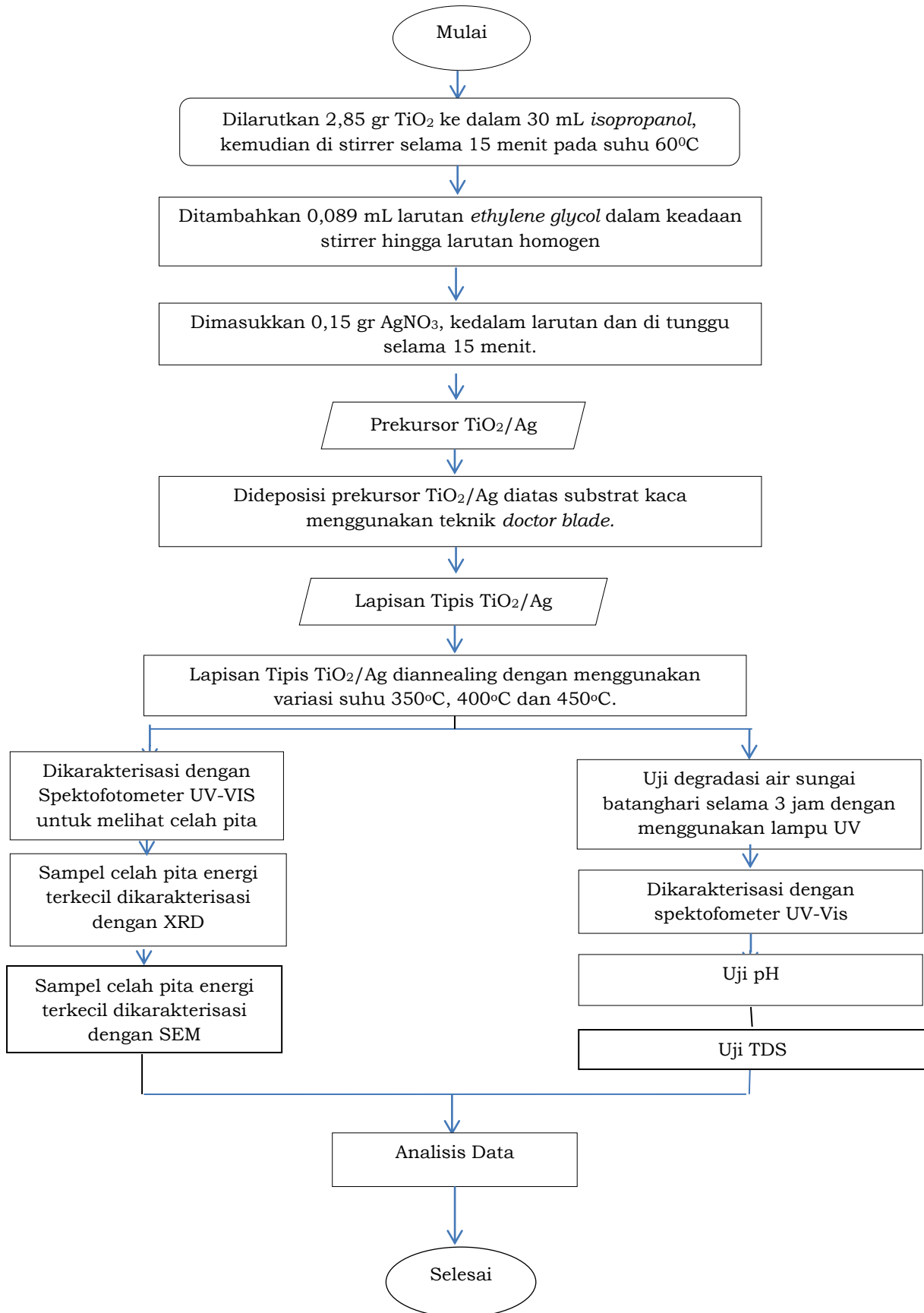


### 3.4 Diagram Alir Penelitian

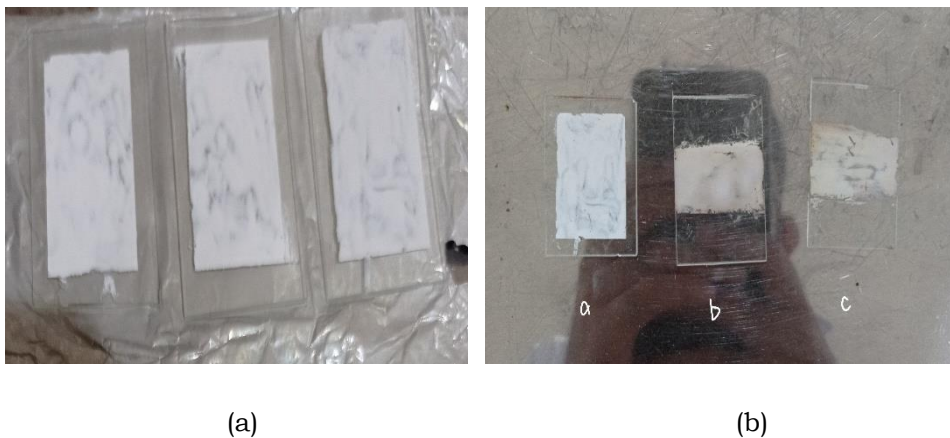


## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Lapisan Tipis TiO<sub>2</sub>/Ag

Pembuatan Lapisan Tipis TiO<sub>2</sub>/Ag dilakukan dengan menggunakan teknik *Doctor Blade*, dengan persentase Ag sebesar 5%. Variasi suhu yang digunakan adalah suhu 350°C, 400°C, dan 450°C. Sintesis Lapisan Tipis TiO<sub>2</sub>/Ag didapatkan dengan mencampurkan TiO<sub>2</sub> sebanyak 2,85 gram, lalu dilarutkan dengan isopropanol, dipanaskan di hotplate dan di aduk dengan magnetic stirrer selama beberapa menit dengan suhu ruang yaitu 25°C. Lalu, suhu dinaikkan menjadi 60°C dan diaduk selama 15 menit. Setelahnya dimasukkan *ethylene glycol* sebanyak 0,089 mL diaduk selama 15 menit, dan terakhir dimasukkan Ag, dan diaduk lagi selama 15 menit sampai larutan homogen.

