

## BAB II

### METODOLOGI PENELITIAN

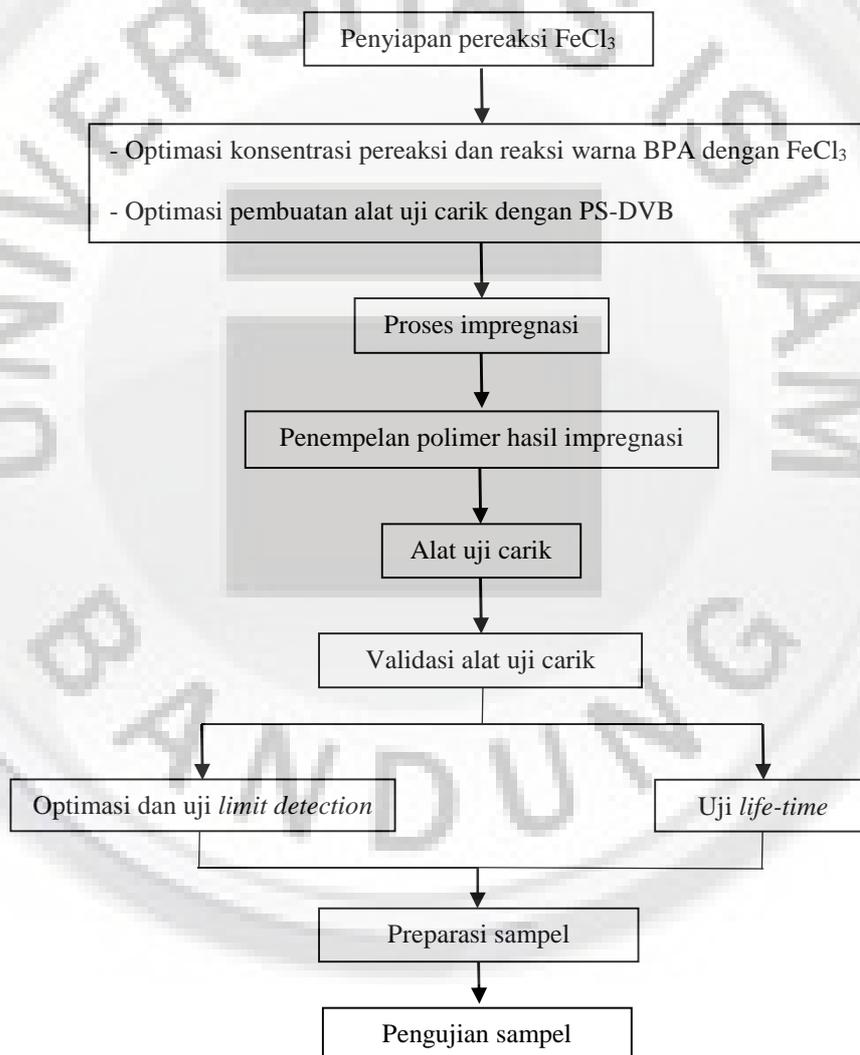
Pada penelitian ini akan dilakukan proses pengembangan pembuatan alat uji carik *Bisphenol a* (BPA) dalam botol plastik bayi. Alat uji carik ini digunakan untuk analisis kualitatif kandungan BPA yang berdasarkan reaksi warna. Alat uji carik akan dibuat di Laboratorium Riset Prodi Farmasi Fakultas MIPA Universitas Islam Bandung.

Penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahap yang terdiri dari pembuatan baku pembanding BPA, optimasi konsentrasi pereaksi dan reaksi warna untuk analisis BPA, optimasi pembuatan alat uji carik *Bisphenol a*, validasi alat uji carik, analisis kualitatif BPA pada sampel botol plastik bayi dengan logo *recycle*  (*polycarbonate*).

Pereaksi yang akan digunakan pada percobaan ini ialah  $\text{FeCl}_3$ . Optimasi konsentrasi pereaksi dilakukan dengan cara mereaksikan baku pembanding yaitu BPA pada beberapa konsentrasi tertentu dengan  $\text{FeCl}_3$  pada konsentrasi standarnya yaitu 0,18 M kemudian pada konsentrasi yang tertinggi yaitu 2 M. Optimasi pembuatan alat uji carik *Bisphenol a* dilakukan dengan mencampurkan pereaksi  $\text{FeCl}_3$  dengan polimer PS-DVB dengan metode impregnasi kemudian dibuat strip pada cetakan. Preparasi sampel dilakukan dengan dua tahap. Tahap yang pertama yaitu pemanasan terhadap botol plastik bayi pada penangas air dan tahap yang kedua yaitu botol direndam dengan etanol kemudian didiamkan selama satu jam kemudian etanol tersebut diujikan dengan alat uji carik. Dilakukan pengujian

validasi metode analisis alat uji carik dengan parameter selektivitas (spesifisitas), yaitu dengan membandingkan hasil analisis alat uji carik pada baku pembanding BPA dengan hasil analisis alat uji carik pada sampel botol minum bayi.

Pengujian alat uji carik dilakukan terhadap tiga sampel, yaitu kontrol negatif yang berisi air hasil rebusan dan etanol saja, kontrol positif berisi larutan baku BPA dan uji BPA pada sampel.



**Gambar II.1** Alur penelitian pembuatan alat uji carik *Bisphenol a*