

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Kopi merupakan tanaman perkebunan yang sudah lama dibudidayakan. Selain sebagai sumber penghasilan rakyat, kopi menjadi komoditas andalan ekspor dan sumber pendapatan devisa negara (Rahadjo, 2013). Henza (2015) melaporkan jenis kopi yang berkembang di Indonesia yaitu kopi arabika dan kopi robusta. Delapan puluh dua persen luasan areal perkebunan kopi Indonesia didominasi oleh kopi jenis Robusta, sedangkan sisanya sebesar 18% kopi Arabika. Harga kopi Robusta di pasar domestik maupun pasar internasional lebih murah jika dibandingkan dengan kopi Arabika. Kendati volume kopi Arabika di pasar dunia mencapai 70%, sedangkan kopi robusta hanya 30%. Berbeda dengan kondisi di Indonesia, produksi kopi Robusta mencapai 80%, sedangkan arabika hanya 20% dari total produksi kopi (Widyotomo, 2013). Rahardjo (2013) melaporkan konsumsi kopi dunia mencapai 70% berasal dari spesies Arabika dan 26% berasal dari kopi Robusta.

Buah kopi kering terdiri atas 55,4% biji kopi, 28,7% kulit kopi (pulpa) kering, 11,9% kulit cangkang dan sisanya sebesar 4,9% berupa lendir kering (Elias, 1979 dalam Widyotomo 2013). Kulit kopi mengandung pektin sebesar 6,5 % berat kering (Braham dan Bressani, 1979 dalam Al, 1986).

Pektin merupakan salah satu senyawa yang terdapat pada dinding sel primer tanaman, khususnya disela-sela antara selulosa dan hemiselulosa. Senyawa-senyawa pektin berfungsi oleh tanaman sebagai perekat antara dinding sel satu dengan lainnya (Winarno, 2004). Lendir (*muchilage*) kering mengandung pektin 35%, gula pereduksi 30%, gula non pereduksi 20% serta selulosa dan abu 17% (Bressani, 1979).

Selama ini pektin banyak dimanfaatkan dalam industri makanan, farmasi dan kosmetik. Namun bila mengingat bahwa pektin mengandung gugus aktif, maka pektin juga dapat digunakan sebagai salah satu sumber biosorben (Wong, Abbas, Liong dan Azhar, 2008). Muhidin (2003) juga menginformasikan bahwa dalam industri makanan pektin dapat bermanfaat sebagai bahan pemberi tekstur pada roti dan keju, bahan pengental dan *stabilizer* dan lainnya. Sementara dalam

industri farmasi pektin digunakan sebagai pengemulsi bagi preparat cair dan sirup serta sebagai obat penawar racun logam.

Protopektin merupakan istilah untuk senyawa-senyawa pektin yang tidak larut dan banyak terdapat pada jaringan tanaman yang muda. Bila jaringan-jaringan tanaman ini dipanaskan didalam air yang juga mengandung asam, protopektin dapat diubah menjadi pektin yang dapat terdispersi didalam air (Winarno, 2004). Hal inilah yang mendasari penulis untuk menggunakan asam sitrat untuk mengekstrak pektin yang terdapat pada kulit kopi robusta (*Coffea canephora*) untuk mengetahui karakteristik pektin yang dihasilkan.

Pektin yang akan diperoleh dari limbah kulit kopi di ambil dengan cara ekstraksi dengan menggunakan pelarut asam sitrat. Dalam penelitian Susilowati, Munandar, Edahwati dan Tutuk (2013) dalam mengekstrak pektin kulit kakao diperoleh kadar metoksil 42,80% dengan warna bersih putih menggunakan pencucian alkohol dengan pelarut asam sitrat. Sedangkan menurut penelitian Erika (2013) kandungan metoksil 5,19-5,70% dengan menggunakan pelarut amonium oksalat tetapi menghasilkan warna kecoklatan.

Melihat banyaknya limbah kopi yang dihasilkan dari proses pengolahan biji kopi maka penulis mencoba untuk memanfaatkan limbah untuk dijadikan produk baru yang memiliki nilai ekonomis sebagai usaha untuk mengurangi pencemaran lingkungan. Berdasarkan penelitian Susilowati *et al.*, (2013) variabel perbandingan pelarut yang digunakan antara bahan dengan pelarut asam sitrat, yaitu 1 : 12, 1 : 14, 1 : 16, 1 : 18 dan 1 : 20, dengan pelarut asam sitrat pada ekstraksi limbah kulit kakao. Dengan mendapatkan hasil perbandingan yang terbaik 1 : 18 dengan waktu terbaik 150 menit, suhu ekstraksi 80° C, pH 3 dengan kecepatan pengadukan 600 rpm.

Dari penjelasan di atas maka peneliti mencari perbandingan yang terbaik untuk mengekstraksi pektin dari limbah kulit kopi robusta dengan perbandingan bubuk kulit kopi dan pelarut asam sitrat 1 : 12, 1 : 14, 1 : 16, 1 : 18, 1 : 20, dengan suhu 80°C pada waktu ekstraksi 150 menit dengan 3 kali pengulangan.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis melakukan penelitian dengan judul **“Ekstraksi Pektin dari Kulit Kopi Robusta (*Coffea canephora*) Menggunakan Pelarut Asam Sitrat dengan Berbagai Perbandingan Pelarut”**.

## 1.2 Tujuan

1. Mengetahui karakteristik ekstrak pektin bubuk kulit kopi robusta (*Coffea canephora*) menggunakan pelarut asam sitrat dengan berbagai perbandingan bahan dengan pelarut.
2. Mengetahui pelarut asam sitrat dengan perbandingan terbaik untuk mendapatkan ekstrak pektin.

## 1.3 Manfaat

Pemanfaatan limbah kulit kopi robusta (*Coffea canephora*) dan menjadikannya sebagai produk yang memiliki nilai ekonomis.

## 1.4 Hipotesis

- H<sub>0</sub>** : Perbandingan bahan dengan pelarut asam sitrat tidak mempengaruhi karakteristik pektin dari kulit kopi robusta (*Coffea canephora*).
- H<sub>1</sub>** : Perbandingan bahan dengan pelarut asam sitrat mempengaruhi karakteristik pektin dari kulit kopi robusta (*Coffea canephora*).

