

I. PENDAHULUAN

Potensi sumberdaya rumput laut diperairan Indonesia cukup besar dan kebutuhan akan produk olahannya, baik didalam maupun diluar negeri cukup tinggi. *Gracillaria sp.* yang berasal dari famili Glacilariaceae merupakan salah satu sumber daya alam hayati Indonesia. Tumbuhan ini menghasilkan metabolit primer senyawa hidrokoloid yang disebut agar yang mempunyai nilai ekonomis yang penting dalam industri kosmetik, pangan, dan bioteknologi (Sudariastuty, 2011).

Agar merupakan senyawa polisakarida yang dihasilkan dari ekstraksi rumput laut, dengan rantai panjang yang disusun oleh molekul agarosa dan agaropektin. Agarosa merupakan komponen pembentuk gel yang netral dan tidak mengandung sulfat (Furia, 1975), sedangkan agaropektin adalah polisakarida sulfat yang tersusun dari agarosa dengan variasi ester sulfat, D-glukoronat dan sejumlah kecil asam piruvat (Peterson, 1978).

Agarosa dikenal sebagai fraksi pembentuk gel dari agar karena sifat yang dihasilkannya mendekati sifat-sifat gel ideal yaitu mengandung kadar sulfat yang rendah (<0,7%) serta memiliki kekuatan gel yang tinggi pada konsentrasi rendah (Provonchee, 1991). Agarosa merupakan komponen yang netral atau tidak bermuatan dan agaropektin adalah fraksi yang bermuatan. Agarosa sebagai fraksi yang tidak bermuatan dinilai jauh lebih prospektif dibandingkan dengan agar yang masih bermuatan. Karena sifat-sifatnya yang jauh lebih stabil, netral dengan kemurnian dan kekuatan gel yang tinggi serta memiliki suhu pembentukan gel dan kandungan sulfat yang rendah, prospek pemanfaatannya jauh lebih luas terutama di bidang

bioteknologi dalam proses elektroforesis yang berfungsi sebagai fase diam yang sangat baik untuk identifikasi DNA (Selby dan Whyne, 1973).

Pemanfaatan agarosa yang luas dibidang bioteknologi terutama pada proses elektroforesis gel untuk identifikasi DNA menyebabkan meningkatnya kebutuhan akan agarosa, yang diperoleh dengan mengimpornya dari negara lain. Tingginya nilai Dollar terhadap Rupiah, menyebabkan peningkatan harga jual agarosa impor. Padahal Indonesia sendiri adalah negara tropis yang banyak ditumbuhi oleh rumput laut dan seharusnya Indonesia mampu memproduksi agarosa dari sumber daya yang ada tanpa mengimpornya dari negara lain.

Metode untuk mengisolasi agarosa sudah banyak dilakukan namun agarosa yang dihasilkan masih belum murni karena pemisahan yang tidak sempurna, sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut.

Pemisahan agarosa dengan agaropektin ada beberapa cara, salah satunya adalah berdasarkan sifat kelarutannya dengan menggunakan pelarut organik propilen glikol/ etilen glikol dan isopropanol untuk mengendapkan agarosa pada suhu tertentu. Propilen glikol/ etilen glikol akan berinteraksi dengan agaropektin pada suhu tinggi, sehingga agarosa dapat diendapkan (Proyonchee, 1991). Metode ini perlu disempurnakan untuk mendapatkan agarosa dengan kemurnian tinggi.

Melihat kegunaan agarosa yang sangat luas dan mendukung perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, peneliti tertarik untuk mengisolasi agarosa dari agar sehingga didapatkan agarosa dengan kualitas yang baik dan dapat diaplikasikan sebagai fase diam untuk identifikasi DNA HPV menggunakan metode elektroforesis gel dan dapat memberikan nilai tambah terhadap agarosa sebagai produk lanjut dari

agar yang memiliki nilai jual yang lebih tinggi dibandingkan dengan produk-produk isolasi rumput laut lainnya.

