

ABSTRAK

NATALIA CHRISTINA. Pengembangan Prototype Kit Deteksi Penyakit Typhus berbasis Gold Nanopartikel dengan Pendekatan *Antibody Capture*. Dibawah bimbingan MUKTININGSIH NURJAYADI, ASRI SULFIANTI.

Demam tifoid (tifus) adalah penyakit infeksi sistemik yang disebabkan oleh bakteri *Salmonella typhi*. Pada penelitian sebelumnya telah dilakukan pengembangan *prototype* alat deteksi demam tifoid menggunakan pendekatan *antibodi capture* dengan metode dot blot yang menghasilkan 2 dot coklat untuk sampel positif pasien tifus. Namun, kurangnya sensitivitas pada alat deteksi sehingga pada penelitian ini dilakukan konjugasi protein Fim-C *S. typhi* dengan nanopartikel emas karakterisasinya menggunakan spektrofotometer UV-VIS. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan sensitivitas deteksi antibodi serum pada *prototype* demam tifoid. Hasil karakterisasi dengan menggunakan spektrofotometer UV-VIS menunjukkan terjadinya kenaikan panjang gelombang dan absorbansi pada larutan konjugat yaitu dari 520 nm menjadi 530 nm dengan absorbansi dari 0,027 menjadi 0,049. Pergeseran panjang gelombang disebabkan adanya pergeseran batokromik yang mengindikasikan adanya konjugasi nanopartikel emas dan protein Fim-C *S. typhi*. Selanjutnya, pengujian dilakukan dengan pendekatan *antibody capture* melalui metode *dot blot* menunjukkan bahwa larutan konjugat dapat mengenali antibodi dari serum pasien sakit tifus yang ditandai dengan dot berwarna merah. Selain itu, pengujian reaksi silang dengan bakteri *S. typhimurium*, *S. enteritidis*, *Staphylococcus aureus*, dan *Shigella flexneri* tidak menunjukkan adanya dot berwarna merah. Berdasarkan hasil dari karakterisasi *dot blot* tersebut, dapat disimpulkan bahwa warna dot merah yang terbentuk merupakan hasil reaksi antara serum pasien tifus dan protein *S. typhi* yang telah dikonjugasi dengan nanopartikel emas.

Kata Kunci: Demam tifoid, alat deteksi, *antibody capture*, protein rekombinan Fim-C *S. typhi*, Nanopartikel Emas