cullen dan metode WHO dengan memanfaatkan model basis data relasional sehingga dapat menghasilkan diagram deteksi dini KLB malaria dan diagram tree kasus malaria. Kedua metode deteksi memperlihatkan kemampuannya untuk memberikan peringatan awal sekitar 22 bulan (Cullen) dan 26 bulan (WHO) sebelum puncak KLB terjadi. Metode WHO memberikan tanda bahaya lebih banyak dibandingkan dengan metode Cullen (96% vs 70%, $p = 0.011$). Kesesuaian proyeksi kedua metode sebesar 74%.

Dalam menentukan kemungkinan penyeragaman nilai ambang batas antara puskesmas dan kabupaten, ambang batas Cullen di tingkat kabupaten mempunyai sensitivitas 70-100%, spesifisitas 35-91% dan nilai dugaan positif 8-96%. Sedangkan metode WHO, sensitivitasnya antara 88-100%, spesifisitas 7-67% dan nilai dugaan positif 28-98%. Oleh karena adanya variasi ketiga indikator tersebut maka nilai ambang batas KLB tidak dapat diberlakukan secara seragam untuk setiap puskesmas.

Sistem deteksi dini KLB malaria diharapkan dapat dikembangkan dengan memasukkan faktor-faktor lain yang mempunyai kontribusi dalam mendeteksi dini KLB malaria, menggunakan metode deteksi lain seperti bagan kendali dan analisis deret waktu, serta menggunakan perangkat lunak legal lain yang lebih mutakhir sehingga analisisnya menjadi lebih optimal.

.....Development of Malaria Epidemic Early Detection System Using Cullen and WHO Methods in

Purworejo District, especially Health District Office, didn't have special application software used for malaria epidemic early detection yet. The main problem is malaria data than been collected from primary health center to Health District Office under optimally. And beside that we want to know the ability of Cullen and WHO method to detect malaria epidemic earlier.

The goal of this research is to develop a program prototype for malaria epidemic early detection system using Cullen and WHO, then it's supporting the current early warning system in district and primary health center level. Main indicator using is appearance of alert for malaria epidemic.

Methodology used is life cycle consists five stages are planning, analysis, design, implementation and maintenance. Qualitative data analysis uses context analysis and for quantitative data uses Kruskal Wallis test and Chi-Square test.

This research produces an application prototype for malaria epidemic early detection using Cullen and WHO methods. This prototype utilizes relational database model that able to display the malaria epidemic early detection diagram and malaria case trend diagram. Both methods show ability to give early alert around 22 months (Cullen) and 26 months (WHO) before epidemic peak. WHO method appears more alert signal than Cullen method (96% vs 70%, $p = 0.011$). Their concordance is 74%.

To determine the possibility to standardize epidemic threshold value between primary health center and district, Cullen's threshold value in district level shows sensitivity 70-100%, specificity 35-91% and positive predictive value 8-96%. Besides that WHO method, sensitivity around 88-100%, specificity 7-67% and positive predictive value 28-98%. Because of variation among indicators, we aren't able to standardize epidemic threshold value to whole primary health center.

Malaria epidemic early detection system is expected being developed with others factors that contribute to malaria epidemic early detection, using other detection technique such as control chart and time series analysis, and also using powerful legal software then the analysis is more optimal.