

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia dikenal sebagai salah satu negara produsen pisang di dunia karena buah pisang banyak tumbuh di negara ini. Sebanyak 50% produksi pisang di Asia berasal dari Indonesia (Harefa & Pato, 2017). Salah satu jenis pisang yang sering dihasilkan di Indonesia adalah pisang kepok (Zarnila dkk., 2018).

Buah pisang kepok memiliki bentuk sedikit pipih dengan kulit yang tebal dan apabila sudah matang maka kulitnya akan berwarna kuning. Ada banyak jenis pisang kepok, tetapi pisang kepok kuning serta pisang kepok putih merupakan jenis pisang kepok yang lebih dikenal dikalangan masyarakat (Nurmin dkk., 2018). Pisang kepok termasuk ke dalam salah satu jenis pisang *plantain*, yaitu pisang yang baru bisa dikonsumsi ketika sudah dimasak (T. K. dkk., 2015). Menurut jurnal yang ditulis oleh M. Faizul Umam, Rohula Utami, dan Esti Widowati pada tahun 2012, golongan pisang *plantain* mengandung pati resisten dan serat yang tinggi tetapi rendah kadar gula (Umam dkk., 2012).

Pisang kepok yang mudah ditemui di Indonesia sangat berpotensi untuk dijadikan sebagai bahan baku pati resisten. Pati resisten merupakan salah satu bagian dari pati yang tidak dapat dipecah oleh enzim manusia pada usus kecil atau usus halus. Pati resisten masuk ke dalam usus besar dimana nantinya akan difermentasi baik sebagian maupun seluruhnya. Pati resisten berperan sebagai sumber prebiotik, yang mampu mengontrol pertumbuhan bakteri probiotik seperti *Lactobacillus sp.*, mengurangi sembelit, meningkatkan sistem imun, dan menghambat patogen di usus (Setiarto dkk., 2015). Contoh produk yang mengandung pati resisten diantaranya adalah biskuit labu kuning sebagai pangan diet penderita diabetes mellitus yang ada dalam jurnal Sugitha & Harsojuwono (2014) serta *snack bar* kacang merah dan tepung umbi garut sebagai alternatif makanan selingan dengan indeks glikemik rendah dalam jurnal Indrastati & Anjani (2016). Pada umumnya, pati resisten dianggap sebagai salah satu

komponen penyusun dari serat makanan total / *total dietary fiber* (TDF) (*Resistant Starch Assay Procedure (Rapid Format)*, 2019).

Pengukuran pati resisten dilakukan dengan menambahkan enzim α -amilase yang nantinya akan menghidrolisis pati menjadi D-glukosa. Penelitian awal menemukan adanya fraksi pati yang resisten terhadap hidrolisis enzimatik. Setelah itu, penelitian tersebut diperluas dengan menggabungkan perlakuan α -amilase dari penelitian terdahulu tetapi menghilangkan langkah saat pemanasan di awal bersuhu 100°C supaya lebih menyerupai keadaan fisiologis dan saat ada di kondisi ini, kandungan pati resisten dalam sampel akan jauh lebih tinggi. Di tahun 2002, peneliti McCleary mengembangkan prosedur tentang pengukuran pati resisten. Metode ini dapat digunakan untuk mengukur pati terlarut, pati resisten, serta kandungan total pati dalam sampel. Dari metode terdahulu, sekarang telah dilakukan penelitian terbaru terkait hidrolisis bahan pati resisten. Untuk mendapatkan nilai pati resisten yang sesuai, waktu inkubasi dipotong menjadi 4 jam karena mengikuti waktu tinggal makanan saat berada di usus halus. Selain itu, konsentrasi dari PAA/AMG pun harus ditingkatkan juga. Metode ini dikenal dengan metode *Rapid Integrated TDF* yang telah berhasil menjadi metode AOAC 2017.16 dan metode ICC 185 (*Resistant Starch Assay Procedure (Rapid Format)*, 2019).

Ada beberapa jurnal yang membahas mengenai pengukuran pati resisten, diantaranya adalah jurnal yang ditulis oleh Hesti Ayuningtyas Pangastuti dan Lasuardi Permana pada tahun 2021. Dalam jurnal tersebut, ada beberapa reagen dan perlakuan yang mirip dengan prosedur yang digunakan pada penelitian ini, yaitu prosedur yang dibuat Megazyme. Perlakuan dan reagen yang dimaksud adalah penambahan α -amilase saat proses inkubasi kemudian disentrifugasi dan hasil residunya ditambahkan dengan buffer natrium asetat serta amiloglukosidase (Pangastuti & Permana, 2021). Selain jurnal tersebut, terdapat jurnal lain yang ditulis oleh Feri Kusnandar, Heru Pitria Hastuti, dan Elvira Syamsir pada tahun 2015 mengenai analisis kadar pati resisten. Reagen yang digunakan pun hampir sama, yaitu buffer natrium asetat, enzim campuran pankreatin dan amiloglukosidase, serta pereaksi DNS (*Dinitrosalicylic acid*) (Kusnandar dkk.,

2015). Penelitian ini menggunakan metode yang dibuat oleh Megazyme dan larutan sampel diukur absorbansinya pada panjang gelombang 510 nm.

Dikarenakan pati resisten pisang berpotensi dijadikan produk prebiotik maka perlu diekstraksi dari buah pisangnya. Pati diperoleh dari tepung pisang yang diekstraksi dengan air kemudian difiltrasi. Dari proses filtrasi tersebut diperoleh residu atau ampas serta endapan dalam filtrat. Dikarenakan ampas merupakan zat sisa yang tidak digunakan kembali, maka untuk memastikan bahwa dalam ampas tersebut sudah tidak terdapat kadar pati telah dilakukan uji pendahuluan dengan penambahan reagen lugol. Hasil dari uji pendahuluan menunjukkan bahwa masih terdapat pati dalam ampas yang terlihat dari perubahan warna ampas menjadi biru tua setelah diberi reagen lugol.

