

# 1 PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Hipertensi merupakan penyakit tidak menular yang dijadikan prioritas global, menurut Departemen Kesehatan RI tahun 2006 prevalensi hipertensi yang terus meningkat. Diperkirakan 29% orang dewasa di seluruh dunia pada tahun 2025 akan menderita hipertensi (Artiyaningrum & Azam, 2016). Tahun 2012 *World Health Organization* (WHO) menunjukkan total data kasus hipertensi sebanyak 839 juta, diperkirakan bila kasus terus meningkat pada tahun 2025 total kasus akan meningkat menjadi 1,15 milyar kasus dari seluruh penduduk dunia (Anggriani, 2018). Data Riskesdas pada tahun 2018 menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi mengalami peningkatan dari data tahun 2013 yaitu dari 25.8% meningkat menjadi 34.1% (Purwono, Sari, Ratnasari, & Budianto, 2020).

Hipertensi merupakan keadaan dimana seseorang memiliki tekanan darah diatas normal yaitu tekanan darah sistolik lebih besar sama dengan 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih besar sama dengan 90 mmHg (Nuraini, 2015). Menurut Sutanto (2010) tekanan darah tinggi yang terjadi secara terus menerus akan menimbulkan risiko penyakit lain seperti serangan jantung, kerusakan ginjal, stroke dan gagal ginjal (Anggriani, 2018).

Kejadian hipertensi dapat dipengaruhi beberapa faktor, ada yang tidak dapat dihindari dan dapat dihindari atau dicegah. Faktor yang tidak dapat dihindari seperti jenis kelamin sedangkan faktor yang dapat dicegah adalah defisiensi kalium (Etika Putri & Kartini, 2014).

Kalium dapat membantu menurunkan tekan darah, konsumsi kalium yang rendah dapat meningkatkan tekanan darah. Konsumsi kalium idealnya adalah 4.7g/hari (F. Dewi, Sugiyanto, & Yetti, 2007). Asupan kalium yang meningkat dapat menurunkan tekanan darah akibat terjadinya penurunan resistensi vaskular. Resistensi vaskular karena terjadinya peningkatan kehilangan kandungan natrium dan air dalam tubuh oleh kalium dan terjadinya dilatasi pembuluh darah (Putri & Kartini, 2014; Tulungemen, Sapulete, & Pangemanan, 2016).

Salah satu pangan yang mengandung kalium adalah buah pisang dan kacang hijau. 100 gram pisang dengan BDD 70% mengandung kalium sebesar 582.2 mg sedangkan 100 gram kacang hijau mengandung kalium sebesar 815.7 mg (TKPI, 2017).

Menurut Winarno (1984), selingan adalah makanan yang bukan merupakan makanan utama. Makanan selingan berfungsi untuk menghilangkan rasa lapar untuk sementara waktu dan dapat membantu memenuhi kebutuhan gizi yang kurang dari makanan utama (Mutumanikam, 2013). *Cookies* merupakan salah satu pilihan untuk makanan selingan.

Tahun 2016 Grup Riset Pembangunan Singapura DBS mengatakan bahwa Indonesia mengalahkan Filipina dan Singapura dalam pangsa pasar terbesar industri makanan kemasan salah satunya adalah biskuit. Konsumsi biskuit di Indonesia mencapai 24,22 ons/0,1 kg pertahun. Jumlah konsumen biskuit di Indonesia diperkirakan 5%-8% dari total penduduk (BSN, 2018).

Biskuit merupakan produk bakeri kering yang dibuat dengan cara memanggang adonan yang terbuat dari tepung terigu (dapat dilakukan substitusi) dan menggunakan bahan tambahan pangan lain yang diizinkan. Kukis merupakan jenis biskuit yang terbuat dari adonan lunak, renyah dan bila dipatahkan penampangnya tampak bertekstur kurang padat (SNI, 2011b). Terigu dapat di substitusi dengan tepung lainnya diantaranya dapat diganti dengan tepung pisang.

