

BAB 7 PENUTUP

7.1 Kesimpulan

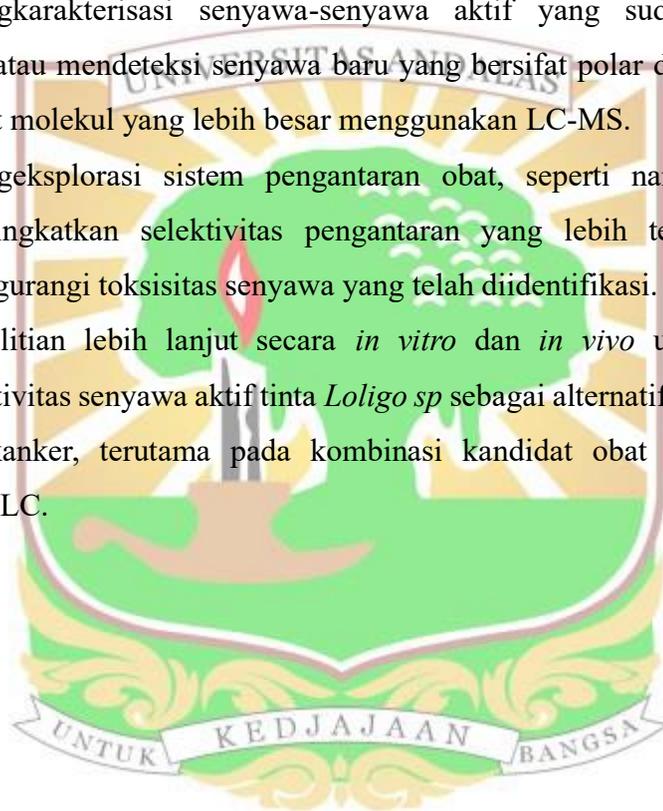
Berdasarkan hasil yang diperoleh, peneliti menyimpulkan beberapa hal, diantaranya sebagai berikut.

1. Identifikasi senyawa ekstrak etanol tinta *Loligo sp.* yang ditentukan dengan metode *untargeted metabolomic* GC-MS didapatkan sebanyak 24 senyawa yang berpotensi sebagai obat antikanker dan termasuk ke dalam beberapa golongan metabolit sekunder hidrokarbon, alkaloid, terpenoid, steroid, asam lemak, dan kolesterol.
2. Hasil uji bioavailabilitas senyawa aktif tinta *Loligo sp.* menunjukkan bahwa senyawa *Tetradecanoic acid*; *4-quinolinol*; *Glycerol 1-palmitate*; *Vobassan-17-oic acid*, *4-demethyl-3-oxo-, methyl ester*; *Prednisolone acetate*; dan *Beclomethasone* memenuhi kelima aturan Lipinski; serta senyawa *Digitoxin* tidak sama sekali memenuhi syarat dari 5 aturan Lipinski.
3. Hasil uji toksisitas senyawa aktif tinta *Loligo sp.* menggunakan server web Protox-II menunjukkan bahwa senyawa *Digitoxin* dan *Rescinnamine* berpotensi sebagai agen sitotoksik, serta senyawa *Octadecanoic acid*, *2-(2-hydroxyethoxy) ethyl ester*, *Rescinnamine*, dan *Cholesteryl benzoate* berpotensi sebagai senyawa karsinogenik.
4. Hasil uji bioaktivitas senyawa aktif tinta *Loligo sp.* menggunakan server web PASS-online menunjukkan bahwa seluruh senyawa memiliki potensi aktivitas sebagai antikanker terutama sebagai *antineoplastic* NSCLC.
5. Mekanisme inhibisi yang terjadi yaitu senyawa *Rescinnamine* memiliki afinitas terbaik, RMSD yang valid, dan memiliki kesamaan interaksi asam amino terhadap reseptor protein EGFR dan KIF5B-RET. Senyawa *Glycerol 1-palmitate* memiliki afinitas yang baik, RMSD yang valid, dan memiliki kesamaan interaksi asam amino terhadap reseptor protein KRAS dan MET. Senyawa *Octadecanoic acid*, *2-(2-hydroxyethoxy) ethyl ester* memiliki afinitas yang baik, RMSD yang valid, dan memiliki kesamaan interaksi asam amino terhadap reseptor protein EML4-ALK.

7.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disarankan untuk penelitian lebih lanjut yaitu:

1. Eksplorasi lebih lanjut mengenai potensi antikanker senyawa aktif tinta *Loligo sp* pada jalur patogenesis/patofisiologi lainnya secara *in silico*.
2. Pada senyawa-senyawa toksik dan tidak lulus uji Lipinski dilakukan modifikasi struktur kimia untuk meningkatkan kelarutan, stabilitas metabolik, dan afinitas target senyawa.
3. Mengkarakterisasi senyawa-senyawa aktif yang sudah diidentifikasi dan/atau mendeteksi senyawa baru yang bersifat polar dan volatil dengan berat molekul yang lebih besar menggunakan LC-MS.
4. Mengeksplorasi sistem pengantaran obat, seperti nanopartikel, untuk meningkatkan selektivitas pengantaran yang lebih tepat sasaran dan mengurangi toksisitas senyawa yang telah diidentifikasi.
5. Penelitian lebih lanjut secara *in vitro* dan *in vivo* untuk mengetahui efektivitas senyawa aktif tinta *Loligo sp* sebagai alternatif terapi multitarget antikanker, terutama pada kombinasi kandidat obat sebagai inhibitor NSCLC.



UCAPAN TERIMA KASIH

Pendanaan penelitian ini sepenuhnya berasal dari Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) Kategori Riset Eksakta yang diselenggarakan oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi (Ditjen Dikristek), Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek) di bawah pengelolaan Direktorat Pembelajaran dan Kemahasiswaan (Belmawa) Tahun Anggaran 2023 dengan nomor kontrak (Nomor : 027/E2/PPK/SPPK/PKM/2023) pada tanggal 16 Juni 2023. Selain itu, penelitian ini juga didanai oleh Universitas Andalas melalui Direktorat Kemahasiswaan pada tanggal 08 Desember 2023 dengan nomor kontrak (Nomor: 01276/SPTJM/UN16/WR 1/KU.01.01/2023) yang mana telah berkontribusi besar pada penyelesaian tugas akhir saya.

