

BAB VI. KESIMPULAN

Enam isolat bakteri asam laktat hasil isolasi bakteri asam laktat dari limbah padat produksi kedelai memiliki karakteristik sebagai probiotik dan penghasil bakteriosin yaitu :

1. Enam isolat bakteri asam laktat berpotensi sebagai probiotik dan memiliki aktivitas antimikroba, yang mampu menghambat patogen *Echerichia coli* 0157:H7, *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 dan *Listeria monocytogenes* CFSAN004330. Isolat ini tahan terhadap kondisi asam pH 2 dan 3 selama 90 menit, tahan terhadap 0,3 dan 0,5% garam empedu selama 5 jam, resisten terhadap antibiotik, dan memiliki hidropobitas 19,13-57,78%.
2. Isolat A.23.4 setelah diidentifikasi secara molekuler dengan 16S-rRNA diketahui bahwa isolat tersebut adalah *Lactobacillus plantarum* strain TMW 1.1623.
3. Supernatan bakteriosin yang dihasilkan oleh *Lactobacillus plantarum* strain TMW 1.1623 memiliki aktivitas antimikroba pada kisaran pH 2-7 dan suhu 60-100°C terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 dan *Listeria monocytogenes* CFSAN004330. Bakteriosin ini sensitiv terhadap protease K, tripsin, namun tidak sensitive terhadap enzim katalase.
4. *Lactobacillus plantarum* strain TMW 1.1623 yang dikombinasikan dengan *Streptococcus thermophilus* dengan perbandingan 1:1 sebagai starter dalam pembuatan *soyghurt* berbahan baku susu kedelai dan susu rendah lemak. Penggunaan starter 3% dengan lama fermentasi 8 jam memberikan hasil *soyghurt* terbaik dengan memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI) No. 2981-2009.
5. Penggunaan bakteriosin yang dihasilkan oleh *L. plantarum strain* TMW 1.1623 pada sosis sebagai pengawet alami dapat digunakan hingga dosis 0,4% (v/b) mampu memperpanjang masa simpan sosis hingga 12 hari pada suhu 4°C dengan menekan bakteri pengurai yang dilihat dari angka lempeng total yaitu $1,08 \times 10^3$ cfu/ml pada sosis yang disimpan selama 12 hari. Penggunaan bakteriosin yang diekstraksi dari *Lactobacillus plantarum* strain TMW 1.1623 mampu

mempertahankan mutu kimia dan organoleptik sosis sampai penyimpanan selama 12 hari dan masih memenuhi standar nasional sosis (SNI) no.3820- 2015.

