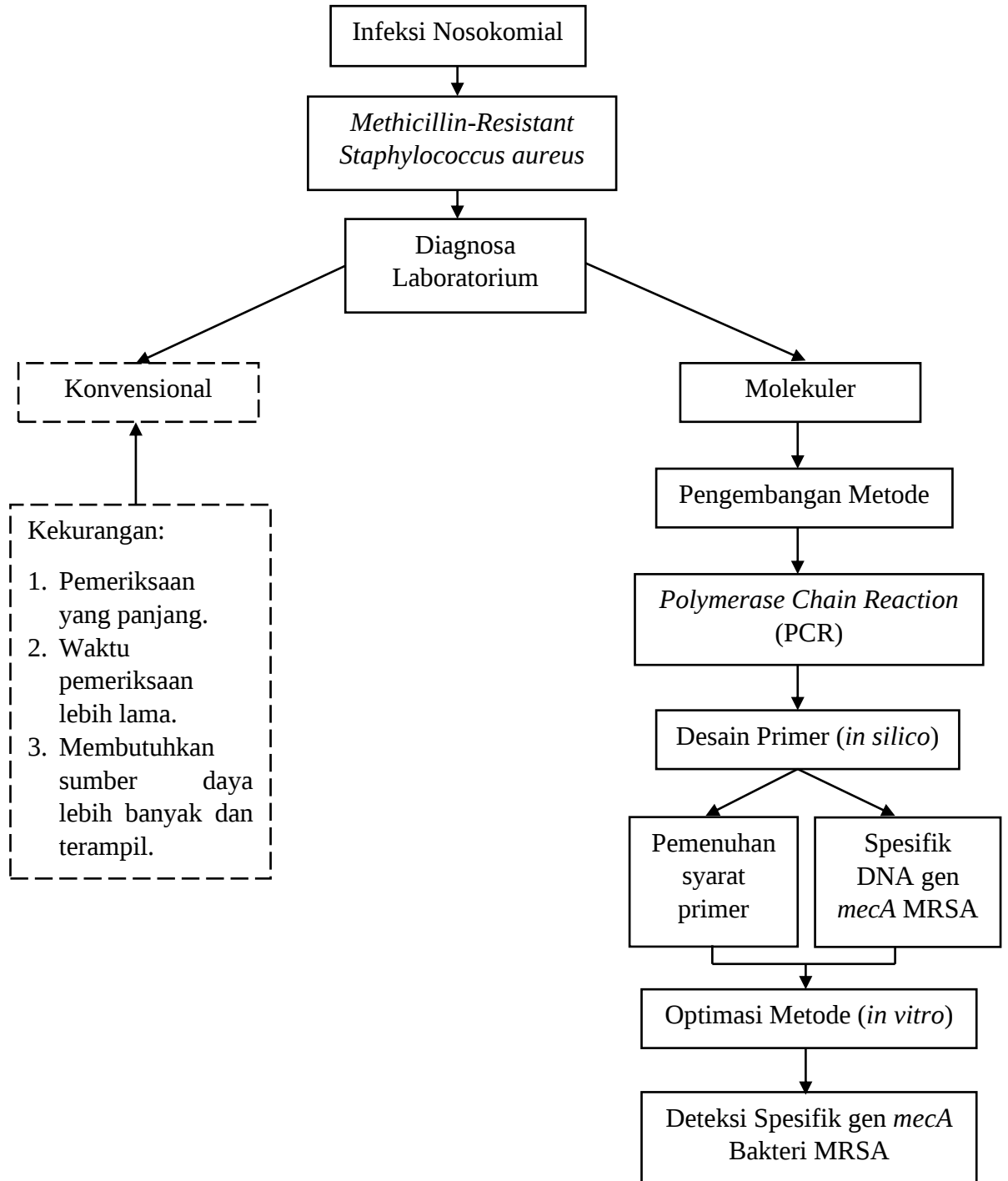


BAB III

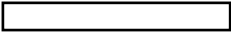
KERANGKA KONSEP

A. Kerangka Konsep



Gambar 1 Kerangka Konsep Penelitian

Keterangan:

 : Diteliti.

 : Tidak diteliti.

Dari kerangka konsep pada gambar 1 di atas dapat dijelaskan bahwa infeksi nosokomial disebabkan oleh bakteri *Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA). Untuk mengetahui adanya bakteri MRSA pada tubuh, maka perlu melakukan diagnosa laboratorium. Terdapat dua metode yang dapat mendeteksi bakteri MRSA yaitu metode konvensional dan molekuler. Metode konvensional meliputi pewarnaan gram, kultur bakteri, uji katalase, uji koagulase, uji gula mannitol, dan uji sensitivitas. Sedangkan metode molekuler meliputi *Polymerase Chain Reaction* (PCR). Namun, metode konvensional memiliki beberapa kelemahan yaitu alur pemeriksaan yang panjang, waktu pemeriksaan lebih lama, serta membutuhkan sumber daya lebih banyak dan terampil. Saat ini, diperlukan pengembangan metode diagnostik untuk deteksi MRSA yaitu *Polymerase Chain Reaction* (PCR) yang merupakan salah satu metode yang mendapatkan hasil pemeriksaan yang lebih cepat dan spesifik. Desain primer secara *in silico* merupakan tahap awal dari metode *Polymerase Chain Reaction* (PCR). Setelah mendapatkan sepasang primer secara *in silico*, dilakukan pengecekan primer apakah sudah memenuhi syarat primer yang sudah ditetapkan. Selanjutnya, dilakukan optimasi metode secara *in vitro* untuk deteksi spesifik MRSA.

B. Variabel dan Definisi Operasional

1. Variabel penelitian

Variabel yang digunakan meliputi gen *mecA*, desain primer, dan optimasi metode *Polymerase Chain Reaction* (PCR).

2. Definisi operasional

Definisi operasional variabel penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1
Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Cara Pengukuran	Skala Data
1	2	3	4
Gen <i>mecA</i>	Gen tetap atau terpelihara pada bakteri MRSA sebagai target pemeriksaan	PCR dengan pasangan primer spesifik	Nominal
Desain Primer	Pemilihan potongan pendek DNA untai tunggal yang komplemen dengan gen <i>mecA</i> sebagai urutan gen target	Kesesuaian syarat primer diuji secara <i>in silico</i> pada website bioinformatika (NCBI, NetPrimer, dan Benchling)	Nominal
Optimasi Metode <i>Polymerase Chain Reaction</i> (PCR)	Proses perancangan reaksi PCR secara optimal (paling efektif) dalam mendeteksi gen <i>mecA</i> bakteri MRSA menggunakan pasangan primer spesifik	Melakukan penyesuaian terhadap komponen PCR yaitu suhu <i>annealing</i> (Ta)	Nominal