Berdasarkan pemaparan di atas maka penulis tertarik atau terdorong untuk melakukan penelitian mengenai analisis perbedaan kadar pati resisten yang terdapat dalam ampas dan endapan pisang kepok dalam rangka mengoptimalkan proses ekstraksi pati dari pisang untuk memperoleh produk pati pisang dengan kadar pati resisten yang tinggi.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dapat dituliskan rumusan masalah, yaitu apakah terdapat perbedaan kadar pati resisten yang terkandung dalam endapan dan ampas sampel pisang kepok?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang sudah tertulis sebelumnya, maka dapat dijabarkan pula tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan kadar pati resisten yang terkandung dalam endapan dan ampas sampel pisang kepok.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Bagi Peneliti

Peneliti dapat mengetahui perbedaan kadar pati resisten yang terkandung di dalam endapan dan ampas pisang kepok.

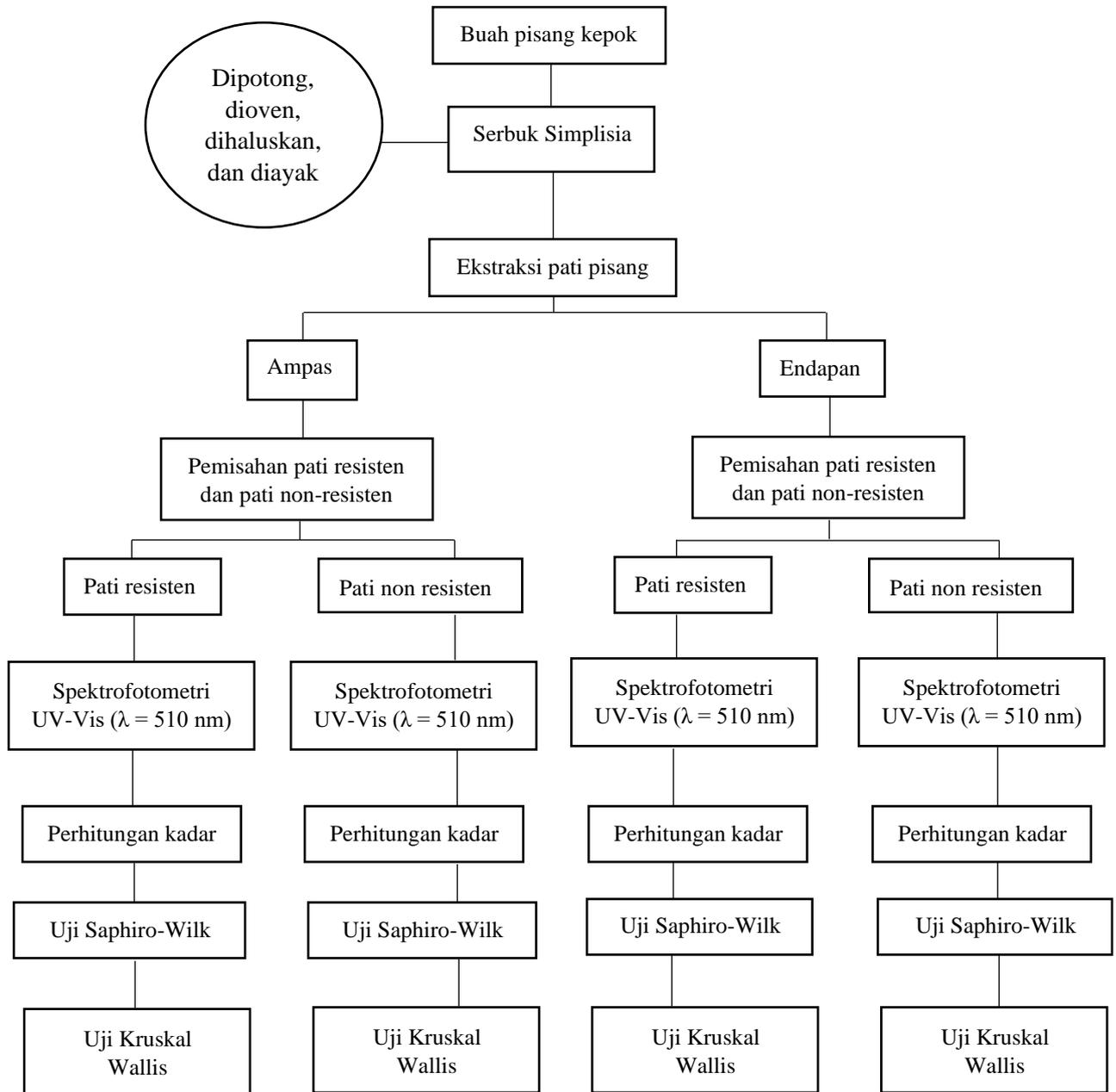
1.4.2. Manfaat Bagi Institusi

Hasil penelitian ini mampu dimanfaatkan sebagai bacaan serta sumber pembelajaran berikutnya yang berkaitan dengan analisis kadar pati resisten.

1.4.3. Manfaat Bagi Peneliti Lain

Hasil dari penelitian ini bisa dipakai sebagai referensi serta masukan untuk mengembangkan analisis ataupun produk pati resisten.

1.5. Kerangka Penelitian



Gambar 1. 1. Kerangka Konsep