

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di Indonesia ini banyak terdapat jenis buah-buahan yang mengandung banyak gizi antara lain Apel, Pisang, Manggis, jeruk, dan lain sebagainya. Akan tetapi, banyak juga sampah atau limbah yang disebabkan oleh kulit dari buah-buahan tersebut. Sampah juga dapat didefinisikan sebagai limbah padat yang terdiri dari zat organik dan zat anorganik, dan dapat membahayakan lingkungan disekitar jika tidak dikelola dengan baik. Kulit pisang adalah salah satu contoh sampah organik atau limbah yang belum dikelola dengan baik. Kulit pisang mengandung protein, kalsium, kalium, fosfor, magnesium, sodium dan sulfur. Sehingga kulit pisang memiliki potensi yang baik untuk dimanfaatkan sebagai pupuk organik (Machrodania, Yuliani, & Evie Ratnasari, 2015).

Sebagai salah satu negara produsen pisang dunia, Indonesia telah memproduksi 6,20% dari total produksi dunia, dimana 50 % produksi pisang Asia berasal dari negara Indonesia (Wasnidar Harefa & Usman Pato, 2017). Budidaya pisang pun cukup mudah buktinya saja tanaman pisang ini dapat tumbuh subur di Indonesia dan juga dapat dikatakan sebagai tanaman liar. Banyak juga bagian dari buah pisang yang bisa dimanfaatkan misalnya saja seperti daging atau buahnya.

Salah satu daerah yang berada di Sumatera Utara yang sebagian besar masyarakatnya memanfaatkan pisang sebagai bahan pokok industri. Salah satu produk olahan di daerah tersebut adalah pisang goreng. Kulit pisang juga bisa dijadikan sebagai pupuk cair karena unsur-unsur pada kulit pisang berfungsi untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang berpotensi pada peningkatan produktivitas tanaman. Hal ini dibuktikan bahwa kulit

buah pisang mengandung 15% Kalium dan 12% Fosfor lebih banyak dibandingkan daging buah serta mengandung Potasium (Eka Febriana Saragih, 2016), selain itu juga kulit pisang mengandung selulosa sebagai komponen yang penting dalam pembuatan kompos menggunakan metode berkeley.

Tabel 1.1. Komposisi Kimia Kulit Pisang Kepok.

Unsur	Komposisi %
Kadar air	11,09
Kadar abu	4,82
Kadar lemak	16,47
Kadar protein	5,99
Kadar serat kasar	20,96
Kadar karbohidrat	40,74
Kadar selulosa	17,04
Kadar lignin	15,36

Kandungan Unsur-unsur yang terdapat pada jenis kulit pisang ambon dan pisang raja :

Tabel 1.2. Kandungan Nutrisi yang Terdapat pada Kulit Pisang Ambon.

Kandungan Gizi	Jumlah Kadar
Air	68,9%
Pati	18,5%
Lemak	2,11%
Protein	0,32%
Kalsium (mg/100 g)	715 mg

Fosfor (mg/100 g)	117 mg
Besi (mg/100 g)	1,60 mg
Vitamin B (mg/100 g)	0,12 mg
Vitamin C (mg/100 g)	17,5 mg

dibandingkan pada kulit pisang raja, kulit pisang kepok mempunyai kadar selulosa yang lebih tinggi dari pada yang terdapat didalam kulit pisang raja yaitu sebesar 17,04%, dimana kadar selulosa yang terkandung dalam pisang raja yaitu 8,4 nmol/L atau $2,982 \times 10^{-10}\%$ yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 1.3. Komposisi Karbohidrat pada Kulit Pisang Raja.

