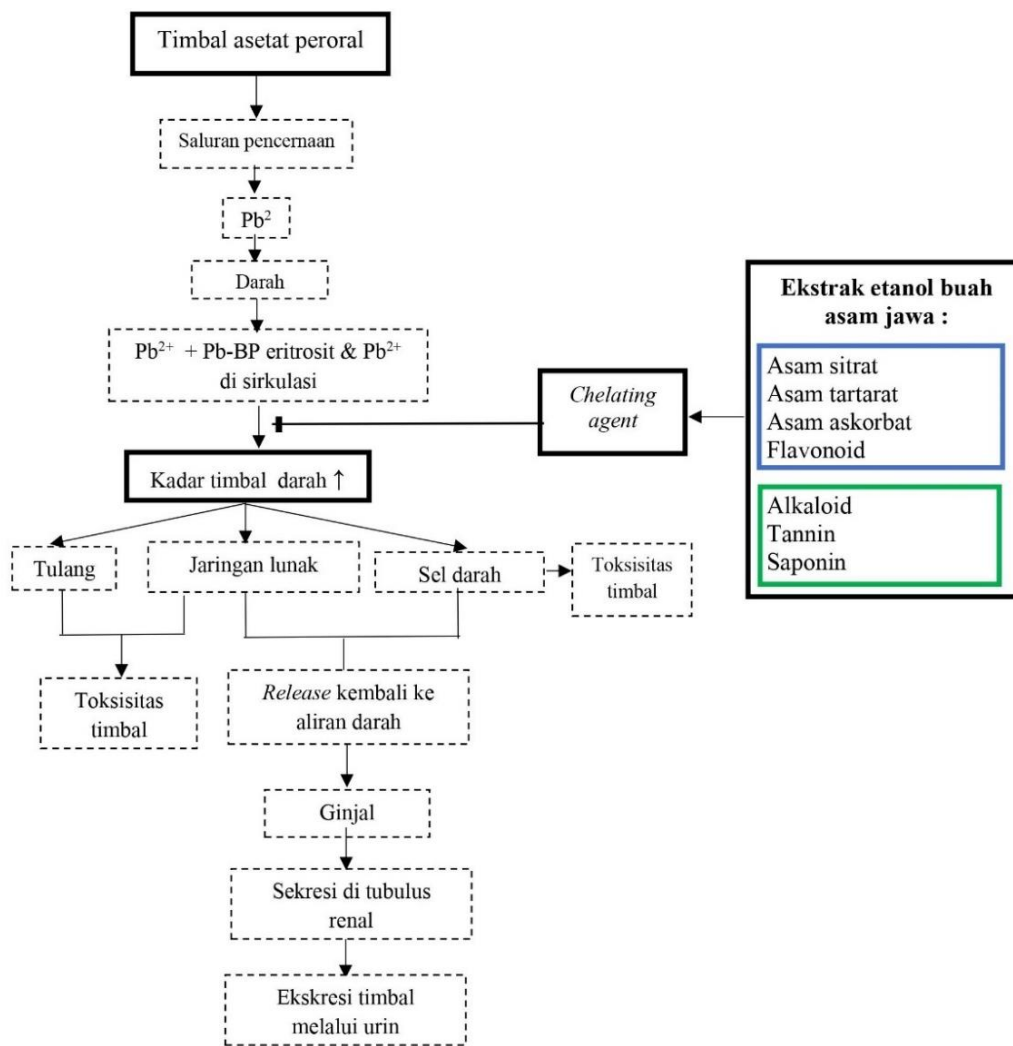


BAB III

KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka Konsep



Keterangan

- : Tidak diteliti
- : Diteliti
- : Berhubungan
- : Mempengaruhi
- ⊥ : Menghambat
- : Terbukti berperan
- : Diduga berperan

Timbal asetat yang diberikan secara peroral akan masuk ke saluran pencernaan dan mengalami ionisasi sehingga dihasilkan Pb^{2+} yang tidak stabil dan terabsorpsi ke dalam sirkulasi darah. Didalam sirkulasi, Pb^{2+} yang bersifat tidak stabil ini akan membentuk ikatan dengan molekul penting tubuh untuk menstabilkan diri dimana paling banyak berikatan dengan komponen sel eritrosit melalui protein pengikat timbal (Pb-BP) serta sebagian menjadi ion bebas Pb^{2+} sehingga akan terjadi peningkatan kadar timbal dalam darah (Suciani, 2007).

Selanjutnya timbal yang sudah berikatan dengan protein ini akan terus berada di sirkulasi sebelum akhirnya disebarkan ke seluruh bagian tubuh seperti jaringan lunak, tulang dan sel darah sehingga terjadi akumulasi kadar timbal dan menyebabkan terjadinya mekanisme toksisitas timbal. Beberapa kadar timbal juga kemudian dilepaskan kembali lebih jauh ke dalam aliran darah hingga pada akhirnya menuju ginjal. Saat melewati ginjal, timbal dalam darah sebagian disimpan di jaringan ginjal dan sebagian lagi disekresikan di tubulus ginjal dan dikeluarkan dari tubuh melalui urin (Bandyopadhyay et al., 2014).

Ekstrak etanol buah asam jawa (*Tamarindus indica l*) yang memiliki kandungan bahan aktif berupa asam sitrat, asam tartarat, asam askorbat dan flavonoid akan bertindak sebagai *chelating agent* yang akan mengikat ion logam timbal sehingga cemaran logam timbal dalam darah akan hilang. Selain itu, kandungan bahan aktif pada asam jawa juga akan merusak ikatan kompleks logam dengan protein sehingga dapat menurunkan kadar timbal dalam darah (Napitupulu, 2008). Begitu juga dengan kandungan lainnya yang diduga dapat berperan sebagai *chelating agent* yaitu alkaloid, tannin dan saponin.

3.2 Hipotesis Penelitian

Pemberian ekstrak etanol buah asam jawa (*Tamarindus indica l*) berpengaruh terhadap penurunan kadar timbal darah tikus (*Rattus norvegicus strain wistar*) yang diinduksi timbal asetat secara peroral.