Produksi pisang periode 2011-2015 mengalami peningkatan dengan rata-rata 4.29% per tahun dan dalam periode yang sama konsumsi pisang mengalami peningkatan yang perlahan kisaran 1.32% per tahun. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian tahun 2016 memprediksikan produksi pisang pada tahun 2016 - 2020 mengalami penurunan, sedangkan produksi pisang mengalami peningkatan setiap tahunnya (Suwandi, 2016). Hal ini dibuktikan dengan data dari Kementerian Pertanian Republik Indonesia tahun 2015 – 2019 yang menunjukkan bahwa produksi buah pisang meningkat setiap tahunnya (KEMANTAN RI, 2019).

Keadaan produksi yang meningkat dan konsumsi menurun ini menyebabkan surplus pisang dan membuat banyak pisang tidak dimanfaatkan. Mengingat sifat pisang yang mudah mengalami penurunan mutu akibat fisiologis buah ini dapat

diatasi dengan pisang diolah menjadi tepung. Tepung pisang mengandung nutrisi yang baik dan mudah dicerna oleh sistem pencernaan serta dapat dimanfaatkan sebagai bahan dasar makanan lain seperti pembuatan dan pengganti tepung terigu untuk makanan bayi (Rosalina, Susanti, Silsia, & Setiawan, 2018).

Penggunaan tepung pisang sebagai pengganti tepung terigu ini dapat mengurangi penggunaan tepung terigu, yang mana tepung terigu berasal dari gandum dan gandum merupakan bahan impor. Indonesia merupakan Negara ke dua importer gandum terbesar di dunia, diketahui volume impor gandum dari tahun 2012 hingga 2016 terus meningkat (Yanuarti & Afsari, 2016).

Selain tepung pisang terdapat tepung maizena yang dapat dijadikan sebagai substitusi tepung terigu. Tepung maizena merupakan tepung yang dibuat dari jagung yang telah melalui proses peemisahan kulit, endosperm, lembaga dan *tip cap* (Hardiyanti, Kadirman, & Rais, 2016).

Berdasarkan dari manfaat tepung pisang, tepung maizena dan kacang hijau serta potensi bahan tersebut untuk menurunkan tekanan darah maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang pembuatan *cookies* berbahan baku tepung pisang dan tepung maizena dengan penambahan kacang hijau potensi sumber kalium untuk penderita hipertensi sebagai makanan selingan untuk membantu memenuhi asupan gizi dan menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Penderita hipertensi memiliki tekanan darah diatas normal yang apabila terjadi secara terus menerus akan menimbulkan komplikasi. Salah satu cara untuk menurunkan tekanan darah penderita hipertensi adalah dengan diet. Konsumsi kalium dapat membantu menurunkan tekanan darah. Maka dari itu dilakukan pengembangan *cookies* potensi sumber kalium untuk membantu penderita hipertensi menurunkan tekanan darah.

*Cookies* dipilih karena merupakan makanan yang mudah untuk dimakan. *Cookies* merupakan salah satu jenis makanan ringan yang bahan utamanya terbuat dari tepung terigu. Tepung terigu merupakan bahan hasil olahan gandum. Tepung terigu yang digunakan untuk pembuatan *cookies* umumnya menggunakan tepung

terigu protein rendah sehingga dapat digunakan tepung yang tidak mengandung gluten seperti tepung pisang. Tepung maizena memiliki kandungan amilosa dan amilopektin yang memberikan tekstur pada *cookies*. Penambahan kacang hijau juga menambahkan nilai gizi yang dibutuhkan penderita hipertensi yaitu kalium. Karena pemanfaatan tepung pisang sebagai substitusi tepung terigu untuk *cookies* tepung pisang dan tepung maizena dengan penambahan kacang hijau potensi sumber kalium untuk penderita hipertensi masih terbatas, maka diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai formulasi yang tepat untuk menghasilkan produk yang mengandung zat gizi dan sifat organoleptik yang baik agar dapat dikonsumsi.

### **1.3 Batasan Masalah**

Penelitian dilakukan pembuatan *cookies* tepung pisang dan tepung maizena dengan penambahan kacang hijau untuk mengetahui daya terima, karakteristik organoleptik, dan kandungan zat gizi.

