

A REVIEW: PERSPEKTIF BIOSENSOR DALAM BIDANG KESEHATAN SEBAGAI PERANGKAT DIAGNOSTIK

Vira Annisa Rosandi

Jurusan Fisika FMIPA Universitas Riau

E-mail korespondensi: virannisa.rosandi@gmail.com

ABSTRACT

Medical science research has recently shifted to using cost-effective biosensors to assess appropriate health diagnoses. Medical researchers and practitioners need safer and less expensive ways to conduct research, ensure public safety, and provide customized healthcare options for patients. One such solution can be easily implemented using biosensors. In the medical field, the biomedical study of diagnosis is becoming increasingly important. The applications of biosensors are for screening for early detection, treatment of chronic diseases, health management, and well-being surveillance. Improved biosensor technology enables the ability to detect disease and track the body's response to treatment. Sensor technology is an integral part of the multi-factor, low cost, and improved form factor that is feasible in modern medical devices. Biosensors have good potential because they are easy, scalable, and effective in the manufacturing process. This paper discusses biosensors and their significant benefits in the medical field, especially in determining breast cancer detection based on electrochemical, optical, and microfluidic chip biosensor methods as well as monitoring glucose levels based on electrochemical invasive biosensor methods, including the advantages and disadvantages of each method used. Based on this, significant advances in biosensors in the medical field are discussed in this paper.

Keywords: Biosensors, Health Care, Medical Applications, Cancer Detection, Glucose Monitoring.

ABSTRAK

Ilmu penelitian bidang medis baru-baru ini beralih menggunakan biosensor hemat biaya untuk menilai diagnosis kesehatan yang tepat. Peneliti dan praktisi medis membutuhkan cara yang aman dan lebih murah untuk melakukan penelitian, memastikan keselamatan publik, dan memberikan pilihan kesehatan yang disesuaikan untuk pasien. Salah satu solusi tersebut dapat dengan mudah dilakukan dengan menggunakan biosensor. Pada bidang medis, studi biomedis tentang diagnosis semakin penting. Aplikasi biosensor adalah untuk skrining hingga deteksi dini, pengobatan penyakit kronis, manajemen kesehatan, dan surveilans kesejahteraan. Peningkatan kualitas teknologi biosensor memungkinkan kemampuan untuk mendeteksi penyakit dan melacak tubuh respon terhadap perawatan. Teknologi sensor merupakan bagian integral dari banyak faktor, berbiaya rendah, dan faktor bentuk yang ditingkatkan yang layak diperangkat medis modern. Biosensor memiliki potensi yang baik, karena mudah, terukur, dan efektif dalam proses pembuatannya. Makalah ini membahas biosensor dan manfaatnya yang signifikan dalam bidang medis khususnya dalam penentuan deteksi penyakit kanker payudara berdasarkan metode biosensor elektrokimia, optik dan microfluidic chip serta monitoring kadar glukosa berdasarkan metode invasive biosensor elektrokimia meliputi kekurangan dan kelebihan dari tiap metode yang digunakan. Berdasarkan hal tersebut kemajuan signifikan dalam biosensor di bidang medis dibahas pada makalah ini.

Kata kunci: Biosensor, Perawatan Kesehatan, Aplikasi Medis, Deteksi Kanker, Pemantauan Glukosa.



Artikel ini menggunakan lisensi
[Creative Commons Attribution
4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)