

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara agraris yang memiliki kekayaan sumber daya alam yang melimpah, baik dari segi kualitas dan kuantitasnya. Tidak dapat dipungkiri bahwa sektor pertanian dan perkebunan di Indonesia merupakan salah satu penunjang pertumbuhan perekonomian dan sebagai sumber devisa negara melalui kegiatan ekspor. Menurut BPS (Badan Pusat Statistik, 2016) luas wilayah Indonesia mencapai 5.193.250 km² meliputi luas daratan 1.913.578,68 km² dan luas lautan 3.279.671,32 km². Dengan jumlah penduduk mencapai 257.912.349 jiwa menurut Kementrian Dalam Negeri per 30 juni 2016. Berdasarkan jumlah penduduk tersebut serta keaneragaman suku dan budaya yang ada di Indonesia menyebabkan kebutuhan makanan yang di konsumsi masyarakat Indonesia sangat bervariasi.

Makanan adalah salah satu kebutuhan manusia dalam kehidupan sehari-hari. Sebagai kebutuhan dasar, makanan tersebut harus mengandung zat gizi untuk dapat memenuhi fungsinya dan aman dikonsumsi, karena makanan yang tidak aman dapat menyebabkan gangguan kesehatan bahkan keracunan (Putra, 2014). Aneka produk makanan dan minuman yang berwarna-warni tampil semakin menarik. Warna-warni pewarna membuat aneka produk makanan mampu mengundang selera, walaupun demikian, konsumen harus berhati-hati. Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) sering menemukan produk makanan yang menggunakan pewarna tekstil.

Pada era modern ini, bahan pewarna sudah melekat dan tidak bisa dipisahkan dari makanan ataupun minuman olahan. Produsen pun berlomba-lomba menarik perhatian para konsumen dengan menambahkan pewarna pada produk-produk mereka. Pada umumnya pewarna yang digunakan untuk produk-produk makanan dan minuman adalah pewarna sintesis. Walaupun Badan POM telah menetapkan beberapa bahan pewarna makanan yang aman untuk dikonsumsi dengan batasan-batasan tertentu, akan tetapi pada hakikatnya bahan pewarna sintesis jika dikonsumsi secara terus-menerus lambat-laun akan menyebabkan gangguan kesehatan.

Untuk mencegah berbagai kemungkinan yang akan terjadi, sebaiknya para produsen makanan dan minuman olahan beralih menggunakan bahan pewarna alami untuk produk

olahan mereka. Dengan keaneragaman hayati yang ada di Indonesia, banyak bahan alami yang dapat digunakan sebagai pewarna makanan, seperti: kunyit untuk warna kuning, daun pandan untuk warna hijau, buah naga untuk warna merah, buah murbei untuk warna biru, uwi ungu untuk warna ungu, dan lain-lain.

Uwi (*Dioscorea spp.*) merupakan sejenis umbi-umbian yang umumnya dibudidayakan diantara tanaman hutan yang lain. Uwi dibedakan berdasarkan warna umbinya, seperti uwi ungu, kuning dan putih. Uwi ungu dan kuning berpotensi memiliki efek terhadap kesehatan terkait dengan senyawa bioaktif yang terkandung. Umbi *dioscorea* memiliki senyawa bioaktif yang bermanfaat terhadap kesehatan seperti dioscorin, diogenin, dan polisakarida larut air (PLA). Dioscorin merupakan protein simpanan utama dalam uwi, berfungsi sebagai tripsin inhibitor, enzim peningkat tekanan darah. Diosgenin merupakan senyawa fitokimia yang berperan dalam produksi hormon steroid, mampu mencegah kanker usus, dan menurunkan penyerapan kolesterol. Beberapa studi menunjukkan polisakarida larut air (PLA) mampu menurunkan kadar glukosa darah pada hewan dalam keadaan hiperglikemia. Kandungan senyawa bioaktif pada uwi ungu dan kuning menyebabkan uwi ini berpotensi sebagai bahan pangan fungsional (Prasetya, 2016).

