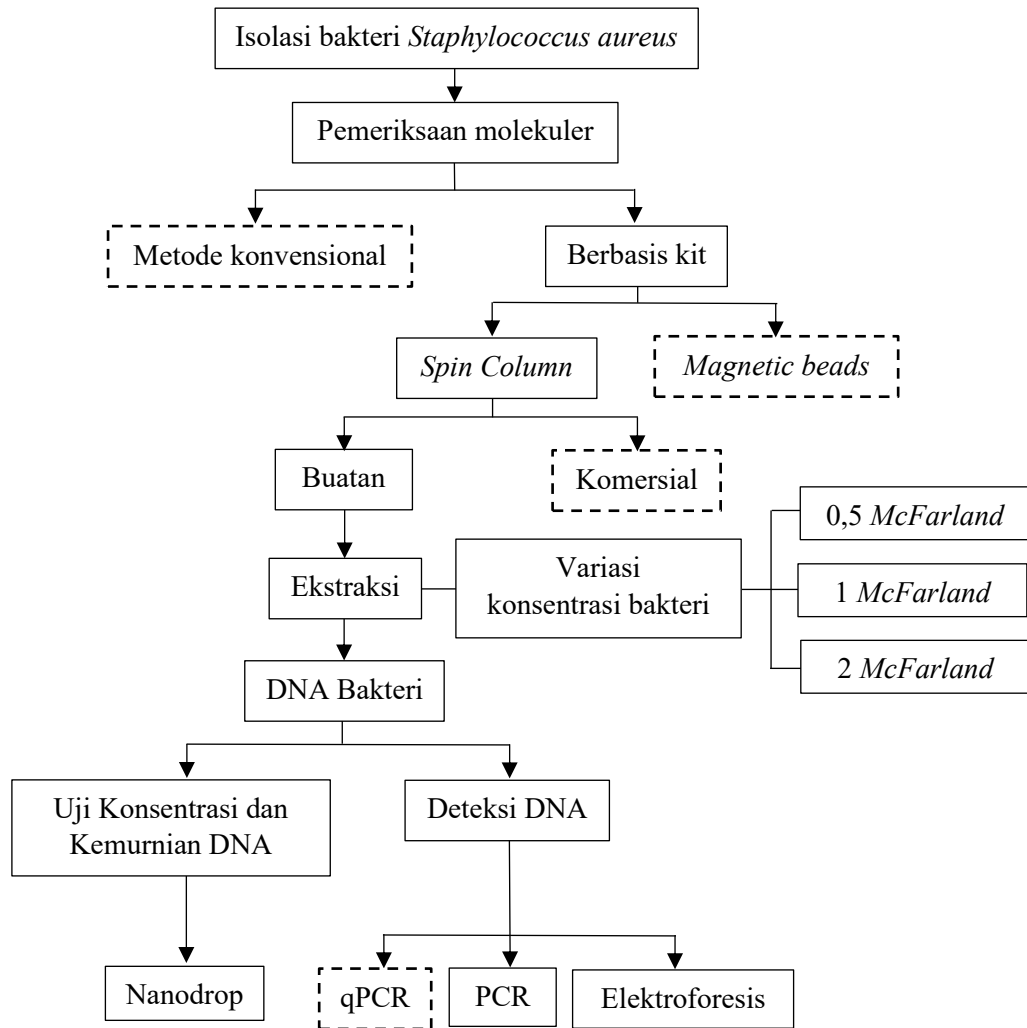


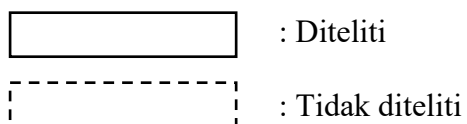
BAB III

KERANGKA KONSEP

A. Kerangka Konsep



Gambar 6. Kerangka Konsep Penelitian



Dari kerangka konsep pada gambar 6 di atas, dijelaskan bahwa mengisolasi bakteri adalah langkah pertama dalam mengidentifikasi bakteri penyebab suatu proses penyakit. Pemeriksaan molekuler merupakan pengembangan metode

diagnostik untuk deteksi bakteri *Staphylococcus aureus*. Penelitian ini menggunakan metode berbasis kit yang dimodifikasi dengan menggunakan kertas saring, dimana sampel bakteri *Staphylococcus aureus* dengan konsentrasi tertentu akan diekstraksi menggunakan *spin column* berbasis kertas saring. Kemudian hasil dari proses ekstraksi berupa DNA bakteri *Staphylococcus aureus* yang telah terpurifikasi kemudian dideteksi menggunakan metode PCR serta diukur konsentrasi dan kemurniannya dengan menggunakan *spektrofotometer nanodrop*.

B. Variabel dan Definisi Operasional

1. Variabel

Variabel dalam penelitian ini yaitu bakteri *Staphylococcus aureus*, deteksi DNA, konsentasi DNA, serta tingkat kemurnian DNA.

2. Definisi opsional

Tabel 1
Definisi Operasional Variabel

Variabel	Definisi	Cara Pengukuran	Skala
1	2	3	4
Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	Spesies bakteri gram positif yang menjadi target dalam penelitian untuk pengujian metode baru dalam proses pemurnian DNA. Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> yang menjadi sampel uji merupakan hasil kultur dari biakan murni bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923 menggunakan media <i>Tryptic Soy Broth</i> (TSB). Bakteri yang telah dikultur kemudian dibuatkan konsentrasi tertentu.	Konsentrasi bakteri pada <i>suspense</i> diukur dengan perbandingan standar <i>McFarland</i>	Rasio (0,5; 1; dan 2 <i>McFarland</i>)

1	2	3	4
Deteksi DNA	Proses identifikasi keberadaan DNA bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> yang telah diekstraksi menggunakan <i>spin column</i> berbasis kertas saring.	Diuji menggunakan metode PCR dan divisualisasi dengan elektroforesis gel agarosa	Nominal Ada atau tidaknya DNA bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> yang terdeteksi
Konsentrasi DNA	Jumlah DNA bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> yang didapat dari hasil ekstraksi. Semakin tinggi nilai yang ditunjukkan, maka semakin banyak DNA yang berhasil diekstraksi dari sampel.	Konsentrasi DNA diukur menggunakan <i>spektofotometer nanodrop</i>	Nominal ng/uL
Tingkat kemurnian DNA	Ukuran seberapa baik <i>spin column</i> dapat memurnikan DNA (mencakup efektivitas pemisahan DNA dari kontaminan)	Kemurnian DNA diukur menggunakan <i>spektofotometer nanodrop</i>	Nominal 1.Rasio A260/A280 - <1,8: kontaminasi protein/fenol - 1,8 – 2,0: rasio ideal DNA murni - > 2,0: kontaminasi RNA/ <i>buffer</i> 2.Rasio A260/A230 - <2,0: kontaminasi bahan kimia/garam - 2,0 – 2,2 : rasio ideal DNA murni - >2,2: <i>noise</i> /kelebihan pengenceran