

3.2 Penjelasan Kerangka Konseptual

Enterococcus faecalis melakukan attachment awal melekat pada permukaan dan terjadi proses adesi, adaptasi sampai terjadi kolonisasi mikroorganisme dan terbentuklah mikrokoloni sessile. glukosa mampu bertindak sebagai molekul pemberi signal yang akan mempengaruhi ekspresi berbagai gen, selain yang terlibat secara langsung dalam pemanfaatan karbon. Regulator transkripsional pengikat glukosa, Bop-D anggota dari bop (biofilm on plastic) operon terlibat dalam pembentukan biofilm oleh *E. faecalis*. (Hufnagel, et al 2004) telah dibuktikan regulator transkripsional tergantung glukosa dapat secara langsung mengendalikan quorum sensing locus (*fsr*) (pillai et al.,2004) sedangkan pada sukrosa, enzim glukotransferase B, C dan D menghasilkan polimer glukukan yang tidak larut air yang akan membentuk ikatan protein glukukan spesifik (glucan binding proteins/ GBPs). Hal ini berperan pada adesi dan akumulasi biofilm tetapi sukrosa harus dipecah dulu menjadi glukosa dan fruktosa sehingga metabolismenya lebih kompleks. Bakteri-bakteri tersebut berkumpul dan berkomunikasi, fenomena ini disebut dengan quorum sensing. Sessile yaitu berupa bakteri-bakteri yang berkumpul dan membentuk extracellular polymeric substance (EPS). EPS yang terbentuk terdiri dari berbagai tipe bakteri-bakteri yang berkumpul. sehingga biofilm yang terbentuk karena induksi glukosa lebih tebal dibanding sukrosa.

3.3 Hipotesis Penelitian

Metode Modified Congo Red Agar memiliki sensitifitas dan spesifisitas yang lebih tinggi dari Metode Congo Red Agar dalam mendeteksi produksi biofilm yang terdapat dari isolat klinis bakteri *Enterococcus faecalis* RSUD DR. Soetomo Surabaya