

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

1.1 Kesimpulan

Morfologi hasil proses pelapisan elektroplating polimer pada elektroda *working* ditampilkan pada hasil pengujian SEM dan EDS. Ketebalan lapisan polimer yang dihasilkan dari perbedaan besarnya arus saat proses elektroplating tidak jauh berbeda dengan ketebalan film tebal yang dibuat, yaitu berkisar 30 μm . Namun homogenitasnya berbeda, seperti yang tergambar pada citra penampang strip. Pada arus kurang dari 200 μA lapisan PPy hanya tersebar di pinggir elektroda *working*. Sehingga di tengahnya hanya terlihat lapisan PANi. Dari hasil EDS ditampilkan bahwa unsur yang menyusun polimer-polimer tersebut adalah karbon dan nitrogen sebanyak 33 dan 11 persen, serta terdeteksinya Al_2O_3 sebagai substrat.

Dari pengujian keseragaman resistansi, resistansi yang dihasilkan dari proses screen printing sudah menunjukkan hasil yang baik. Nilai delta R yang kecil menunjukkan keseragaman yang baik. Namun, belum dapat dihasilkan resistansi yang seragam setelah pelapisan polimer. Hasil yang didapatkan sangat bervariasi.

Secara teori nilai konsentrasi asam urat yang besar akan menghasilkan arus keluaran yang lebih besar. Dari hasil pengujian secara amperometrik keluaran arus, menunjukkan bahwa biosensor asam urat kaki lengkung memiliki nilai keluaran arus yang lebih besar dibandingkan biosensor asam urat kaki siku dengan konsentrasi asam urat yang sama. Dengan range arus keluaran biosensor berelektroda kaki lengkung dari konsentrasi 2 mg/dl dan 5 mg/dl sebesar 0,16 mA dan arus keluaran biosensor berelektroda kaki siku 0,1 μA . Semakin besar rangenya Hal ini menunjukkan salah satu indikator bahwa selektifitas dan sensitifitas biosensor asam urat kaki lengkung lebih baik dibandingkan biosensor asam urat kaki siku.

1.2 Saran

Pada penelitian ini belum didapatkan keseragaman resistansi elektroda *working* setelah proses elektroplating. Karena belum didapatkan kombinasi arus

dan waktu yang pas selama proses elektroplating. Perlu dilakukan penelitian dengan melakukan variasi arus dan waktu proses elektroplating, sehingga mendapatkan ketebalan lapisan polimer dengan nilai tertentu. Agar dapat dihasilkan ketebalan dan resistansi yang seragam pada elektroda working.

Range arus yang besar hanyalah salah satu indikator peningkatan selektifitas dan sensitifitas. Indikator lain yang diperlukan untuk melengkapinya adalah penyerapan pada lapisan sensitif, waktu respon, dan energi. Dengan lebih meneliti perjalanan elektron pada proses pengukuran kadar asam urat. Agar mendapatkan range yang lebih baik, dapat dilakukan pengukuran secara optikal.

