

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes menjadi salah satu dari 5 penyakit yang tidak menular dengan penderita terbanyak di Indonesia menurut Irawan Sapto Adhi dalam Kompas.com berdasarkan Riskesdas (2018). Jumlah penderita diabetes di Indonesia terus mengalami kenaikan setiap tahunnya, dikutip dari data *International Diabetes Federation (IDF)* atlas 2017 bahwa epidemi diabetes di Indonesia cenderung mengalami peningkatan. Menurut perkiraan WHO (*World Health Organization*) jumlah pasien yang menderita diabetes akan mengalami peningkatan yang cukup signifikan hingga mencapai angka 16,7 juta sampai tahun 2045. Diabetes disebabkan oleh kurangnya insulin yang merupakan hormon untuk mengatur kadar gula darah, akibatnya gula darah didalam tubuh menjadi tidak terkontrol dan melebihi yang seharusnya. Seseorang yang menderita diabetes melitus pada umumnya mengalami gejala ingin kencing secara terus menerus. Kadar gula darah didalam tubuh mengakibatkan air kencing pasien diabetes mengandung glukosa, oleh karena itu di Indonesia Diabetes melitus juga dikenal dengan sebutan kencing manis. Selain karena kekurangan insulin, gaya hidup tidak sehat juga dapat memicu seseorang terserang diabetes. Faktor genetik juga dapat mengakibatkan seseorang yang menderita diabetes keturunannya beresiko 2 kali lebih besar untuk menderita diabetes.

Penderita Kolesterol tinggi tidak kalah jumlahnya dengan penderita diabetes. Menurut Dr. Nafrialdi seorang ahli dari *Clinical Research Support Unit (CRSU)* Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, sebanyak 35% penduduk Indonesia memiliki kadar kolesterol lebih tinggi dibandingkan batas normal yang dapat menjadi pemicu seseorang terserang penyakit jantung koroner yang juga merupakan penyebab kematian tertinggi diseluruh dunia. Berbeda dengan diabetes, kolesterol merupakan lemak dalam tubuh yang apabila jumlahnya pada batas normal akan memberikan manfaat bagi tubuh. Namun apabila jumlahnya terlalu tinggi kolesterol dapat memicu berbagai penyakit mematikan seperti stroke, jantung koroner, tekanan darah tinggi dan beberapa penyakit lainnya. Menurut (Herliana & Sitanggang, 2009) dalam bukunya yang berjudul Solusi Sehat Mengatasi Kolesterol Tinggi menyatakan bahwa “kadar kolesterol dalam tubuh dinyatakan normal pada saat kolesterol total kurang dari 200 mg/dl. Sementara,

kolesterol HDL 35-65 mg/dl dan kolesterol LDL kurang dari 150 mg/dl". LDL merupakan nama lain dari kolesterol jahat dan HDL adalah kolesterol baik. LDL disebut sebagai kolesterol jahat karena dapat menyebabkan penumpukan lemak yang dikarenakan LDL mudah melekat pada pembuluh darah. Sebaliknya, HDL berperan mengangkut LDL yang melekat pada pembuluh darah dan mengeluarkannya melalui empedu. Keadaan jumlah kolesterol dalam darah melebihi batas normal disebut dengan hiperkolesterolemia.

Menurut (Wijayanti & Ramadhian, 2016) dalam jurnalnya menjelaskan "Survei terkini di 8 negara Asia melaporkan, 50% penduduk Asia gagal menurunkan kadar kolesterol jahat mereka sesuai target yang disarankan dalam panduan pengobatan. Di Indonesia, kegagalan ini bahkan mencapai 70%. Jumlah yang sangat besar". Baik gula darah maupun kolesterol yang tinggi hingga melebihi batas normal dapat memicu seseorang terkena stroke dan serangan jantung. Diabetes maupun kolesterol tinggi juga beresiko saling memperberat komplikasi karena termasuk kedalam *syndrome metabolic*. Disarankan untuk penderita diabetes maupun kolesterol mengkonsumsi makanan yang rendah gula dan rendah lemak, hal itu mengakibatkan penderita diabetes dan kolesterol tinggi harus mengatur pola makan dan memilih makanan apa saja yang dapat dikonsumsi dan tidak dapat dikonsumsi.

Melihat fakta bahwa tingginya angka penderita kolesterol dan diabetes masyarakat mulai lebih peduli terhadap pola hidup sehat. Hal tersebut mendorong masyarakat untuk lebih menjaga dan memperhatikan pola makan. Selain dari kegiatan olahraga, mengontrol jenis dan porsi makan juga merupakan kunci untuk memulai gaya hidup sehat. *Healthy Lifestyle* juga menjadi *trend* dikalangan masyarakat luas. Bagi seseorang yang menerapkan *healthy lifestyle* kesehatan merupakan hal yang utama dan menjadi yang terpenting. Akan tetapi karena harus menjaga pola makan dan lebih selektif terhadap makanan, *healthy lifestyle community* tidak dapat memakan makanan sembarangan, baik makanan utama ataupun hanya camilan. Bagi penderita diabetes dan kolesterol tinggi gula, lemak dan makanan yang berkalori tinggi merupakan makanan yang harus dihindari, begitu juga dengan seseorang yang menerapkan *healthy lifestyle*. Karena harus lebih selektif terhadap makanan pelaku *healthy lifestyle* tidak bisa memakan camilan dengan bebas karena hampir sebagian besar camilan mengandung kalori tinggi.

