

ABSTRAK

Biosensor dapat didefinisikan sebagai perangkat yang mampu memberikan informasi dengan elemen pengenalan biologis. Dalam pengaplikasiannya dapat diintegrasikan dengan sistem mikrofluida, yang merupakan saluran yang berukuran mikrometer. Pemanfaatan biosensor dengan mikrofluida dapat mengurangi biaya, meningkatkan spesifisitas dan batas sensitivitas deteksi dibandingkan dengan metode deteksi biasa.

Pemanfaatan biosensor sudah dilakukan dalam berbagai bidang seperti kesehatan dan lingkungan. Oleh karena itu, pengaplikasiannya dapat dikembangkan dalam bidang olahraga dan kesehatan yaitu untuk orang yang melakukan olahraga secara berlebihan sampai lupa waktu sehingga, tujuan olahraga bukan lagi menyehatkan tubuh. Namun, membahayakan tubuh. Ketika berolahraga bukan hanya energi yang dikeluarkan namun juga cairan melalui keringat. Hilangnya cairan dalam hal ini berkaitan dengan ion natrium dapat menyebabkan tubuh mengalami gangguan kesehatan atau penyakit.

Penulis menawarkan sebuah solusi, yaitu sebuah produk yang dapat digunakan sewaktu berolahraga untuk memonitoring kegiatan olahraga serta memberi peringatan ketika olahraga yang dilakukan telah berlebihan dan terindikasi membahayakan tubuh. Produk ini memanfaatkan biosensor yang dapat mendeteksi ion natrium didalam keringat, yang akan diubah menjadi sebuah sinyal tegangan yang nantinya bisa dikirimkan oleh mikrokontroler ke IoT dan juga aplikasi yang sudah dibuat. Pada aplikasi tersebut pengguna bisa melihat data ion natrium yang keluar dari tubuh sewaktu berolahraga dan juga aplikasi tersebut dapat memberikan notifikasi ketika pengguna ketika terindikasi mengalami gangguan keseimbangan cairan tubuh.

Pada penelitian ini, biosensor mampu mendeteksi ion natrium dengan hasil pendeteksian tersebut berhasil diubah menjadi sinyal tegangan oleh potensiostat. Lalu data yang berupa sinyal tegangan tersebut berhasil dikonversikan menjadi satuan mmol/L yang merupakan satuan dari ion natrium, yang selanjutnya dikirim ke IoT *platform* dan aplikasi yang sudah dibuat. Selanjutnya ketika pengguna terindikasi kekurangan atau kelebihan ion natrium maka akan ada notifikasi yang dikirimkan ke pengguna untuk memberitahukan pengguna supaya beristirahat atau menyudahi aktivitasnya.

Kata Kunci : Ion Natrium, IoT, Keringat, Olahraga