Langkah selanjutnya adalah pendeposisian Lapisan Tipis TiO<sub>2</sub>/Ag dengan teknik *doctor blade*, substrat kaca yang telah dibersihkan, direndam di etanol selama 15 menit untuk membersihkan sisa-sisa kotoran. Setelahnya, substrat kaca diletakkan diatas alumunium foil, lalu ujung atas, kiri, kanan dan bawah ditempel lakban untuk pemisah. Larutan yang telah dibuat akan mengendap, lalu endapan tersebut diambil dengan spatula dan diolesi pada batang pengaduk, selanjutnya batang pengaduk yang telah diolesi digelindingkan pada substrat kaca. Gambar 9 menunjukkan hasil deposisi lapisan tipis TiO<sub>2</sub>/Ag yang berupa lapisan berwarna putih, serta di beberapa bagian tidak terlalu merata. Hal itu disebabkan oleh kurang terampilnya penulis dalam menggelindingkan batang pengaduk. Setelah dilakukan pemanasan, lapisan tipis dengan variasi suhu 350°C tidak menunjukkan perubahan warna, sedangkan variasi suhu 400°C dan 450°C menunjukkan perubahan warna menjadi kekuningan.



**Gambar 9** Lapisan Tipis TiO<sub>2</sub>/Ag 5% (a) sebelum annealing, (b) sesudah annealing a 350°C, b 400°C, c 450°C.