

BAB 5

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian ini yang berjudul “*Prediksi Komposisi Bahan Resep Agar-Agar Buah pada Makanan Pendamping ASI (MPASI) Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan Backpropagation*”, terdapat beberapa kesimpulan yaitu sebagai berikut.

1. Proses dari jaringan syaraf tiruan *backpropagation* menggunakan data set resep agar-agar buah, dimana data set tersebut akan dinormalisasi, lalu dibagi menjadi data latih (*training*) dan data uji (*testing*). Selanjutnya dilakukan tuning parameter untuk mendapatkan parameter terbaik untuk model jaringan regresi *backpropagation*. Dengan menggunakan parameter yang telah diinisialisasi lakukan pelatihan (*training*) menggunakan data latih (*training*), di mana proses pelatihan (*training*) terdiri dari tahap propagasi maju (*feedforward*), propagasi mundur (*backpropagation*) dan perbaikan bobot. Proses pelatihan (*training*) dilakukan untuk mendapatkan nilai bobot terbaik. Kemudian nilai bobot tersebut diujikan pada proses pengujian (*testing*) menggunakan data uji (*testing*), di mana proses pengujian (*testing*) terdiri dari tahap propagasi maju (*feedforward*). Nilai bobot terbaik yaitu nilai bobot yang memberikan nilai *error* (galat) terkecil dari selisi nilai target dengan nilai hasil prediksi. Tahap terakhir dari *backpropagation* yaitu tahap *postprocessing*, pada tahap ini dilakukan pengembalian hasil prediksi komposisi bahan resep agar-agar buah ke nilai asli/aktual.
2. Berdasarkan hasil prediksi komposisi bahan resep agar-agar buah pada makanan pendamping ASI (MPASI) menggunakan jaringan syaraf tiruan *backpropagation*, berhasil memperoleh prediksi dengan performa jaringan terbaik dalam 18 kali percobaan (*trial and error*) dengan nilai MSE pelatihan (*training*) sebesar 0,00916 dalam waktu 16,537 detik, nilai MSE uji (*testing*) sebesar 0,00806, menggunakan model jaringan yaitu sebanyak 90.000 *epochs* pada arsitektur 3 unit masukan (*input*), 5 unit dalam *hidden layer* dan 5 unit keluaran (*output*).

3. Berdasarkan kombinasi parameter percobaan (*trial and error*), untuk mendapatkan perubahan nilai *mean square error* (MSE) yang berbeda pada setiap proses pelatihan (*training*) dan pengujian (*testing*).
4. Berdasarkan hasil penelitian ini, jaringan syaraf tiruan propagasi balik (*backpropagation*) dapat diimplementasikan untuk memprediksi komposisi bahan resep agar-agar buah pada makanan pendamping ASI (MPASI).

5.2 Saran

Dikombinasikan dengan hasil penelitian ini, terdapat kekurangan dalam pemecahan masalah dan perlu diperbaiki untuk mendapatkan hasil yang lebih baik. Berikut adalah saran yang dapat dilakukan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Pengembangan penelitian lebih lanjut dapat diperdalam dalam memprediksi komposisi bahan resep agar-agar buah menggunakan berbagai buah-buahan, karena penelitian ini tidak dapat memprediksi penggunaan buah-buahan selain pepaya, melon, dan semangka.
2. Penelitian ini perlu menghitung keakuratan hasil prediksi. Oleh karena itu, diketahui bahwa jaringan syaraf tiruan memprediksi akurasi komposisi bahan resep agar-agar buah pada makanan pendamping ASI (MPASI) berdasarkan nilai akurasi.