### **1.4 Rumusan Masalah**

Bagaimana kandungan gizi (protein, lemak, karbohidrat, serat kasar, air, dan abu) serta kandungan kalium *cookies* tepung pisang dan tepung maizena dengan penambahan kacang hijau potensi sumber kalium untuk penderita hipertensi. Bagaimana karakteristik organoleptik *cookies* tepung pisang dengan penambahan kacang hijau potensi sumber kalium untuk penderita hipertensi.

### **1.5 Tujuan Penelitian**

#### **1.5.1 Tujuan Umum**

Tujuan umum dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh penambahan tepung pisang dan tepung maizena terhadap kandungan gizi serta penilaian organoleptik *cookies*.

#### **1.5.2 Tujuan Khusus**

Adapun tujuan khusus dari penelitian ini yaitu;

- a. Mengetahui formulasi *cookies* dengan bahan baku tepung pisang, tepung maizena dan kacang hijau
- b. Mengetahui kandungan gizi (protein, lemak, karbohidrat, serat kasar, air, abu) pada formula *cookies*
- c. Mengetahui kandungan kalium pada formula *cookies*
- d. Mengetahui karakteristik organoleptik *cookies*
- e. Menganalisis perbedaan nilai gizi (protein, lemak, karbohidrat, serat kasar, air, abu) antara formulasi *cookies*.
- f. Menganalisis perbedaan kandungan kalium antara formula *cookies*.
- g. Menganalisis perbedaan karakteristik organoleptik antara formulasi *cookies*

## **1.6 Manfaat Penelitian**

### **1.6.1 Manfaat Bagi Penderita Hipertensi**

*Cookies* ini diharapkan dapat membantu memenuhi kebutuhan zat gizi penderita hipertensi dan menurunkan tekanan darah.

### **1.6.2 Manfaat Bagi Universitas**

Penelitian ini dapat menjadi salah satu referensi untuk penelitian berikutnya tentang pembuatan makanan yang mengandung kalium untuk penderita Hipertensi.

### **1.6.3 Manfaat Bagi Penulis**

Manfaat yang didapatkan bagi penulis adalah sebagai media untuk menerapkan ilmu yang telah didapat dan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Gizi.

### **1.6.4 Manfaat Bagi Industri**

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi inspirasi dan inovasi untuk membuat produk pangan untuk masyarakat dan khususnya untuk penderita hipertensi dengan menggunakan pangan lokal yang mudah ditemukan di Indonesia.

## 1.7 Keterbaruan Penelitian

Keterbaruan penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Keterbaruan Penelitian

Peneliti	Publikasi	Judul	Hasil
Rahmawati Isnaini, Suryandari Dewi	Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Ungu (ABDI KE UNGU), Vol 2, No.3, 2020	Pencegahan Peningkatan Tekanan Darah Melalui Konsumsi Sari Kacang Hijau	Rata-rata Tekanan Darah Sistolik (TDS) sebelum tindakan 156,8 mmHg dan sesudah 140,9 mmHg, sedangkan rata-rata Tekanan Darah Diastolik (TDD) sebelum tindakan 97,9 mmHg dan sesudah 88,3 mmHg. Terdapat penurunan tekanan darah sistolik sebesar 15,9 mmHg dan diastolik 9,6 mmHg. Sehingga bisa ditarik kesimpulan bahwa terdapat penurunan tekanan darah pada lansia yang mengkonsumsi sari kacang hijau.
Saprila Sarah Sri	Pontianak Nutrision Journal, Vol.2, No.2 2019	Pengaruh Pemberian Pisang Lampung ( <i>Musa Acuminata</i> ) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Sistolik Pada Lansia Penderita Hipertensi	Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian buah pisang lampung dapat menurunkan tekanan darah sistolik pada kelompok perlakuan ( $p < 0,05$ ). Kesimpulan pemberian pisang lampung dengan dosis 150 gr dengan kandungan 537 mg setiap hari selama tujuh hari berturut-turut berpengaruh secara bermakna terhadap penurunan tekanan darah sistolik pada hipertensi ringan.
Olla Clarentha Paramita	Karya Tulis Ilmiah, Poltekkes Kemenkes Kupang, Program Studi Gizi, 2019	Pengaruh Substitusi Tepung Pisang Kepok ( <i>Musa Paradisisiaca Formatypica</i> ) Dan Tepung Kentang ( <i>Solanum Tuberosum L</i> ) Terhadap Sifat Organoleptik <i>Cookies</i>	Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan nyata terhadap rasa $0,001 < 0,005$ , hasil uji kesukaan diperoleh produk yang paling disukai panelis adalah perlakuan P3 Substitusi (Tepung pisang 50% dan tepung kentang 10% ). Hasil uji kandungan gizi kalium diperoleh pada perlakuan P3 yang memiliki kandungan kalium paling tinggi 1395,8 mg. Kesimpulan : Dari hasil penelitian penulis merekomendasikan perlakuan P3 sebagai produk pangan karena paling disukai baik dari

