

Gene Silencing menggunakan siRNA dari Gen Bacteriocin Immunity Protein asal *Weissella confusa* MBF 8-1 sebagai model untuk studi pengembangan komplemen antimikroba = Gene Silencing Using siRNA of bacteriocin immunity protein gene originated from *Weissella confusa* MBF 8-1 as a model for antimicrobial complement development study

Maria Yovita Agustine, Author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20386057&lokasi=lokal>

Abstrak

Resistensi terhadap antibiotik di bidang kesehatan dapat dialami juga oleh antimikroba yang digunakan di bidang pangan. Selama ini di bidang pangan digunakan bakteriosin sebagai antimikroba. Bakteri penghasil bakteriosin terlindungi dari bakteriosin yang dihasilkannya karena memiliki bacteriocin immunity protein (bip). Gen bakteriosin disandikan bersama dengan gen imunitasnya dalam kondisi yang disebut sebagai quorum sensing. Pada penelitian sebelumnya, telah dilakukan konfirmasi uji aktivitas bacteriocin like inhibitory substance (BLIS) *Weissella confusa* MBF 8-1 terhadap beberapa bakteri patogen. Tujuan penelitian ini adalah mempelajari metode gene silencing dengan menggunakan model aktivitas BLIS dan bip.

Pada penelitian ini dirancang sekuens siRNA bip dengan menggunakan informasi data sekuens dari basis data dan dari data whole genome sequence galur model *Weissella confusa* MBF8-1. Untuk membuktikan aktivitas gene silencing dari siRNA sintetik tersebut secara in vivo terhadap inang MBF 8-1 maka dilakukan esei zona hambat. Hasil rancangan siRNA yang diperoleh hanya menarget pada gene silencing di MBF 8-1. Berdasarkan analisis algoritma dan BLAST berhasil diperoleh rancangan siRNA kandidat utama, yaitu bip-a MBF 8-1_1 yang secara in vivo menunjukkan aktivitas gene silencing yang poten terhadap inangnya.

<hr>

Resistance to antibiotics in the health sector can be experienced by antimicrobial in the food industry. During this period, food industry has used bacteriocin as an antimicrobial. Bacteria is protected from its bacteriocin because it has bacteriocin immunity protein (bip). Bacteriocin gene is encoded with its immunity protein gene on a condition which was called as quorum sensing. In previous study, *Weissella confusa* MBF 8-1 possess Bacteriocin Like Inhibitory Substance (BLIS) activity against several pathogen bacteria. This study aimed to study gene silencing method using BLIS and bip activity as model.

On this study siRNA bip sequence was designed using information from sequence database and model *Weissella confusa* MBF 8-1 whole genome sequence database. Disc dilution method was done to prove gene silencing activity of synthetic siRNA against its own host MBF 8-1. Result revealed that siRNA design is aimed as a gene silencing agent against MBF 8-1 alone. Based on algorithm analysis and BLAST, top rank bip-a MBF 8-1_1 siRNA design is potent and has proved its gene silencing activity against its own host.