

## BAB VI

### PENUTUP

#### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan didapatkanlah kesimpulan sebagai berikut :

1. Terdapat beberapa metode yang dilakukan dalam mempersiapkan data *gene* adalah *preprocessing*, *filtering* dan *feature selection*. Pada proses *preprocessing* raw data akan melewati proses yaitu *background correction*, *normalization* dan *summerization*, dari jumlah *geb* 22.283 kemudian akan di lakukan *preprocessing* dan *filtering* sehingga didapatkan 6217 *gen*, tahap akhir adalah *feature selection* di tahap ini didapatkan 141 *gen* yang relevan.
2. Pemilihan *k* terbaik dapat dilakukan dengan menggunakan *cross validation* dimana nilai *k* terbaik dipilih berdasarkan nilai akurasi dan nilai *kappa* tertinggi. Dimana nilai *k* optimasi didapatkan 9 (sembilan) dengan nilai 0.86 dan nilai *kappa* sebesar 0.438
3. Hasil dari klasifikasi *gene expression* pada stadium kanker paru-paru menggunakan K-NN berdasarkan pdata *testing* didapatkan pada klasifikasi jaringan tumor stadium awal tidak terdapat kesalahan klasifikasi dimana dari jaringan tumor stadium awal di kelompok secara benar adalah sebanyak 24 dan terdapat sebesar 0 kesalahan. Sedangkan dari 9 hasil data *test* prediksi jaringan tumor stadium akhir hanya 4 yang diprediksi dengan benar.
4. Hasil akurasi dari klasifikasi K-NN menggunakan metode ROC dan *confusion matrix*. Dengan menggunakan metode *confusion matrix* dijelaskan baha akurasi dari klasifikasi sebsar 0.848, dan nilai *kappa* 0.5378. Sedangkan dengan menggunakan kurva ROC dengan nilai AUC 0.9306 yang juga diartikan bahwa klasifikasi baik. Maka, klasifikasi *gene expression* pada stadium kanker paru-paru untuk membedakan jaringan

tumor stadium awal dan jaringan tumor stadium akhir dengan menggunakan K-NN memiliki hasil yang baik.

## **6.2 Saran**

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh dari analisis, maka diberikan saran-saran sebagai berikut :

1. Peneliti hanya menggunakan metode K-NN. Diharapkan untuk penelitian selanjutnya adanya perbandingan analisis klasifikasi lainnya sehingga didapatkan hasil klasifikasi dengan akurasi paling baik.
2. Hasil klasifikasi memiliki kesalahan pada kelompok stadium akhir hal ini dapat terjadi akibat kesamaan antara stadium IIb dan IIIa, sehingga diharapkan untuk penelitian selanjutnya klasifikasi dapat dilakukan berdasarkan masing-masing stadium kanker.