Camilan merupakan makanan ringan yang biasa dimakan pada saat-saat diantara waktu makan utama, selain itu camilan juga biasa digunakan sebagai

pengganjal lapar bagi sebagian orang. Memakan terlalu banyak camilan juga mengakibatkan gizi tidak seimbang karena merasa kenyang sehingga membatasi asupan makanan yang lain. Memilih camilan yang sehat dan bergizi memang tidak mudah, oleh karena itu penulis tertarik untuk membuat camilan yang sehat dan cocok bagi pelaku *healthy lifestyle*, diabetesi dan juga penderita kolesterol tinggi dengan memanfaatkan hasil pertanian yang melimpah di Indonesia sebagai negara agraris.

Jawa Timur adalah salah satu provinsi yang mayoritas penduduknya bermata pencaharian dibidang pertanian, menurut sumber dari BPS (Badan Pusat Statistik) Jawa Timur tahun 2013 diperoleh data penduduk Jawa Timur dengan mata pencaharian dibidang pertanian sebesar 46,18% selebihnya bekerja pada sektor perdagangan sebesar 18,80%, sektor jasa sebesar 12,78%, dan pada sektor industri sebesar 12,51%. Pada Tahun 2019 usaha pertanian di Jawa Timur juga menjadi salah satu penyokong perekonomian daerah yang berkontribusi pada usaha peningkatan pertumbuhan ekonomi di Jawa Timur dengan kenaikan mencapai angka 5,51%. Badan Pusat Statistik juga melansir bahwa aneka produksi hasil pertanian di Jawa Timur terus meningkat pada tahun 2013-2014 diantara hasil pertanian yang mengalami peningkatan adalah padi/beras, jagung, kacang kedelai, cabai dan bawang merah. Jagung menjadi salah satu hasil panen yang mengalami peningkatan setiap tahunnya, menurut Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jawa Timur merupakan produsen Jagung terbesar di Indonesia tepatnya berada di kota Tuban yang memiliki angka ekspor jagung terbesar. Pada periode Januari-Maret 2019 tercatat kabupaten Tuban memanen jagung dengan luas mencapai 69.285 hektare dengan jumlah produksi sekitar 307.414 ton.

Jagung (*Zea mays ssp. mays*) merupakan tanaman biji-bijian yang berasal dari Amerika yang menyebar hingga ke Asia melalui jalur perdagangan. Di Indonesia jagung merupakan salah satu tanaman pangan penghasil karbohidrat, jagung juga memiliki banyak sekali manfaat, tidak hanya bijinya batang, daun, kulit serta rambutnya memiliki banyak sekali manfaat. Akan tetapi dengan jumlah panen yang berlimpah dan terus meningkat, rambut jagung hanya menjadi limbah tak terpakai dengan jumlah yang cukup banyak karena minimnya pemanfaatan. Rambut jagung memiliki banyak kandungan gizi baik yang jarang diketahui oleh masyarakat luas, padahal kenyatannya rambut jagung dapat dikonsumsi dan memiliki berbagai manfaat bagi tubuh. Minimnya pengetahuan masyarakat mengenai kandungan rambut jagung juga menyebabkan minimnya proses pemanfaatan pada rambut jagung.

Berdasarkan penelitian penapisan fitokimia oleh LPPM UNILA *Institutional Repository* diperoleh data bahwa rambut jagung kaya akan fenol dan flavonoid yang merupakan antioksidan yang dapat meresonansi sinar UV dan mengurangi resiko kanker. Selain fenol dan flavonoid rambut jagung juga mengandung protein, karbohidrat, serat, beberapa vitamin, garam-garam mineral, senyawa fitokimia, steroid, maysin, beta-karoten, geraniol, hordenin, limonene, mentol, viteskin dan juga beta-sitosterol yaitu satu zat yang dapat berpengaruh pada penurunan kadar kolesterol darah. Beberapa kandungan kimia yang ada pada rambut jagung juga dapat digunakan untuk menurunkan tekanan darah yang tinggi (hipertensi). Selain itu kandungan flavonoid pada rambut jagung juga dapat merangsang pengaktifan insulin yang dapat menurunkan kadar gula darah yang terlalu tinggi pada penderita diabetes mellitus. Kandungan flavonoid dalam teh rambut jagung dapat memenuhi 51,7% flavonoid untuk laki-laki per sajian teh rambut jagung (250 ml) dan 37,5% pada perempuan, sehingga teh rambut jagung ini dapat digunakan sebagai alternatif minuman fungsional (Akbar, Arini, & Fauziyah, 2019). Dari penelitian tersebut dijelaskan bahwa dalam pembuatan teh rambut jagung perbandingan antara air dan serbuk sebesar 10:1 yang artinya dalam 250ml terdapat 25gr rambut jagung, untuk memenuhi kebutuhan flavonoid dapat dengan mengkonsumsi rambut jagung sebanyak 25gr.

