

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dan hasil pembahasan yang telah diuraikan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Sintesis senyawa kompleks heksatiosianatobesi(II), $[\text{Fe}(\text{NCS})_6]$ telah berhasil dilakukan dengan perbandingan mol 1:2 rendemen yang diperoleh sebesar 32,76%.
2. Sintesis senyawa kompleks tetrapiridinditiosianatobesi(II), $[\text{Fe}(\text{NCS})_2(\text{py})_4]$ telah berhasil dilakukan dengan perbandingan mol 1:2:4 menghasilkan rendemen sebesar 52,62%.
3. Hasil sintesis senyawa kompleks heksatiosianatobesi(II), $[\text{Fe}(\text{NCS})_6]$ memiliki sifat fisik berbentuk kristal berwarna kuning pudar.
4. Hasil senyawa kompleks tetrapiridinditiosianatobesi(II), $[\text{Fe}(\text{NCS})_2(\text{py})_4]$ memiliki sifat fisik berbentuk kristal berwarna ungu gelap dengan titik leleh sebesar 219°C .
5. Hasil karakterisasi senyawa kompleks heksatiosianatobesi(II), $[\text{Fe}(\text{NCS})_6]$ dengan menggunakan *Magnetic Susceptibility Balance* (MSB) diperoleh nilai momen magnet efektif (μ_{eff}) sebesar 6,69 BM dan bersifat paramagnetic, dimana ligan NCS memberikan sifat medan lemah dengan konfigurasi elektronik $t_{2g}^4 e_g^2$.
6. Hasil karakterisasi senyawa kompleks tetrapiridinditiosianatobesi(II), $[\text{Fe}(\text{NCS})_2(\text{py})_4]$ dengan menggunakan *Magnetic Susceptibility Balance* (MSB) diperoleh nilai momen magnet efektif (μ_{eff}) sebesar 5,61 BM dan bersifat diamagnetik, penambahan ligan piridin memberikan pengaruh medan ligan kuat dengan konfigurasi elektronik t_{2g}^6 .

5.1. Saran

Setelah melaksanakan penelitian ini dapat diajukan beberapa saran untuk menyempurnakan hasil penelitian ini sebagai berikut:

1. Perlu dilakukan variasi kondisi reaksi pada saat proses sintesis dapat sehingga diperoleh jumlah rendemen yang lebih baik;
2. Perlu dilakukan analisis unsur dari senyawa kompleks yang terbentuk dengan menggunakan metode gravimetri ataupun *elemental analysis* (E.A);
3. Perlu dilakukan karakterisasi kristal yang telah berhasil disintesis dapat dengan instrument lainnya seperti UV-Vis, spektrofotometer FT-IR, XRD dan AAS untuk mengetahui struktur kristal dan formula senyawa kompleks;
4. Penelitian lanjutan dapat dilakukan dengan atom logam Fe(II) dengan jenis ligan lainnya untuk membandingkan pengaruh penggunaan ligan terhadap sifat kemagnetan atom Fe(II).