

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1. Kesimpulan**

Sintesis EILs pada suhu 80°C selama 90 menit dengan adukan 500rpm berhasil membentuk EILs Kolin Klorida-Asam Oksalat. Terbentuknya EILs ditunjukkan oleh hasil uji instrumen FTIR dimana puncak khas kedua komponen pembentuk muncul kembali pada spektra EILs dengan terjadinya beberapa pergeseran pada bilangan gelombang tertentu dalam EILs. Seperti pada rentang bilangan gelombang 3500-3300 serta pada rentang 700-600. Hal tersebut juga didukung oleh hasil spektroskopi NMR yang menunjukkan adanya senyawa C – N pada angka serapan 67ppm dalam hasil NMR serta turunan karboksilat pada angka serapan 161ppm yang berasal dari asam oksalat dalam hasil NMR <sup>13</sup>C Variasi dengan hasil paling optimal ditunjukkan saat proses pelindian berjalan dengan parameter suhu 80°C, rasio L/S 20 mL/g, serta pemanasan yang dilakukan selama 72 jam dan pengadukan pada 500rpm pada *hotplate* dengan *magnetic stirrer*. Pada parameter ini, hasil ekstraksi yang didapat adalah Pd: 49.68%; Pt: 85.63%; dan Rh: 51.70%. Ketiga parameter yang digunakan dibuktikan berpengaruh terhadap hasil pelindian. Parameter yang paling berpengaruh pada hasil pelindian adalah suhu dimana pada setiap variasi yang berbeda, variasi suhu memberikan perubahan yang sangat signifikan terhadap hasil pelindian sampel. Setelah diuji menggunakan SEM, perubahan hanya terlihat pada permukaan sampel yang terkikis dan menjadi lebih halus, namun tidak ada perubahan signifikan terhadap distribusi unsur pada sampel. Pengujian XRD menunjukkan adanya perubahan pada fasa kristal yang ditunjukkan kenaikan intensitas yang terbaca dari 900 menjadi 950 paduan berubah dari stellerite yang mengandung Si, Mg, Al, Na, dan Ca dengan pengotor Fe, F menjadi paduan cordierite yang hanya mengandung Si, Mg, dan Al serta pengotornya hanya mengandung Si dan O.

## 5.2 Saran

Pada penelitian yang serupa, alangkah baiknya jumlah sampel padatan yang menyesuaikan pelarut EILs kolin klorida-asam oksalat karena EILs ini memiliki viskositas yang tinggi, sehingga apabila dilakukan pemindahan wadah akan sulit dilakukan karena risiko adanya EILs yang tertinggal di wadah sebelumnya tinggi. Karakterisasi EILs dapat ditambahkan analisa menggunakan DSC untuk menentukan sifat fisik dari campuran EILs yang telah disintesis. Selain itu, apabila memungkinkan karakterisasi dilakukan pada campuran hasil pelindian agar didapat langsung jumlah PGMs yang tertarik pada campurannya menggunakan instrumentasi ICP-OES.