Peneliti	Publikasi	Judul	Hasil
Octavia Paramita	Jurnal Kompetensi Teknik, Vol.4 No.2, Mei 2013	Identifikasi Kandungan Gizi Tepung Pisang Berbagai Jenis Varietas dan Formula Olahan Pangannya	segi warna, aroma dan tekstur yang mengandung kalium paling tinggi. Komposisi kimia tepung pisang yang berbeda antar varietas ini berpengaruh terhadap mutu tepungnya, terutama nilai nutrisinya. Tepung pisang merupakan produk antara yang cukup prospektif dalam pengembangan sumber pangan lokal. Tepung pisang bisa dimanfaatkan sebagai bahan dasar pada pembuatan roti, cake, kue kering, campuran produk makanan yang lain, dan campuran makanan bayi dengan komposisi sebagian besar menggunakan bahan dasar tepung pisang.
Lois I.V.A. Utomo, Ir. Erny Nurali, MS, Ir. Maya Ludong, MS.	Cocos Jurnal Ilmiah Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi, Vol , No.2, 2017	Pengaruh Penambahan Maizena pada Pembuatan <i>Cookies</i> Gluten Free Casein Free Berbahan Baku Tepung Pisang Goroho (Musa Acuminate)	<i>Cookies</i> gluten free casein free berbahan baku tepung pisang goroho dengan penambahan 20% maizena merupakan formula yang paling disukai panelis yang memiliki kandungan karbohidrat 69,09%, Serat kasar 0,40%, Protein 2,81%, Lemak 22,89%, Kadar air 3,58%, Kadar abu 1,63% dan Nilai kalori 439,61 kal.
Y L. Arif Firiandri	Karya Tulis Ilmiah, Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Marantha Bandung, 2011	Pengaruh Jus Kacang Hijau ( <i>Phaseolus Radiatus L</i> ) dalam Menurunkan Tekanan Darah Terhadap Pria Dewasa	Hasil Penelitian menunjukkan penurunan tekanan darah yang cukup signifikan sesudah minum jus kacang hijau dengan $p < 0.05$ di dibandingkan sebelum minum jus kacang hijau. Simpulan dari penelitian adalah jus kacang hijau ( <i>Phaseolus radiatus L</i> ) berpengaruh dalam menurunkan tekanan darah pada pria dewasa

Penelitian yang dilakukan oleh Firiandri (2011), Isnaini & Dewi (2020) tentang pengaruh pemberian makanan dari bahan kacang hijau untuk penderita hipertensi tekanan darah menunjukkan hasil bahwa setelah dilakukan perlakuan yaitu pemberian makanan berbahan kacang hijau dapat menurunkan tekanan

darah. Penelitian yang dilakukan Sri (2019) tentang pemberian pisang lampung kepada penderita hipertensi menunjukkan hasil bahwa tekanan darah penderita menurun setelah dilakukan intervensi. Penelitian yang dilakukan oleh Utomo & Ludong (2017) bahwa bahan baku tepung pisang dan penambahan tepung pisang dapat menjadi bahan utama untuk pembuatan *cookies free gluten free casein*.

Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu diatas dari bahan dan manfaat bahan belum dilakukan penelitian terhadap pembuatan *cookies* dari bahan baku tepung pisang dan tepung maizena untuk penderita hipertensi. Maka dari itu penulis melakukan penelitian tentang pembuatan *cookies* dari bahan baku tepung pisang dan tepung maizena, selain itu pada penelitian ini terdapat tambahan bahan yaitu kacang hijau yang mengandung kalium yang memiliki manfaat baik untuk penderita hipertensi.