Uwi jarang untuk dijadikan sebagai pengganti pewarna makanan sintetis dikarenakan uwi sudah jarang ditemukan di pasaran. Karena uwi sendiri belum banyak yang dibudidayakan, pada umumnya uwi masih tumbuh liar di kebun-kebun ataupun hutan. Sebenarnya uwi sangat bagus digunakan sebagai pewarna alami karena uwi sendiri memiliki nilai gizi yang cukup tinggi sebagai pengganti karbohidrat serta memiliki kadar gula rendah yang baik untuk penderita *diabetel mellitus*.

Salah satu senyawa yang terkandung dalam uwi ungu (*Dioscorea alata L.*) adalah tanin 0,21 %. Tanin merupakan senyawa organik yang dapat digunakan sebagai alternatif pengganti timbal merah sebagai inhibitor untuk mencegah korosi yang telah ditambahkan pada cat primer, selain itu tanin juga dapat digunakan sebagai pengawet, penyamak kulit hewan, antiseptik pada jaringan luka (misal luka bakar), sebagai anti hama bagi tanaman dan lain-lain (Fachry, 2012)

Sebelumnya telah dilakukan beberapa penelitian terkait uji fitokimia yang terdapat pada beberapa tanaman. Beberapa penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Beberapa Penelitian Terkait Uji Fitokimia pada Tanaman

No	Nama Pengarang /Tahun	Judul	Bahan Baku	Kondisi Proses	Hasil
1.	Fachry, et.al/2012	Kondisi Optimal Proses Ekstraksi Tanin dari Daun Jambu Biji Menggunakan Pelarut Etanol	Daun Jambu Biji	Ekstraksi daun jambu biji dengan menggunakan pelarut etanol dengan konsentrasi yang bervariasi serta variabel waktu dan suhu yang bervariasi.	Kadar tanin optimal yang diperoleh dengan menggunakan pelarut etanol 96% pada temperatur 50 ⁰ C selama waktu ekstraksi 150 menit, yaitu tanin seberat 1,42 gram.
2.	Kusumaningsih, T./2015	Pengurangan Kadar Tanin pada Ekstrak <i>Stevia Rebaudiana</i> Dengan Menggunakan Karbon Aktif	Daun stevia (<i>Stevia Rebaudiana</i>)	Ekstraksi daun stevia dengan menggunakan pelarut etanol 30% dengan variasi suhu dan waktu 3 jam.	Berat ekstrak terbesar diperoleh pada suhu 70 ⁰ C yaitu 1,008 gram dan pH ekstrak relatif basa.
3.	Mythili, K./2014	Determination of Total Phenol, Alkaloid, Flavonoid and Tannin in Different Extracts of <i>Calanthe Triplicata</i>	Anggrek putih (<i>Calanthe Triplicata</i>)	Asam galat digunakan sebagai standar untuk penentuan total fenol dan tanin dengan metode Folin-Ciocalteu. Kandungan alkaloid total ditentukan dengan metode kolorimetri klorida	Kadar konsentrasi fenol, alkanoid, flavonoid dan tanin tertinggi pada ekstrak etil asetat dibandingkan dengan bromocresol green solution menggunakan atropin sebagai standar. Flavonoid total konten

				menggunakan quercetin sebagai standar.	ditentukan oleh aluminium ke petroleum eter, kloroform, ekstrak etil asetat dan metanol.
4.	Winarti dan Saputro/2013	Karakteristik Tepung Prebiotik Umbi Uwi (<i>Dioscorea spp.</i>)	Umbi Uwi (<i>Dioscorea spp.</i>)	Mengevaluasi karakteristik fisiko-kimia tepung umbi uwi dan dodol prebiotik yang berbahan baku umbi uwi (<i>Dioscorea spp.</i>). Karakteristik fisiko-kimia yang dievaluasi meliputi kadar air, pati, amilosa, amilopektin, inulin (pada tepung umbi uwi) dan tekstur, kadar gula reduksi dan uji organoleptik (pada dodol). Data yang diperoleh dianalisis menggunakan ANOVA dan uji lanjut menggunakan analisis Tukey HSD.	Uji karakteristik kandungan rendemen, kadar air, pati, amilosa, amilopektin dan inulin pada 6 tepung umbi uwi (<i>Dioscorea spp.</i>) menunjukkan hasil yang bervariasi.
5.	Prasetya, M.W.A, et.al/2016	Potensi Tepung Ubi Kelapa Ungu dan Kuning (<i>Dioscorea alata L.</i>) sebagai Bahan Pangan	Ubi kelapa/uwi ungu dan kuning	Dioscorin dapat diekstrak dengan buffer alkali (borat atau Tris-HCl buffer, pH 8.3) dari	Uwi kelapa ungu dan kuning kandungan senyawa bioaktif yang menguntungkan bagi

