

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Cairan ionik (*Ionic Liquids*, ILs) mewakili kelompok garam yang terdiri dari kation dan anion yang mempunyai tekanan uap yang dapat diabaikan dan menyangkut berbagai kelompok senyawa dengan titik leleh di bawah suhu air mendidih. Garam ini menyediakan alternatif yang lebih ramah lingkungan dibanding pelarut organik konvensional. Kationnya merupakan kation organik, yaitu kelompok senyawa amonium, imidazolium atau piridinium. Anion memainkan peran penting pada sifat dari garam ini. Anion tersebut dapat berpengaruh pada titik leleh, densitas, viskositas dan kelarutannya dalam air. Jenis anion yang sering ada adalah jenis anorganik, misalnya, BF_4^- , PF_6^- atau $\text{Al}_x\text{Cl}_{3x+1}^-$ (kloroaluminat). Aplikasi kloroaluminat terbatas karena kepekaan mereka terhadap air. Sebaliknya, tetrafluoroborat dan hexafluorophosphate stabil terhadap air dan udara.

Selama abad ke-20, para ilmuwan telah memfokuskan perhatian mereka pada amonium kuartener yang larut dalam air, karena senyawa ini menunjukkan berbagai sifat yang menarik. Beberapa fungsi dari cairan ionik dengan kation amonium kuartener yaitu : sebagai surfaktan, pembunuh bakteri dan jamur, berfungsi sebagai katalis dalam transfer fase katalisis dan menunjukkan sifat antielektrik dan anti korosi. Hal ini menarik, karena garam ini memiliki fungsi yang beragam dimana salah satunya adalah penggunaannya sebagai anti jamur pada kayu. Hal tersebut telah diterbitkan dalam makalah-makalah penting mengenai cairan ionik. Minat dalam penelitian amonium kuartener ini telah membuka jalan untuk meneliti garam dengan kation tertentu namun dengan anion yang bermacam-macam. Cairan ionik telah muncul sebagai media alternatif yang menjanjikan untuk penggantian pelarut organik. Beberapa review makalah yang sangat bagus tentang kelompok garam ini telah diterbitkan, salah satunya dari Welton (1999).

Modifikasi pada rumus, anion, dan jumlah atom nitrogen kuartener pada generasi pertama senyawa ammonium kuartener dapat mengarahkan pada penemuan senyawa yang dapat mengawetkan kayu (Pernak, 1998). Pemeriksaan awal telah menunjukkan ammonium kuartener dan senyawa piridinium memiliki efek toksik yang signifikan terhadap bakteri dan jamur. Potensi antimikroba imidazolium, piridinium dan Cairan ionik berbasis ammonium kuartener telah menjadi sumber beberapa publikasi terbaru. (Docherty, 2005).

Bambu merupakan salah satu bahan material yang akan menjadi pengganti kayu pada masa datang. Karena pada saat ini kayu merupakan bahan yang sulit didapatkan (jumlahnya terbatas) dan juga merupakan salah satu material yang sulit untuk diperbaharui secara cepat. Bandingkan bambu yang pertumbuhannya dalam satu hari mampu setinggi 1m dan bisa dipanen dalam usia 3-5 tahun saja. Sedangkan kayu membutuhkan waktu lebih dari 40 tahun untuk bisa digunakan kayunya sebagai material. (Bamboeindonesia. 2010)

Keberhasilan para ilmuwan sebelumnya saat bekerja dengan amonium kuartener sebagai pengawet kayu mendorong penelitian tentang penerapan cairan ionik dalam pengawetan bambu.

1.2.Rumusan Masalah

1. Bagaimana mensintesis cairan ionik trietilamonium hidrogen klorida, trietilamonium hidrogen tetrafluoroborat, benzil-trietilamonium klorida, benzil-trietilamonium tetrafluoroborat dan kolinium tetrafluoroborat?
2. Bagaimana karakteristik cairan trietilamonium hidrogen klorida, trietilamonium hidrogen tetrafluoroborat, benzil-trietilamonium klorida, benzil-trietilamonium tetrafluoroborat dan kolinium tetrafluoroborat?
3. Bagaimana pengaruh cairan ionik trietilamonium hidrogen klorida, trietilamonium hidrogen tetrafluoroborat, benzil-trietilamonium klorida, benzil-trietilamonium tetrafluoroborat dan kolinium tetrafluoroborat terhadap pertumbuhan jamur pada bambu petung?

1.3.Tujuan

1. Mensintesis cairan ionik trietilamonium hidrogen klorida, trietilamonium hidrogen tetrafluoroborat, benzil-trietilamonium klorida, benzil-trietilamonium tetrafluoroborat dan kolinium tetrafluoroborat.
2. Mengetahui karakteristik cairan ionik trietilamonium hidrogen klorida, trietilamonium hidrogen tetrafluoroborat, benzil-trietilamonium klorida, benzil-trietilamonium tetrafluoroborat dan kolinium tetrafluoroborat.
3. Mengetahui pengaruh cairan ionik trietilamonium hidrogen klorida, trietilamonium hidrogen tetrafluoroborat, benzil-trietilamonium klorida, benzil-trietilamonium tetrafluoroborat dan kolinium tetrafluoroborat.

1.4.Manfaat

- 1) Bagi mahasiswa, sebagai salah satu sarana pengembangan ilmu, khususnya tentang cairan ionik dan kegunaannya pada anti jamur.
- 2) Bagi masyarakat umum, menambah wawasan tentang cairan ionik dan kegunaannya, sehingga dapat diaplikasikan sebagai lahan bisnis yang potensial.

1.5.Batasan Masalah

Masalah pada penelitian ini dibatasi pada hal-hal berikut:

1. Subjek dari penelitian ini adalah cairan ionik trietilamonium hidrogen klorida, trietilamonium hidrogen tetrafluoroborat, benzil-trietilamonium klorida, benzil-trietilamonium tetrafluoroborat dan kolinium tetrafluoroborat.
2. Objek dari penelitian ini adalah jamur yang diisolasi dari bambu tepatnya jamur *aspergillus flavus*.
3. Pengujian anti jamur dilakukan dengan metode difusi cakram dan pencampuran media dengan konsentrasi 5000 ppm, 1000 ppm, 500 ppm, 100 ppm, 50 ppm.