Sumber Karbon	Konsentrasi
Glukosa (nmol/L)	2,4
Fruktosa (nmol/L)	6,2
Sukrosa (nmol/L)	2,6
Maltosa (nmol/L)	0
Pati (nmol/L)	1,2
Selulosa (nmol/L)	8,4
Gulatotal (nmol/L)	29
Lignin (%)	6-12
Pektin (%)	10-21
Hemiselulosa (%)	6,4-9,4

Selain itu kulit pisang raja juga memiliki kandungan mineral, namun tidak lebih baik dari kulit pisang kepok jika dimanfaatkan sebagai bahan dasar pembuatan kompos.

Tabel 1.4. Kandungan Mineral pada Kulit Pisang Raja.

Elemen	Konsentrasi (mg/g)
Potassium	78,10 ± 6,58
Kalsium	19,20 ± 0,00
Sodium	24,30 ± 0,12
Besi	0,61 ± 0,22
Manganase	76,20 ± 0,00
Bromium	0,04 ± 0,00
Rubidium	0,21 ± 0,05
Strontium	0,03 ± 0,01
Zirkonium	0,02 ± 0,00
Niobium	0,02 ± 0,00

Kulit pisang ini juga dapat di ekstrak menggunakan metode maserasi dengan pelarutnya adalah etanol dan aquadest (H₂O). Pemilihan metode maserasi ini dikarenakan mempunyai banyak keuntungan dibandingkan dengan metode ekstraksi lainnya. Keuntungan yang paling utama metode ekstraksi maserasi ini yaitu prosedur dan peralatan yang digunakan sederhana, tidak dipanaskan sehingga bahan alam tidak menjadi terurai, biaya produksi cenderung lebih murah (Istiqomah, 2013).

Tanaman pisang termasuk golongan terna monokotil tahunan berbentuk pohon yang tersusun atas batang semu. Batang semu ini merupakan tumpukan pelepah daun yang tersusun rapat dan teratur. Tanaman pisang ini dapat ditanam dan tumbuh dengan baik pada berbagai macam topografi tanah, baik tanah datar maupun tanah miring. Produktivitas pisang yang sangat optimum

akan menghasilkan pisang yang ditanam pada tanah datar dengan ketinggian dibawah 500 m diatas permukaan laut dan keasaman tanah pada pH 4,5-7,5. Suhu hariannya berkisar antara 25°C-28°C dengan curah hujan 2000-3000 mm/tahun. Pisang merupakan tanaman yang berbuah hanya sekali, kemudian mati. Tinggi tanaman pisang hanya 2-9 m, berakar serabut dengan bongol (batang bawah tanah) yang pendek. Dari mata tunas inilah yang ada pada bongol bisa tumbuh tanaman baru (AL Nuskha, 2012).

Pasca panen pisang, petani menentukan berdasarkan pengalaman dengan ciri-ciri fisik pada buah, meliputi bentuk buah, ukuran, dan warna kulit buahnya. Analisis komponen sangat penting sebagai penentu untuk memastikan ketuaan panen yang tepat dan juga didukung kadar padatan terlarut total, kadar pati, dan kadar asamnya. Akan tetapi, analisis kimiawi dilakukan dengan cara mengambil buah dan menghancurkannya, maka dari itu analisis dilakukan sebagai pengendali mutu buah dan diambil beberapa contoh saja. Melalui umur buah pisang pada umumnya ditentukan pada saat bunga mekar adalah cara lain dalam memanen buah pisang. Cara ini dikenal sebagai fisiologis, yang mudah dilakukan. Pisang dapat dipanen setelah berumur 100 hari setelah bunga mekar.

