

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, kondisi optimum ekstraksi daun sirsak (*Annona muricata* L.) menggunakan metode dekoksi yang ditentukan melalui metode OFAT adalah suhu 70 °C, waktu ekstraksi 40 menit, dan rasio sampel terhadap pelarut 1:20 g/mL. Kondisi tersebut selanjutnya digunakan sebagai titik tengah (*center point*) dalam optimasi menggunakan metode RSM. Hasil optimasi menggunakan metode RSM dengan desain CCD menghasilkan kondisi optimum pada suhu 76 °C, waktu ekstraksi 41 menit, dan rasio sampel terhadap pelarut 1:17 g/mL, dengan nilai prediksi kapasitas antioksidan sebesar 8,2296 mg AAE/g FW dan kandungan fenolik total sebesar 9,1797 mg GAE/g FW. Validasi secara eksperimental pada kondisi optimum hasil optimasi tersebut menunjukkan bahwa ekstrak daun sirsak memiliki kapasitas antioksidan sebesar $8,1831 \pm 0,05$ mg AAE/g FW dan kandungan fenolik total sebesar $9,0042 \pm 0,08$ mg GAE/g FW, yang membuktikan bahwa metode RSM efektif dalam menentukan kondisi optimum ekstraksi daun sirsak.

5.2 Saran

Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengkaji pengaruh faktor lain yang berpotensi memengaruhi efisiensi ekstraksi, seperti ukuran partikel daun sirsak, karena variasi luas permukaan kontak antara partikel dengan pelarut dapat memengaruhi laju difusi senyawa fenolik dan kapasitas antioksidan yang dihasilkan. Optimasi proses ekstraksi pada penelitian mendatang juga dapat dikembangkan dengan melibatkan parameter respons lain, seperti kandungan flavonoid total. Penelitian selanjutnya juga disarankan untuk mengevaluasi aktivitas biologis lain dari ekstrak daun sirsak yang diperoleh pada kondisi optimum, seperti aktivitas antibakteri, antiinflamasi, atau antidiabetes, guna mendukung pengembangan pemanfaatannya sebagai bahan baku produk fungsional.

