

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian *review* ini, dapat disimpulkan bahwa senyawa fitokimia yang terkandung pada tanaman herbal lokal Indonesia memiliki potensi sebagai alternatif pengobatan imunoterapi pendekatan *immune checkpoint inhibitor* (ICI) karena terbukti dapat menargetkan satu bahkan beberapa jalur persinyalan. Senyawa fitokimia tersebut dapat ditemukan pada tanaman *Andrographis paniculata* (sambiloto), *Camellia sinensis* (teh), *Centella asiatica* (pegagan), *Clitoria ternatea* L. (telang), *Curcuma domestica* Val. (kunyit), *Curcuma longa* L. (kunyit), *Curcuma xanthorrhiza* (temulawak), *Curcuma zedoaria* (kunyit putih), *Moringa oleifera* (kelor), *Phaleria macrocarpa* (buah mahkota dewa), dan *Zingiber officinale* Roscoe (jahe merah). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, terkandung lebih dari satu jenis senyawa bioaktif dalam satu tanaman herbal dan rempah, sehingga dapat disimpulkan tanaman herbal lokal Indonesia dapat bekerja sebagai pengobatan kuratif dan berpotensi besar untuk mendukung imunoterapi kanker dengan cara menghambat pertumbuhan sel kanker dengan cara menurunkan ekspresi PD-1, PD-L1, atau bekerja secara sinergistik untuk mendorong fungsi antibodi anti-PD-1, PD-L1, CTLA-4.

6.2. Saran

Penelitian tentang penggunaan senyawa fitokimia sebagai *immune checkpoint inhibitor* masih belum banyak ditemukan serta belum sampai ke tahap studi klinis pada *human models* dan penelitian mengenai indentifikasi kandungan senyawa fitokimia dalam tanaman lokal Indonesia masih kurang. Maka dari itu, penelitian yang masih di tahap *animal study* untuk fungsi fitokimia bioaktif sebagai *immune checkpoint inhibitor* perlu dilanjutkan lebih dalam hingga ke *human study* agar dapat membuktikan efektivitas penggunaannya secara lebih kuat dan penelitian terkait indentifikasi kandungan senyawa fitokimia bioaktif pada tanaman lokal

Indonesia perlu di eksplorasi lebih banyak lagi. Selain itu, inovasi pengolahan tanaman herbal lokal untuk pemanfaatannya sebagai pendukung pengobatan kanker perlu di eksplorasi dan diteliti lebih dalam lagi untuk pengembangan selanjutnya.

