

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dewasa ini penggunaan zat warna sudah semakin luas terutama dalam makanan dan minuman, karena warna makanan memberikan daya tarik bagi konsumen. Zat warna menurut asalnya terdiri dari zat warna alami dan zat warna sintetik. Penggunaan zat warna alami untuk makanan dan minuman lebih aman dari zat warna sintetik dan lebih bersifat karsinogenik. Oleh sebab itu, perlu ditingkatkan pencarian alternatif sumber zat pewarna alami. Zat pewarna alami yang berpotensi untuk diekstrak diantaranya adalah antosianin.

Antosianin merupakan komponen bioaktif kelompok flavonoid yang dapat memberikan warna merah, ungu, biru, pada bunga, daun, umbi, buah dan sayur yang kandungannya bergantung pada pH lingkungan tempatnya berada (Torskangerpoll dan Andersen, 2005). Antosianin larut dalam air dan aman untuk dikonsumsi, sehingga umumnya digunakan sebagai pewarna alami untuk produk makanan dan minuman. Antosianin memiliki fungsi yang baik untuk kesehatan seperti mencegah risiko kanker usus kolon (Lim, 2012) dan kanker hati (Choi dkk, 2010). Antosianin juga diketahui sebagai antidiabetes (Sancho dan Pastore, 2012) dan antioksidan (Takahata dkk, 2011.). Senyawa ini dapat digunakan sebagai salah satu bahan tambahan makanan sebagai pewarna. Selain peranannya sebagai zat warna, antosianin juga dapat berperan sebagai senyawa antioksidan, sehingga ketika ditambahkan pada makanan akan menghasilkan suatu pangan fungsional.

Ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) merupakan tumbuhan merambat yang banyak mengandung antosianin yang tinggi (Yoshinaga, 1995), mudah didapat, dapat hidup disegala cuaca, di daerah pegunungan maupun di pantai (Abdullah, 2005). Ubi jalar ungu harganya relatif murah, tidak memberikan efek merugikan bagi Kesehatan (Yoshinaga, 1995). Kadar antosinin dipengaruhi oleh letak geografis tempat tumbuh dan suhu lingkungan tempat

tumbuh (Kim dkk 2014). Hasil penelitian Mahmudatussa'adah dkk (2014) kadar antosianin dari ubi yang dibudidayakan di Sumedang, Banjaran dan kuningan berbeda. Terdapat 2 jenis ubi jalar ungu yaitu ubi jalar ungu pekat dan ubi jalar ungu muda. Perbedaan warna dari kedua jenis ubi jalar ungu tersebut berhubungan dengan perbedaan kandungan antosianin di antara keduanya. Yang dan Gadi (2008) menyatakan bahwa konsentrasi antosianin menyebabkan beberapa jenis ubi jalar ungu mempunyai gradasi warna yang berbeda.

Ekstraksi merupakan suatu proses pemisahan kandungan senyawa kimia dari jaringan tumbuhan ataupun hewan dengan menggunakan pelarut tertentu. Pelarut yang digunakan didasarkan pada kelarutan komponen terhadap komponen lain dalam campuran. Dalam proses ekstraksi, pemilihan pelarut memegang peranan penting untuk menentukan berhasil atau tidaknya proses ekstraksi tersebut. Pemilihan jenis pelarut dilakukan dengan melihat derajat kepolarannya. Untuk mendapatkan pengeksrak yang baik diperlukan pelarut yang memiliki polaritas yang sama dengan senyawa yang akan diekstrak karena senyawa polar hanya larut dengan baik dalam pelarut yang polar begitu pula senyawa non polar dapat larut dengan baik pada pelarut non polar. Derajat kepolaran suatu senyawa ditentukan oleh tetapan dielektriknya dimana senyawa yang memiliki konstanta dielektrik yang tinggi akan memiliki polaritas yang lebih tinggi

Antosianin adalah pigmen yang sifatnya larut dengan baik dalam air. Namun bila dilihat tingkat polaritasnya antara antosianin sebagai zat terlarut dan air sebagai pelarut tidak seimbang. Menurut Ricter dkk, (2006) tingkat polaritas antosianin digolongkan semipolar (dielektrik konstan 30-40) sedang air adalah sangat polar (dielektrik konstan 80). Karena itu untuk meningkatkan efisiensi ekstraksi antosianin polaritas air sebagai pelarut harus diturunkan sampai mendekati polaritas antosianin. Pelarut yang biasa digunakan untuk ekstraksi antosianin adalah etanol, methanol, isopropanol, aseton dan air. Menurut Zhang dkk, (2009) perbedaan konsentrasi etanol dapat mengakibatkan perubahan polaritas pelarut sehingga mempengaruhi kelarutan senyawa bioaktif.

Avioleza (2019) mengamati pengaruh konsentrasi etanol terhadap kadar total antosianin pada ekstraksi ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) Rendemen tertinggi ekstrak didapatkan dari pelarut etanol 80%, dengan nilai 6,44% dan

kadar total antosianin tertinggi didapatkan dari pelarut etanol 96%, dengan nilai 72 mg/100g. Agustin (2015) mengekstrak antosianin dari kembang sepatu menggunakan beberapa tingkat konsentrasi etanol 70, 80, 90, dan 96% (v/V), diperoleh rendemen dan kadar antosianin tertinggi dari konsentrasi etanol 96%. Hambali dkk, (2014) mengekstrak ubi jalar ungu dengan etanol dengan konsentrasi etanol 65, 75, 85 dan 95% dengan lama waktu ekstraksi 1-2 jam, etanol 85% dan lama waktu ekstraksi adalah 2 jam menghasilkan rendemen yang tertinggi.

Budiarto (1991) mengekstraksi kulit buah manggis menggunakan solven air, metanol dan etanol, ternyata intensitas warna ekstrak dengan air lebih rendah dibandingkan dengan metanol dan etanol. Hal ini diduga polaritas senyawa tersebut lebih rendah dibandingkan air sehingga pelarut yang baik untuk ekstraksi adalah solvent yang kurang polar. Selain pelarut polar, pada saat ekstraksi antosianin diperlukan penambahan asam untuk lebih mengoptimalkan ekstraksi antosianin Gao dan Mazza (1996) melakukan penelitian tentang ekstraksi pigmen antosianin pada biji bunga matahari yang berwarna ungu. Komposisi pelarut yang digunakan untuk ekstraksi adalah etanol : asam asetat : air = 50 : 1 : 49. Penelitian ini akan mempelajari pengaruh konsentrasi etanol terhadap rendemen dan kadar antosianin ubi jalar ungu.

1.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mempelajari pengaruh konsentrasi etanol terhadap rendemen dan kadar antosianin.
2. Menentukan konsentrasi etanol yang dapat memberikan rendemen ekstrak dengan kadar antosianin yang tinggi.

1.3 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu di bidang ekstraksi pangan, terutama ekstraksi antosianin dari ubi jalar ungu menggunakan pelarut etanol.

1.4 Hipotesa

1. Konsentrasi etanol berpengaruh terhadap rendemen dan kadar antosianin.
2. Terdapat konsentrasi etanol yang dapat dapat memberikan rendemen ekstrak dengan kadar antosianin yang tinggi.