

BAB VI

SIMPULAN DAN SARAN

6.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian uji pengaruh *co-administration* metformin dan cuka nanas sebagai antidiabetes secara *in vivo* dengan metode penginduksi streptozotocin, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. *Co-administration* metformin dan cuka nanas berpengaruh terhadap penurunan gula darah puasa pada mencit *Swiss Webster* yang diinduksi STZ. Seluruh kelompok perlakuan (kontrol positif, CN, M+CN I, M+CN II, dan M+CN III) menunjukkan penurunan gula darah puasa setelah 7 hari pemberian sampel uji, sedangkan kelompok kontrol negatif yang tidak diberikan terapi justru mengalami kenaikan gula darah puasa.
2. Terdapat perbedaan penurunan gula darah puasa antara pemberian metformin, cuka nanas, dan *co-administration* metformin dengan cuka nanas. Pemberian *co-administration* secara konsisten menghasilkan penurunan gula darah puasa, persentase aktivitas antidiabetes, dan efektivitas antidiabetes yang lebih besar dibandingkan pemberian metformin atau cuka nanas secara tunggal. Kelompok M+CN III (kombinasi metformin dengan dosis cuka nanas tertinggi) memberikan hasil terbaik, dengan persentase penurunan kadar gula darah puasa sebesar 41,57%, aktivitas antidiabetes sebesar 110,39%, dan efektivitas antidiabetes sebesar 138,13% dibandingkan metformin tunggal. Hasil ini menunjukkan bahwa semakin tinggi dosis cuka nanas yang dikombinasikan dengan metformin, semakin besar efek antidiabetes yang dihasilkan, sehingga hipotesis alternatif (H_1) dalam penelitian ini diterima.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan cuka nanas yang dibuat secara mandiri melalui prosedur yang terstandar, sehingga karakteristik sampel, kandungan senyawa aktif, dan konsistensi dosis dapat diketahui dengan lebih pasti.

2. Penelitian ini hanya sebatas pengujian gula darah puasa yang menggunakan glukometer, sehingga perlu dilakukan penelitian lanjutan laboratorium lainnya seperti metode GOD-PAP (*Glucose Oxidase-Peroxidase Aminoantipyrene*) dengan serum darah hewan uji berupa tikus untuk mengukur kadar glukosa darah dengan spektrofotometer pada panjang gelombang tertentu untuk memperkuat bukti mengenai mekanisme kerja *co-administration* metformin dan cuka nanas dalam menurunkan gula darah puasa.
3. Mengingat kelompok M+CN III memberikan hasil terbaik, penelitian selanjutnya disarankan untuk menguji dosis cuka nanas yang lebih tinggi guna mengetahui apakah terdapat efek antidiabetes yang lebih optimal atau justru muncul efek toksik pada dosis tersebut.
4. Hasil penelitian ini dapat menjadi dasar awal bagi penelitian pada hewan uji yang lebih besar atau studi klinis untuk mengevaluasi potensi cuka nanas sebagai terapi pendamping diabetes melitus, sebelum direkomendasikan penggunaannya secara lebih luas di masyarakat.