

BAB 6

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

1. *Bacillus valezensis* menunjukkan pertumbuhan optimal pada kondisi lingkungan dengan suhu 25°C, pH 7, dan salinitas 2%.
2. *Bacillus valezensis* menghasilkan metabolit sekunder dengan kemampuan signifikan sebagai agen antiinflamasi, antioksidan, dan antidiabetik. Ekstrak *Bacillus valezensis* strain NRRL B-41580 pada waktu inkubasi 24 jam menunjukkan hasil yang paling bagus dengan tingkat penghambatan aktivitas antiinflamasi sebesar $53,42 \pm 0,002\%$ pada 25 ppm, aktivitas antioksidan sebesar $76,05 \pm 0,02\%$ pada 500 ppm, dan aktivitas antidiabetik sebesar $52,34 \pm 0,01\%$ pada 25 ppm.
3. Analisis profil GC-MS ekstrak *Bacillus valezensis* menunjukkan produksi senyawa metabolit sekunder terbanyak terdeteksi pada inkubasi 72 jam (T72) sebanyak 43 senyawa aktif.
4. Terdapat tiga senyawa yang menunjukkan potensi terapeutik dan bersifat tidak beracun sebagai kandidat obat yaitu; *Amyl cyclopentenone* berpotensi sebagai antioksidan dengan afinitas pengikatan -6,5, *1,3,5-Triazine*, *2,4,6-tris(cyanomethoxy)-* berpotensi sebagai antidiabetik dengan afinitas pengikatan -6,4, dan *(4,6-Dimethylpyrimidin-2-yl)(5-methyl-4H-[1,2,4]triazol-3-yl)amine* berpotensi sebagai antiinflamasi yang kuat dengan afinitas pengikatan -7,6.

6.2 Saran

1. Penelitian lebih lanjut sebaiknya mencakup uji fitokimia yang komprehensif untuk mengidentifikasi golongan senyawa yang terdeteksi oleh GC-MS.
2. Penelitian selanjutnya perlu memperluas studi *molecular docking* dengan menguji lebih banyak reseptor untuk setiap bioaktivitas.
3. Penelitian selanjutnya perlu studi dinamika molekuler dan *Whole Genome Sequencing* (WGS) untuk memahami interaksi senyawa bioaktif pada

tingkat molekuler dan mengidentifikasi gen-gen yang terlibat dalam produksi senyawa bioaktif.

4. Penelitian selanjutnya perlu uji *in vivo* pada hewan coba

