

## ABSTRAK

**NURJAYANAH ISLAMI.** Pengujian Primer Gen *fim-C* Bakteri *Salmonella typhi* dan *Shigella dysenteriae* Menggunakan Metode *Real-time Polymerase Chain Reaction*. Dibawah Bimbingan Muktiningsih Nurjayadi, Vira Saamia.

*Salmonella typhi* dan *Shigella dysenteriae* merupakan *foodborne pathogen* yang banyak menimbulkan keracunan makanan, oleh karena itu metode deteksi bakteri terus mengalami perkembangan untuk mengatasi keterbatasan metode konvensional yang membutuhkan waktu analisis yang lebih lama. Metode cepat dan spesifik yang saat ini dikembangkan adalah metode *real-time* PCR. Metode *real-time* PCR merupakan suatu teknik sintesis dan amplifikasi DNA secara *in vitro* sekaligus dengan kuantifikasinya. Metode ini membutuhkan sepasang primer *forward* dan *reverse* yang digunakan sebagai pembatas fragmen DNA target yang akan diamplifikasi. Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Muktiningsih *et al.* 2017 telah berhasil merancang pasangan primer gen *fim-C* untuk bakteri *Salmonella typhi* dengan panjang ampikon 95 pb. Namun, primer tersebut belum diketahui sensitivitas dan spesifisitasnya, oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk menguji kemampuan, sensitivitas dan spesifisitas primer dalam mengamplifikasi gen *fim-C* *Salmonella typhi* dan *Shigella dysenteriae*. Hasil penelitian menunjukkan pasangan primer gen *fim-C* bakteri *Salmonella typhi* dapat mengamplifikasi DNA *Salmonella typhi* pada siklus ke-14, tidak dapat mengamplifikasi *Shigella dysenteriae* sebagai bakteri non-target dan tidak membentuk primer-dimer. Sensitivitas primer dapat mengenali DNA sampai konsentrasi DNA sebesar 4,528 pg/ $\mu$ L. Primer spesifik sehingga dapat digunakan sebagai pendeteksi bakteri *Salmonella typhi* pada kasus keracunan makanan, sementara pasangan primer gen *fim-C* bakteri *Shigella dysenteriae* mengamplifikasi DNA pada siklus ke-25 dan ke-30 dan hasil visualisasi menunjukkan pita DNA sepanjang  $\pm$  100 pb yang seharusnya 153 pb, sementara hasil BLASTN menunjukkan primer terfragmentasi dalam sekuen 153 pb. Berdasarkan hasil yang diperoleh, maka dapat diasumsikan bahwa primer gen *fim-C* *Salmonella typhi* memiliki spesifisitas dan sensitivitas yang baik sementara primer gen *fim-C* *Shigella dysenteriae* menunjukkan primer yang terfragmentasi.

Kata Kunci: *Shigella dysenteriae*, *Salmonella typhi*, Pengujian primer, *Real-time* PCR