Pada perkebunan besar, petani selalu memberi tanda pada bunga pisang yang mekar dengan warna-warna yang berbeda, dan berdasarkan varietas pisang yang sudah diketahui berapa umur panen yang tepat, maka pada umur tersebut dapat dilakukan panen. Tingkat ketuaan buah merupakan faktor yang sangat penting pada mutu buah pisang. Buah pisang yang dipanen kurang tua, meskipun dapat matang, namun kualitasnya kurang baik karena rasa dan aromanya tidak berkembang dengan baik. Sebaliknya bila buah pisang dipanen terlalu tua, rasa manis dan aroma buahnya kuat, tetapi mempunyai masa segar yang pendek. Maka dari itu tingkat

ketuaan panen sangat erat kaitannya dengan jangkauan pemasaran dan tujuan penggunaan buah. Kebanyakan setiap pohon dapat menghasilkan 5-10 kg buah (Prabawati dkk, 2008).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut:

- 1.2.1 Mengetahui proses ekstraksi dari kulit pisang kepok dengan menggunakan metode ekstraksi maserasi.
- 1.2.2 Mengetahui pengaruh variabel jenis pelarut, waktu dan ukuran partikel terhadap rendemen ekstrak kulit pisang kepok.
- 1.2.3 Mengetahui Kadar Kalsium dari kulit pisang kepok.

1.3 Batasan Masalah

- 1.3.1 Proses ekstraksi kulit pisang kepok ini yaitu dengan menggunakan metode maserasi.
- 1.3.2 Menggunakan pelarut Etanol dan Aquadest pada proses pengambilan ekstrak kulit pisang kepok.
- 1.3.3 Proses ekstraksi menggunakan ukuran partikel berukuran 20 mesh dan 60 mesh.
- 1.3.4 Filtrat hasil ekstraksi dilakukan pengujian GC-MS.

1.4 Tujuan Penelitian

- 1.4.1 Mengetahui pengaruh jenis pelarut etanol dan aquadest terhadap kadar kalsium dan rendemen kulit pisang kepok.
- 1.4.2 Mengetahui pengaruh variabel waktu dan ukuran partikel

terhadap kadar kalsium dan rendemen kulit pisang kepok.

1.4.3 Mengetahui senyawa organik dan senyawa kalsium dalam ekstraksi yang dihasilkan dengan cara pengujian GC-MS.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Mengatasi masalah limbah kulit pisang.

1.5.2 Menambah wawasan mengenai pemanfaatan dari kulit pisang kepok.

1.5.3 Mengetahui proses pengolahan kulit pisang kepok sehingga menghasilkan ekstrak kalsium.

1.5.4 Meningkatkan nilai jual pisang kepok.

1.6 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

1.6.11 Metode Observasi

Merupakan metode pengumpulan data yang ditempuh dengan cara mengadakan penelitian skala laboratorium secara langsung tentang obyek yang diteliti, sehingga dapat mengetahui hasil dari penelitian tersebut.

1.6.12 Metode Literatur

Merupakan metode pengumpulan data yang ditempuh dengan cara mempelajari dan membaca literatur yang erat kaitannya dengan topik penelitian melalui text book, digital library, e-book, serta jurnal-jurnal terkait.

1.7 Sistematika Penulisan

Penyusunan penulisan skripsi ini dilaksanakan dengan beberapa metode dan format susunan yang terbagi ke dalam beberapa bab, yang terdiri dari:

1.7.1 BAB I : Pendahuluan

Mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

1.7.2 BAB II : Landasan Teori

Bab ini berisi tentang teori tanaman buah pisang, sejarah tentang penyebaran tanaman pisang, kandungan kimia dalam kulit pisang, manfaat tanaman pisang, ekologi tanaman pisang, karakteristik jenis-jenis pisang, pengertian metode maserasi, serta pelarut yang digunakan dalam penelitian ini.

1.7.3 BAB III : Metodologi Penelitian

Tentang tempat dan waktu penelitian, alat dan bahan, rancangan percobaan, teknik pengumpulan dan pengolahan data, hipotesis, prosedur penelitian.

1.7.4 BAB IV : Hasil dan Pembahasan

Bab ini berisi tentang hasil analisis data dan pembahasan dari penelitian yang telah dilakukan.

1.7.5 BAB V : Penutup

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian dan saran-saran yang sesuai dengan permasalahan yang diteliti.