

ABSTRAK

KARAKTERISTIK ANTIBAKTERI

ISOLAT *Lactobacillus* DARI TEMPOYAK

Oleh

PRATIKA VIOGENTA

Antimikroba merupakan senyawa yang dikeluarkan oleh mikroorganisrne dan dapat menghambat atau membunuh mikroorganisme lain. *Lactobacillus* merupakan salah satu genus bakteri yang mampu menghasilkan senyawa antibakteri seperti asam organik, hidrogen peroksida (H_2O_2), karbon dioksida (CO_2), diacetyl dan bakteriosin. Terdapat empat jenis isolat *Lactobacillus* dari tempoyak yaitu L1, L2, L3 dan L4. Keempat isolat *Lactobacillus* tersebut mampu menghambat pertumbuhan *Escherichia coli*. Namun, karakteristik antibakteri yang dihasilkan oleh ketiga isolat belum diketahui.

Tujuan dari penelitian ini adalah mendeteksi senyawa antibakteri yang dihasilkan isolat *Lactobacillus* L1, *Lactobacillus* L2, *Lactobacillus* L3 dan *Lactobacillus* L4 dengan cara mengukur total asam dan berat molekul bakteriosin isolat *Lactobacillus* L1, *Lactobacillus* L2, *Lactobacillus* L3 dan *Lactobacillus* L4.

Penelitian ini akan dilaksanakan di Laboratorium Mikrobiologi dan Laboratorium Biomolekuler FMIPA Unila. Penentuan karakterisasi jenis antibakteri dilakukan dua tahapan yaitu penentuan asam organik dan protein sebagai senyawa antibakteri. Asam organik ditetapkan dengan mengukur pH media kultur dan total asam melalui titrasi menggunakan 0,1 N NaOH.

Karakterisasi protein antibakteri dilakukan secara observasi. Karakterisasi protein antibakteri ditentukan dengan menetralkan supernatant kemudian diuji dengan metode difusi sumuran terhadap bakteri uji yaitu *Esherchia.coli*, *Salmonella paratyphii*,

Bacillus substilis dan *Staphilococcus aureus*. Terbentuknya zona jernih menunjukkan zat antibakteri berupa protein, dilanjutkan dengan menetukan berat molekul protein yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri uji dengan menggunakan teknik Sodium Dodecyl Sulfat Polyakrilamide Gel Elektroforesis (SDS-PAGE).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa antibakteri yang dihasilkan dari isolat *Lactobacillus* L1, *Lactobacillus* L2, *Lactobacillus* L3 dan *Lactobacillus* L4 berupa senyawa asam organik. Isolat *Lactobacillus* L1, L2, L3 dan L4 menghasilkan asam organik maksimum berturut-turut yaitu sebesar 37,15 untuk *Lactobacillus* L1, 36,13 untuk *Lactobacillus* L2, 29,94 untuk *Lactobacillus* L3, dan 7,89 untuk *Lactobacillus* L4. Selama fermentasi berlangsung, total asam organik yang diproduksi oleh keempat isolat *Lactobacillus* meningkat hingga hari ke 5 waktu produksi. Dari hasil SDS-Page diperoleh pada isolat L1, L2 dan L3 tidak terdapat pita protein yang terbentuk, sedangkan isolat *Lactobacillus* L4 menghasilkan protein dengan berat molekul 15 kDa, 24 kDa, 53 kDa dan 169 kDa akan tetapi bukan sebagai antibakteri

Key Word : *Lactobacillus*, Asam organik, Bakteriosin, Total Asam, SDS-PAGE