



BAB III

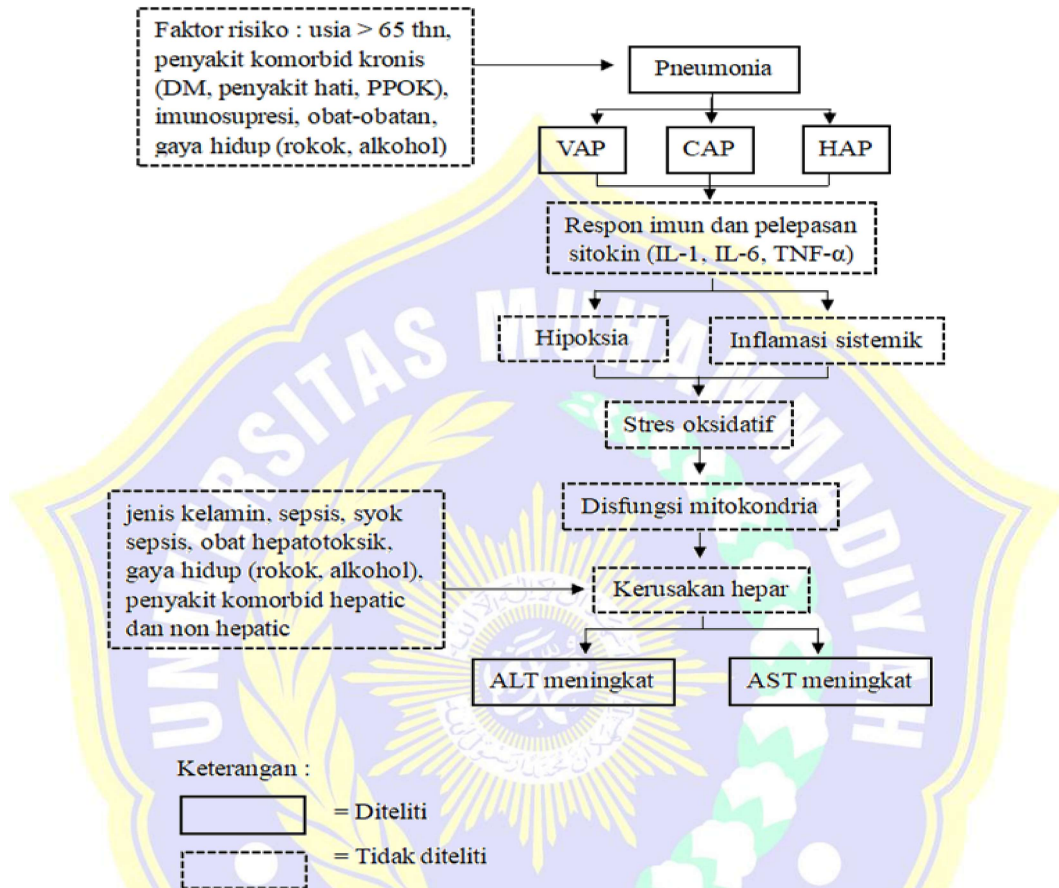
KERANGKA KONSEPTUAL

DAN HIPOTESIS PENELITIAN

BAB III

KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka Konseptual



Gambar 3.1 Kerangka Konseptual Penelitian

3.2 Penjelasan Kerangka Konseptual

Pasien pneumonia mengalami infeksi pada parenkim paru yang disebabkan oleh agen infeksi seperti bakteri, virus, parasit, jamur dan aspirasi benda asing. Agen infeksi yang mencapai parenkim paru memicu respon imun tubuh dengan melepaskan mediator inflamasi berupa sitokin (Jain *et al.*, 2023). Sebagai respon imun terhadap pneumonia, tubuh melepaskan sitokin pro inflamasi interleukin-1

(IL-1), interleukin-6 (IL-6), dan tumor necrosis factor- α (TNF- α) (Puguh Pramana *et al.*, 2015).

Respon inflamasi tubuh mengakibatkan peningkatan pada permeabilitas kapiler sehingga sitokin yang dilepaskan dapat memasuki pembuluh darah dan terjadi inflamasi sistemik (Jain *et al.*, 2023). Inflamasi sistemik dapat memicu peningkatan stress oksidatif atau produksi radikal yang dapat mengganggu fungsi hati. Peningkatan permeabilitas kapiler yang diakibatkan respon inflamasi juga dapat mengakibatkan akumulasi eksudat pada alveolus sehingga akan terjadi hipoksia jaringan karena terganggunya pertukaran oksigen pada alveolus. Hipoksia jaringan dan stress oksidatif dapat memicu kerusakan hati dengan terjadinya disfungsi mitokondria yang ditandai dengan peningkatan enzim aminotransferase meliputi ALT dan AST (Emin *et al.*, 2023).

Peningkatan enzim aminotransferase dapat dipengaruhi oleh faktor usia, jenis kelamin, penyakit komorbid hepatic meliputi NAFLD, hepatitis, sirosis hepatis. Penyakit komorbid non hepatic juga dapat mempengaruhi meliputi *celiac disease*, hipotiroidisme atau hipertiroidisme, rabdomiolisis, infark miokard, miokarditis, infark ginjal dan hemolisis. Selain itu, sepsis, syok sepsis, konsumsi obat hepatotoksik dan gaya hidup seperti konsumsi alkohol dan rokok juga dapat mempengaruhi peningkatan ALT dan AST.

3.3 Hipotesis Penelitian

H₀ : Tidak ada hubungan antara pneumonia dengan peningkatan kadar enzim aminotransferase

H₁ : Ada hubungan antara pneumonia dengan peningkatan kadar enzim aminotransferase.