

## BAB 7 PENUTUP

### 7.1 Kesimpulan

Pada penelitian pengelompokan biji wijen berdasarkan sifat warna cangkang biji dengan metode *K-Means-Ant Colony Optimization (K-Means-ACO)* maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Untuk menentukan performa dalam metode *K-Means-ACO* dilakukan pengujian nilai *fitness* dan nilai kekompakan kelompok dengan menggunakan *silhouette coefficient*, sehingga metode *K-Means-ACO* dapat diterapkan untuk mengelompokkan biji wijen berdasarkan sifat warna cangkang bijinya. Metode *K-Means-ACO* dapat digunakan sebagai metode kuantitatif alternatif lain dalam mengelompokkan biji wijen berdasarkan sifat warna cangkang biji.
2. Hasil pengelompokan dengan metode *K-Means-ACO* sama dengan hasil penelitian sebelumnya yang menggunakan metode IWOKM, PSOKM dan GAKM yaitu 233 : 58. Nilai parameter optimal yaitu dengan jumlah koloni sebanyak 300, standar deviasi awal bernilai 1, standar deviasi akhir bernilai 0,001, dan limit sebanyak 15. Sedangkan hasil pengelompokan dengan metode pada penelitian Adikadarsih tidak jauh berbeda yaitu 237 : 54 untuk metode kualitatif dan 231 : 60 untuk metode kuantitatif.
3. Berdasarkan hasil pengujian perbandingan metode *K-Means-ACO* dengan metode *K-Means* menunjukkan bahwa metode *K-Means-ACO* lebih baik dalam mengelompokkan biji wijen berdasarkan warna cangkang bijinya. Hal ini dibuktikan dengan rata – rata nilai *fitness* pada metode *K-Means-ACO* mencapai 10,1469 sedangkan pada *K-Means* mencapai 10,4262 (semakin kecil nilai *fitness* maka akan semakin bagus). Selain itu juga dibuktikan dengan rata – rata nilai kekompakan kelompok menggunakan nilai *silhouette coefficient* pada metode *K-Means-ACO* mencapai 0,7715, sedangkan pada *K-Means* hanya mencapai 0,7660.
4. Berdasarkan hasil pengujian perbandingan metode *K-Means-ACO* dengan metode sebelumnya yaitu IWOKM, PSOKM dan GAKM menunjukkan bahwa metode *K-Means-ACO* lebih baik dari pada metode PSO-KM dan GAKM namun hanya memiliki selisih sangat kecil dibanding metode IWOKM. Berikut rata – rata nilai *fitness* *K-Means-ACO* mencapai 10,1469 dengan nilai kekompakan kelompok mencapai 0,7715. Sedangkan metode IWOKM rata – rata nilai *fitness* mencapai 10,1461 dan nilai kekompakan kelompok mencapai 0,7714. Metode GAKM untuk rata – rata nilai *fitness* sebesar 10,2084 dan nilai kekompakan kelompok sebesar 0,7701. Metode PSOKM untuk rata – rata nilai *fitness* hanya mencapai 10,4136 dan nilai kekompakan kelompok hanya mencapai 0,7686.

## 7.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian maka saran yang dapat diberikan penulis kepada pembaca adalah :

1. Dalam penelitian menggunakan metode *K-Means-ACO* untuk pengelompokan biji wijen berdasarkan sifat warna cangkang biji terbukti bahwa metode ini dapat menghasilkan proses pengelompokan yang optimal sehingga metode *K-Means-ACO* dapat digunakan pada data lain untuk proses pengelompokan data dengan kemungkinan hasil yang lebih baik jika dibandingkan dengan menggunakan metode *K-Means* saja.

Pada penelitian selanjutnya dapat digunakan untuk metode pengelompokan yang lain, sehingga bisa mendapatkan metode yang lebih baik lagi untuk pengelompokan biji wijen berdasarkan sifat warna cangkang biji.