

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Metode terbaik untuk memprediksi akurasi penentuan kandungan bahan kering, protein kasar, lemak kasar limbah kubis menggunakan jaringan syaraf tiruan berdasarkan data absorban NIRS yaitu dengan metode *principal component analysis*. Namun, untuk memprediksi serat kasar limbah kubis metode ini belum dapat digunakan. Hasil pelatihan jaringan syaraf tiruan terbaik untuk pendugaan bahan kering limbah kubis diperoleh pada model jaringan syaraf tiruan yang mempunyai 9 simpul pada lapisan tersembunyi, sedangkan untuk protein kasar limbah kubis diperoleh pada model JST yang mempunyai 3 simpul pada lapisan tersembunyi dan untuk lemak kasar limbah kubis diperoleh pada model JST yang mempunyai 7 simpul pada lapisan tersembunyi. Jumlah iterasi yang digunakan pada validasi bahan kering, protein kasar dan lemak kasar limbah kubis adalah berturut turut 30000, 35000 dan 40000.

Hasil validasi menghasilkan *standard error of prediction* (SEP), *Coefisien of variation* (CV) dan rasio antara standar deviasi dengan SEP (SD/SEP) berturut-turut SEP= 0.70 %, CV= 4.77 %, SD/SEP= 2.07 % untuk bahan kering, nilai SD/SEP bahan kering menunjukkan bahwa > 2 sehingga menunjukkan suatu model memiliki nilai akurasi yang cukup baik. SEP= 1.30 %, CV= 8.05%, SD/SEP= 2.58 untuk protein kasar, nilai SD/SEP > 2.5 menunjukkan nilai keabsahan suatu model yang memiliki akurasi yang baik. SEP= 0.39%, CV= 9.35 %, SD/SEP= 1.64 untuk lemak kasar, nilai SD/SEP yang diperoleh >1.5 sehingga menunjukkan prediksi masih kasar dan masih perlu perbaikan pada kalibrasi. Sedangkan untuk menduga serat kasar limbah kubis pada penelitian ini belum dapat menghasilkan nilai yang cukup baik. Nilai validasi serat kasar dengan menggunakan metode PCA yaitu SEP= 0.92 %, CV= 6.61 %, dan SD/SEP 1.02%. nilai SD/SEP yang diperoleh serat kasar limbah kubis menunjukkan nilai < 1.5 , menyatakan bahwa prediksi yang salah dan dengan model prediksi tersebut tidak dapat digunakan untuk prediksi selanjutnya.

B. Saran

1. Untuk meningkatkan akurasi data perlu dilakukan pelatihan kepada peneliti tentang jaringan syaraf tiruan dengan jumlah sampel yang lebih banyak.
2. Perlunya ketelitian dalam melakukan analisis kimia guna untuk mendapatkan kesamaan atau mendekati nilai antara hasil analisis secara kimia dengan hasil analisis menggunakan jaringan syaraf tiruan.
3. Untuk menganalisis secara kimia gunakanlah laboratorium yang sudah terstandarisasi.
4. Perlunya dilakukan penelitian berulang tentang limbah kubis agar hasil analisis yang didapat lebih akurat.

