

Hipertensi menjadi salah satu faktor utama risiko untuk penyakit kardiovaskular. Hipertensi atau tekanan darah tinggi dianggap hadir apabila tekanan darah arteri melebihi paras normal tekanan darah, 120/80 mmHg. Dalam amalan klinikal masa kini, pesakit hipertensi dirawat dengan memberi agen anti-hipertensi termasuk perencat ACE, pada dos yang sesuai. Penggunaan perencat ACE sintetik telah dilaporkan membawa kesan sampingan kepada manusia termasuk batuk, gangguan rasa, angioedema, proteinuria dan ruam kulit. Pendedahan kesan sampingan perencat ACE telah mencetuskan minat para saintis untuk menyiasat alternatif yang lebih selamat. *Ganoderma lucidum* (Curtis) P. Karst telah meraih populariti selama berabad-abad disebabkan oleh reputasi besarnya terutamanya dalam pencegahan dan rawatan pelbagai penyakit. Perubatan tradisional Cina melaporkan penggunaan meluas *G. lucidum* untuk merawat hipertensi. Oleh yang demikian, kami cuba untuk meneroka potensi anti-ACE fraksi protein daripada ekstrak air *G. lucidum* miselia. *Ganoderma lucidum* miselia telah ditanam secara fermentasi terampai dan purata hasil biojisim miselia yang diperolehi adalah $4.969 \text{ g/L} \pm 0.874 \text{ g/L}$. Ekstrak air mentah miselia telah merencat aktiviti ACE pada nilai IC_{50} 0.90 mg/mL. Pemendakan ammonium sulfat dengan garam pada ketepuan 10 % hingga 100 % telah digunakan untuk mengasingkan protein. Profil protein untuk semua fraksi protein (10 % - 100 %) telah ditunjukkan melalui SDS-PAGE. Berdasarkan profil, fraksi protein dikumpulkan sebagai fraksi A, B, C, D dan E. Penilaian semula aktiviti anti-ACE bagi fraksi-fraksi ini menunjukkan bahawa fraksi A ($\text{IC}_{50} = 120 \text{ } \mu\text{g/mL}$) dan C ($\text{IC}_{50} = 109 \text{ } \mu\text{g/mL}$) memberikan kira-kira 9 kali ganda dan 10 kali ganda lebih kuat kesan rencatan daripada ekstrak air mentah. Berikutan analisis HPLC, puncak yang dikumpulkan daripada fraksi A menunjukkan sifat perencatan ACE yang rendah pada kepekatan $25 \text{ } \mu\text{g/mL}$. Walau bagaimanapun, puncak HPLC 3, 4 dan 5 daripada fraksi C menunjukkan perencatan yang tinggi pada

aktiviti ACE. Analisis SDS-PAGE mendedahkan kehadiran tiga jalur protein dalam kedua-dua puncak HPLC 3 dan 4. Hanya dua jalur protein dikesan dalam puncak 5. Pencirian jalur protein menggunakan platform proteomik menunjukkan kehadiran empat protein berbeza yang terlibat dalam pengawalan tekanan darah melalui mekanisme yang berlainan. Kajian ini mencadangkan bahawa miselia *G. lucidum* mempunyai potensi yang tinggi dalam merendahkan paras tekanan darah disebabkan oleh kehadiran beberapa protein berkaitan anti-hipertensi iaitu ‘cystathionine beta synthase-like protein’, ‘DEAD/DEAH box helicase-like protein’, ‘paxillin-like protein’ dan ‘alpha beta hydrolase-like protein’.