		Mengandung Senyawa Bioaktif: Kajian Pustaka	(<i>Dioscorea alata L.</i>)	ubi, kemudian dimurnikan dengan kromatografi penukar anion lemah, Kandungan diosgenin dari keluarga <i>Dioscorea</i> sangat bervariasi tergantung spesies dan metode ekstraksi yang digunakan.	kesehatan. Diantaranya, polisakarida larut air, dioscorin dan diosgenin.
6.	Epriliati/2000	Potensi <i>Dioscorea</i> dalam Pangan Fungsional	Umbi <i>Dioscorea</i>	Pada jurnal ini membahas tentang kandungan <i>dioscorea</i> meliputi: kandungan gizi, indeks glikemik, dan zat antigizi <i>diocorea</i> .	<i>Dioscorea</i> memiliki peluang yang besar sebagai sumber bahan pangan fungsional dan diimbangi dengan segudang manfaat bagi kesehan.
7.	Artati dan Fadilah/2007	Pengaruh Kecepatan Putar dan Suhu Operasi pada Ekstraksi Tanin dari Jambu Mete dengan Pelarut Aseton	Jambu Mete	Metode yang digunakan adalah ekstraksi dengan menggunakan pelarut aseton, variabel bebas yang digunakan adalah kecepatan putar pengadukan dan suhu, serta menghitung besarnya tetapan koefisien tetapan massa (k_c) dan defusifitas efektif (De).	Semakin tinggi putaran kecepatan pengaduk dan suhu ekstraksi maka nilai k_c dan De semakin tinggi.

Dari beberapa penelitian tersebut, menjadikan perlunya penelitian lebih lanjut mengenai kandungan fitokimia pada uwi ungu khususnya kandungan tanin dengan cara ekstraksi menggunakan pelarut aquades. Aquades merupakan air hasil dari destilasi atau penyulingan, yang sering disebut dengan air murni (H₂O), karena H₂O hampir tidak memiliki kandungan mineral didalamnya. Untuk mempermudah pengujian senyawa tanin pada uwi ungu (*Dioscorea alata L.*) digunakan metode ekstraksi menggunakan aquades yang berfungsi untuk mengikat komponen-komponen yang terkandung di dalam uwi ungu tersebut.

Penelitian ini mengacu pada penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh (Fachry, et.al 2012) dengan judul “Kondisi Optimal Proses Ekstraksi Tanin dari Daun Jambu Biji Menggunakan Pelarut Etanol”. Sedangkan pada penelitian ini menggunakan uwi ungu (*Dioscorea alata L.*) sebagai bahan baku yang akan diteliti dan alat ekstaktor hidrothermal yang digunakan menggunakan tekanan 1,5 bar. Diharapkan pada penelitian ini senyawa tanin yang dihasilkan dapat lebih maksimal.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut permasalahan yang timbul pada ekstraksi senyawa tanin pada uwi ungu (*Dioscorea alata L.*) dapat dirumuskan sebagai berikut:

- 1.2.1. Bagaimana proses ekstraksi senyawa tanin pada uwi ungu (*Dioscorea alata L.*)?
- 1.2.2. Bagaimana desain ekstraktor yang digunakan untuk proses ekstraksi uwi ungu (*Dioscorea alata L.*)?
- 1.2.3. Berapa kadar tanin yang terkandung dalam uwi ungu (*Dioscorea alata L.*)?
- 1.2.4. Bagaimana pengaruh waktu ekstraksi terhadap volume senyawa tanin pada uwi ungu (*Dioscorea alata L.*)?
- 1.2.5. Berapakah waktu yang optimum yang dapat digunakan untuk ekstraksi uwi ungu (*Dioscorea alata L.*)?