

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kondisi optimum pada ekstraksi batubara *subbituminous* untuk menghasilkan asam humat yaitu pada ukuran partikel 200 mesh dengan rasio pelarut 1:2. Ekstrak asam humat yang dihasilkan sebesar 3.5252 gram dengan nilai persen *yield* sebesar 8.81%. Namun, persen kemurnian yang didapat hanya sebesar 89.5858%.
2. Pada ukuran partikel yang paling kecil (200 mesh), ekstrak asam humat yang didapat semakin besar, karena ukuran partikel yang halus dapat memudahkan pelarut untuk berpenetrasi mengikat asam humat dalam jumlah yang banyak.
3. Ukuran partikel 170 mesh pada rasio pelarut 1:2 menghasilkan kemurnian tertinggi yaitu 95.9598%.
4. Semakin kecil ukuran partikel maka semakin tinggi nilai persen *yield* yang dihasilkan, namun pada ukuran yang terlalu kecil, nilai kemurnian menurun akibat partikel yang terlalu halus maka banyak pengotor ikut lolos dalam filtrat sehingga kemurnian nya berkurang.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil evaluasi yang telah dilakukan pada penelitian ini baik pada pelaksanaan maupun pada hasil yang diperoleh, maka diberikan saran sebagai berikut:

Dalam penelitian ini hanya mencakup variabel-variabel yang terbatas, oleh karena itu perlu penelitian lebih lanjut untuk mendapatkan ekstrak asam humat yang besar dengan kemurnian yang tinggi terutama pada perlakuan optimum yang diperoleh dalam penelitian ini. Untuk mendapatkan hasil yang lebih baik, disarankan untuk menggunakan variasi variabel yang lebih signifikan untuk mengamati ekstrak asam humat yang didapat terhadap faktor-faktor yang mempengaruhinya terutama pada *range* ukuran partikel 170 mesh-200 mesh.

Selain itu, karena penelitian ini hanya dilakukan 1 kali *running*, maka peneliti penerus disarankan untuk melakukan percobaan dengan 3 kali *running* agar mendapatkan hasil yang lebih maksimal dan signifikan.

Pemanfaatan kalor dari limbah residu ekstraksi dapat dimanfaatkan oleh industri peternakan sebagai penghangat telur unggas dan tungku pembakaran. Karena nilai kalor yang rendah, untuk dimanfaatkan sebagai sumber energi pada *power plant* dapat dicampurkan (*blending*) dengan batubara peringkat tinggi seperti bitumen maupun antrasit, sehingga nilai kalornya naik. Jika tidak dicampur bisa saja digunakan, namun perlu *treatment* lebih lanjut. Karena banyak pengotor yang harus dibuang untuk dijadikan bahan bakar yang utuh. Selain itu, jika nilai kalor masih berada pada rentang > 4000 kcal/kg, limbah tersebut dapat diolah menjadi briket sesuai dengan prosedur pembuatan dan standart yang berlaku.