Tabel 1. 1

Kandungan Senyawa Kimia pada Rambut Jagung

No.	Senyawa Kimia	Lo (PPM)	Hi (PPM)
1.	Alkaloid		500
2.	Aluminium		213
3.	Ascorbic Acid		11
4.	Ash		33000
5.	Beta-sitosterol		1300
6.	Calcium		2520
7.	Carbohidrat		825000
8.	Carvacrol	144	216
9.	Chlorogenic acid	-	-
10.	Chromium		13
11.	Cobalt		64
12.	Daucosterol		440
13.	EO	800	1200

14.	Ethanol	-	-
15.	Fat	25000	43000
16.	Fiber		81000
17.	Water		620000
18.	Iron		504
19.	Magnesium		1790
20.	Manganese		34
21.	Niacin		25
22.	Phosphorus		287
23.	Potassium		12200
24.	Protein		99000
25.	Riboflavin		1,5
26.	Saponin	23000	32000
27.	Selenium		5,7
28.	Sodium		130
29.	Stearic acid	-	-
30.	Thiamin		2,1

Keterangan: ppm (part per million)

Sumber: (Wijayanti & Ramadhian, 2016) Efek Rambut Jagung (*Zea mays*) Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol dalam Darah

Seiring dengan berkembangnya teknologi pangan, *biscuit* semakin banyak diminati dan memiliki banyak sekali jenis. Dibeberapa negara, *biscuit* sangat banyak diminati, seperti Chile, dikenal sebagai negara dengan konsumsi biskuit, coklat dan permen terbanyak di Amerika Selatan hingga 2010 dengan nilai konsumsi yang mencapai 2,3 kg per kapita per tahun menurut penelitian Industria Alimentaria. Tercatat bahwa nilai impor *biscuit* di Chile mencapai US\$ 60 juta yang terdiri dari wafer, *cookies*, kue manis dan lain sebagainya. Hal itu menjadi bukti bahwa *biscuit* menjadi *food product* yang banyak diminati di berbagai negara, salah satunya adalah *cookies*. *Cookies* mengandung nutrisi makro yang dapat memberikan tambahan *energy* seperti protein, karbohidrat dan lemak. *Cookies* menjadi *biscuit* yang populer karena banyak diminati disemua kalangan usia, mulai dari balita hingga lansia. Selain itu, *biscuit* juga praktis untuk dimakan kapan saja dan dimana saja. Dengan memanfaatkan limbah rambut jagung sebagai bahan pembuatan *cookies* akan menjadikan rambut jagung lebih memiliki manfaat dan nilai jual. Selain itu, *cookies* rambut jagung juga dapat menjadi inovasi didunia kuliner Indonesia, selain itu bagi penderita diabetes dan kolesterol tinggi juga

dapat menikmati *cookies* sehat ini tanpa khawatir gula darah dan kolesterol meningkat. Dari uraian tersebut, penulis tertarik untuk membuat karya tulis berjudul **“PEMANFAATAN LIMBAH RAMBUT JAGUNG DALAM PEMBUATAN HEALTHY COOKIES UNTUK PENDERITA DIABETES DAN KOLESTEROL TINGGI”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian tentang inovasi yang memanfaatkan rambut jagung sebagai bahan pembuatan *healthy cookies*, penulis mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana formulasi resep *healthy cookies* berbasis rambut jagung?
2. Bagaimana daya terima masyarakat terhadap *healthy cookies* berbasis rambut jagung?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penulis mengangkat judul Inovasi *Healthy Cookies* untuk Penderita Diabetes dan Kolesterol Tinggi dengan Memanfaatkan Rambut Jagung adalah sebagai berikut:

1. Untuk Mengetahui formulasi resep *healthy cookies* dengan memanfaatkan rambut jagung.
2. Untuk mengetahui sejauh mana minat dan daya terima konsumen terhadap inovasi *healthy cookies* berbasis rambut jagung

1.4 Kegunaan Penelitian

Kegunaan dari penelitian jika tercapai, hasil penelitian akan memiliki manfaat teoritis dan praktis.

1.4.1 Kegunaan Teoritis

1. Memberikan informasi mengenai pemanfaatan rambut jagung sebagai bahan pembuatan *cookies*
2. Sebagai inovasi dalam pembuatan *cookies*.
3. Memberikan informasi kepada masyarakat tentang manfaat rambut jagung

1.4.2 Kegunaan Praktis

1. Memberikan referensi untuk penelitian selanjutnya.

2. Memperkenalkan *healthy cookies* yang cocok untuk penderita diabetes dan kolesterol tinggi.