



BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Rambut jagung merupakan bagian dari tanaman jagung yang bertugas untuk menjebak serbuk sari yang berfungsi sebagai penyerbukan. Dalam kehidupan, rambut jagung belum dimanfaatkan secara efisien karena dianggap sebagai limbah. Rambut jagung mengandung senyawa bioaktif yang memiliki berbagai manfaat bagi tubuh manusia. Komponen bioaktif seperti saponin, triterpenoid, fenol, tannin, flavonid dan alkaloid dapat menghambat pertumbuhan mikroorganisme patogenik dan organisme lain penyebab penyakit. Untuk mencari kandungan bioaktif tersebut biasanya digunakan cara ekstraksi.

Ekstraksi adalah tahapan awal yang dilakukan dalam memisahkan komponen bioaktif pada tanaman. Menurut penelitian yang dilakukan Ruenreongklin (2008) dengan judul “Pengaruh Berbagai Suhu dan Nilai pH terhadap Hasil Ekstraksi Fenolik dari Jaringan Kulit Buah *Litchi* dan Aktivitas Antioksidan Antosianin yang Diekstraksi”, dapat disimpulkan bahwa berbagai suhu ekstraksi dari 30°C sampai 80°C terhadap hasil ekstraksi fenolik pada jaringan *pericarp* buah Kelengkeng, suhu ekstraksi 60°C merupakan suhu terbaik. Menurut hasil penelitian Haslina (2017) dengan judul “Pengaruh Waktu Ekstraksi dan Konsentrasi Ekstrak Rambut Jagung (*Corn Silk*) Terhadap pH, Total Fenol Dan Aktivitas Antibakteri” dapat disimpulkan bahwa, hasil ekstraksi rambut jagung yang terbaik diperoleh dengan waktu ekstraksi selama 2 Jam . Berdasarkan penelitian Yuliantari (2017) dengan judul ”Pengaruh Suhu dan Waktu Ekstraksi Terhadap Kandungan Flavonoid dan Aktivitas Antioksidan Daun Sirsak (*Annona muricata L.*) Menggunakan Ultrasonik” dapat disimpulkan bahwa, interaksi antara suhu dan waktu terhadap ekstraksi sangat berpengaruh pada total flavonoid dalam daun sirsak. Hasil terbaik diperoleh pada suhu ekstraksi 45°C dengan waktu 4 Jam. Menurut penelitian yang telah dilakukan Kurnia (2021) dengan judul “Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Rambut Jagung (*Zea mays L.*) dengan Menggunakan Metode 2,2-difenil-1-pikrilhidrazil (DPPH)”, dapat disimpulkan



LAPORAN HASIL PENELITIAN
PENGARUH SUHU DAN WAKTU EKSTRAKSI TERHADAP SENYAWA 6-(DIMETHYLNITRORYL)-4,4-DIPHENYL-3-HEPTANONE DAN 9,12-OCTADECADIENIC ACID(Z,Z)-, METHYL ESTER PADA LIMBAH RAMBUT JAGUNG (*Zea Mays L.*)

bahwa proses ekstraksi dengan cara maserasi masih mudah dilakukan dan sangat kecil kemungkinan untuk terjadi kerusakan senyawa kimia yang ada pada sampel. Pelarut etanol dianggap lebih efektif dibandingkan dengan air karena pelarut titik didih yang lebih rendah dari air hal ini mengakibatkan etanol lebih mudah menguap dibanding air.

Pada penelitian ini akan dilakukan analisis dari ekstrak limbah rambut jagung dengan metode *Gas-Chromatography Mass-Spectrometry* (GC-MS) yang merupakan salah satu metode yang mengidentifikasi senyawa yang berbeda pada sampel uji dengan menggunakan metode kromatografi gas cair dan spektrometri massa. Identifikasi dan karakterisasi senyawa kimia yang terkandung pada ekstrak didasarkan pada waktu retensi GC. Berdasarkan penelitian Mahmiah (2017) dengan judul “Skrinning Fitokimia dan Analisis GC-MS Hasil Fraksi Heksana Kulit Batang *Rhizophora Mucronata L.*” Disimpulkan bahwa kandungan senyawa alkaloid tertinggi yaitu 6-(Dimethylnitrolyl)-4,4-diphenyl-3-heptanone sebanyak 29,08% dengan suhu 40⁰C selama 5 jam yang berfungsi sebagai antioksidan. Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Ma’ruf (2021) dengan judul “Analisis Gc-Ms Ekstrak Metanol Dan N-Heksan Dari Bunga Telang (*Clitoria ternatea L.*) Disimpulkan bahwa kadar senyawa flavonoid 9,12-Octadecadienoic acid (Z,Z)-, methyl ester sebanyak 25,89% dengan suhu 50⁰C selama 4 jam Menggunakan ekstraksi dari bunga telang.

Pada penelitian ini, penulis ingin mengidentifikasi pada suhu dan waktu ekstraksi terhadap senyawa alkaloid dan flavonoid yang terkandung dalam limbah rambut jagung untuk menghasilkan ekstrak rambut jagung dengan kandungan flavonoid dan alkaloid tertinggi dengan menggunakan analisis GC-MS.

I.2 Tujuan

Untuk mengetahui pengaruh suhu dan waktu terhadap kadar senyawa 6-(Dimethylnitrolyl)-4,4-diphenyl-3-heptanone (alkaloid) dan 9,12-Octadecadienoic acid (Z,Z)-, methyl ester (flavonoid) pada ekstraksi limbah rambut jagung.



I.3 Manfaat

1. Untuk mengetahui waktu yang diperlukan agar mendapatkan kadar senyawa 6-(Dimethylnitroryl)-4,4-diphenyl-3-heptanone (alkaloid) dan 9,12-Octadecadienoic acid (Z,Z)-, methyl ester (flavonoid) yang tinggi.
2. Untuk mengetahui suhu optimum ekstraksi 6-(Dimethylnitroryl)-4,4-diphenyl-3-heptanone (alkaloid) dan 9,12-Octadecadienoic acid (Z,Z)-, methyl ester (flavonoid).
3. Untuk mengolah limbah rambut jagung sehingga dapat meningkatkan nilainya.