

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berdasarkan data dari Japypee Brothers Medical Publisher pada tahun 2017 jumlah pasien Hepatitis B di dunia mencapai 2 miliar dan 240 juta diantaranya sudah mencapai infeksi kronis dimana mulai menuju kanker hepar seperti sirosis dan hepatoselular karsinoma. (David muljono *et al.*, 2017)

Pendekatan untuk mencegah dan mengurangi angka penderita hepatitis B dapat dilakukan dengan pemberian Imunisasi Hepatitis B kepada bayi baru lahir. Semenjak tahun 2000 digunakan Program imunisasi menggunakan vaksin rekombinan. (Djoko Yuwono *et al.*, 2001).

Envelope dari virus hepatitis B terdiri dari 3 protein imunogenik utama, disebut dengan *large* (PreS1-PreS2-S), *medium* (PreS2-S) dan *small* (HBsAg) yang juga sebagai komponen utama yang diizinkan sebagai vaksin profilaktik (Hadiji-Abbes N, *et al.*, 2009). Yeast metilotropik *Hansenula polymorpha*, ragi metilotropik dengan kemampuan mengekspresikan gen dari mikroba lain yang sangat efektif, yang sangat efektif, dengan sukses digunakan untuk memproduksi beberapa vaksin profilaktik komersial Hepatitis B (Gellisen G, *et al.*, 1992; Huang Y, *et al.*, 2007).

Isolasi genom sangat dibutuhkan dalam pengklonan serta amplifikasi. Untuk mendapatkan DNA genom murni dilakukan isolasi genom *Hansenula polymorpha* yang sudah di rekombinasi dengan HBsAg. Isolasi genom *Hansenula polymorpha* menggunakan Kit lebih mudah dan cepat dibandingkan dengan metode isolasi genom secara manual yang memakan waktu lebih lama.

Isolasi DNA dengan menggunakan kit *Masterpure Epicentre Yeast DNA purification* dapat digunakan untuk mengisolasi yeast seperti *Saccharomyces cereviciase*, *pischia pastoris*, *Candida boidinii* dan lainnya. Kit dari *Masterpure Epicentre Yeast DNA Purification* tidak spesifik terhadap yeast *Hansenula polymorpha* yang diinginkan. Berdasarkan hal tersebut maka dilakukan penelitian ini untuk optimasi parameter isolasi genom dengan berbagai variasi *Optical Density*

dari kultur *Hansenula polymorpha* untuk mendapatkan prosedur tetap isolasi kit *Yeast DNA Purification Masterpure Epicentre*.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yakni :

1. Apakah terdapat hubungan variasi OD dengan tingkat konsentrasi dan kemurnian genom *Hansenula polymorpha* yang diperoleh dari isolasi genom dengan menggunakan kit *Yeast Purification DNA*.
2. Berapakah nilai OD yang optimal untuk isolasi genom *Hansenula polymorpha* menggunakan kit *Yeast Purification DNA*.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini dimaksudkan untuk optimasi prosedur isolasi genom *Hansenula polymorpha* menggunakan kit *Yeast Purification DNA*.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai prosedur yang tepat untuk mendapatkan genom *Hansenula polymorpha* dengan menggunakan kit *Yeast DNA Purification*.

1.5 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari sampai Februari 2019 di Divisi Penelitian dan Pengembangan PT. Biofarma Jl. Pasteur No. 28 Bandung