

BAB 1 : PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hipertensi berasal dari bahasa Inggris yaitu *hyper* dan *tension*. *Hyper* adalah tekanan yang berlebihan dan *tension* adalah tensi. Hipertensi ialah kondisi dimana terjadi peningkatan tekanan darah yang kronis (dalam waktu yang lama) yang dapat menyebabkan kematian jika tidak segera ditanggulangi dengan baik. Seseorang dapat dikatakan hipertensi jika tekanan darah sistolik >140 mmHg dan diastolik >90 mmHg.⁽¹⁾ Hipertensi terkenal dengan sebutan *the silent disease* karena penderita hipertensi tidak sadar bahwa dirinya menderita hipertensi jika tidak melakukan pemeriksaan lebih lanjut ke fasilitas pelayanan kesehatan.⁽²⁾ Hipertensi yang tidak segera diobati dan dicegah akan sangat beresiko terjadinya penyakit degeneratif seperti retinopati, penebalan dinding jantung, kerusakan ginjal, jantung koroner, pecahnya pembuluh darah, stroke, hingga kematian.⁽¹⁾

Menurut WHO (2023) diperkirakan 1,28 miliar orang dewasa yang berusia 30 – 79 tahun di seluruh dunia mengalami hipertensi yang sebagian besar tinggal di negara berpenghasilan rendah dan menengah. Sebesar 42% orang dewasa yang menderita hipertensi terdiagnosis dan diobati serta 21% yang menderita hipertensi dapat mengendalikannya. WHO menargetkan pengurangan prevalensi penyakit tidak menular, yaitu hipertensi hingga 33% antara tahun 2010 dan 2030.⁽³⁾

Prevalensi hipertensi menurut Survei Kesehatan Indonesia 2023 (SKI) berdasarkan hasil pengukuran pada penduduk umur >18 tahun menurut Provinsi ialah sebesar 30,8 % dengan angka tertinggi pada Provinsi Kalimantan Tengah, yaitu sebesar 40,7 % dan terendah pada Provinsi Papua Pegunungan, yaitu sebesar 19,9%. Sedangkan prevalensi hipertensi pada penduduk umur >18 tahun menurut

karakteristik, untuk kelompok umur 18 – 24 tahun sebesar 10,7%, kelompok umur 25 – 34 tahun sebesar 17,4%, kelompok umur 35 – 44 tahun sebesar 27,2%, kelompok umur 45 – 54 tahun sebesar 39,1%, kelompok umur 55 – 64 tahun sebesar 49,5%, kelompok umur 65 – 74 tahun sebesar 57,8%, dan kelompok umur >75 tahun sebesar 64%. Prevalensi hipertensi pada Laki – laki lebih rendah yaitu sebesar 26,9%, sedangkan prevalensi hipertensi pada Perempuan sebesar 34,7%.⁽⁴⁾

Menurut Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 , Sumatera Barat termasuk salah satu provinsi dengan angka kejadian hipertensi yang cukup tinggi, yaitu sebesar 22,6%. Angka kejadian hipertensi tertinggi di Sumatera Barat adalah Kota Sawah Lunto yaitu 33,11% sebagai urutan pertama, selanjutnya Tanah Datar 31,57%, Solok 31,46%, Kota Bukittinggi 31,05%, Kota Payakumbuh 27,59%, Agam 27,07%, Sijunjung 26,77%, Lima Puluh Kota 24,53%, Solok Selatan 24,53%, Pasaman Barat 24,30%, Kota Solok 24,00%, Pesisir Selatan 24,00%, Kota Pariaman 23,30%, Pasaman 23,24%, Padang Pariaman 21,95%, Kota Padang 21,75%, dan Kepulauan Mentawai 17,87%.⁽⁵⁾

Lanjut usia ialah kondisi dimana seseorang mengalami penambahan umur yang disertai dengan penurunan fungsi fisik dan ditandai dengan penurunan massa otot serta kekuatannya, laju denyut jantung maksimal, peningkatan lemak tubuh, dan penurunan fungsi otak.⁽⁶⁾ Hipertensi pada lansia di Amerika mempunyai prevalensi yang tinggi pada usia 65 tahun yaitu sebesar 60 – 80 % atau sekitar lima puluh juta warga lansia Amerika mempunyai prevalensi tinggi untuk hipertensi.⁽⁷⁾ Berdasarkan Survei Kesehatan Indonesia tahun 2023, prevalensi hipertensi pada kelompok usia 55 – 64 tahun sebesar 49,5 %, kelompok umur 65 – 74 tahun sebesar 57,8%, dan kelompok umur >75 tahun sebesar 64%.⁽⁴⁾

Prevalensi hipertensi akan meningkat seiring dengan bertambahnya usia seseorang yang disebabkan karena pada lansia diperlukan keadaan darah yang meningkat untuk memompakan sejumlah darah ke otak dan alat vital lainnya.⁽⁸⁾ Pertambahan usia seseorang akan disertai dengan terjadinya perubahan struktur pada pembuluh darah besar, lumen menjadi lebih sempit dan dinding pembuluh darah menjadi kaku yang mengakibatkan peningkatan pada tekanan darah sistolik.⁽⁸⁾ Seiring dengan bertambahnya usia, maka akan terjadi juga penurunan kemampuan untuk menelan dan mencerna makanan dalam jumlah yang cukup dan akibatnya lansia tidak dapat memenuhi kebutuhan gizi yang direkomendasikan.⁽⁹⁾

Penatalaksanaan untuk hipertensi terdiri dari terapi farmakologi dan terapi non farmakologi. Salah satu terapi farmakologi selain menggunakan obat-obatan ialah dengan memanfaatkan ekstrak herbal (terapi herbal).⁽¹⁰⁾ Terapi herbal ialah terapi komplementer menggunakan tumbuhan yang memiliki khasiat obat. Indonesia terkenal memiliki tumbuhan obat yang sangat melimpah. Tumbuhan tersebut sudah sering digunakan masyarakat dalam pengobatan berbagai macam penyakit, salah satunya hipertensi. Tanaman herbal memiliki beberapa khasiat antihipertensi, diantaranya memiliki kandungan kalium, antioksidan, diuretik, antiandrogengik dan vasodilator.⁽¹¹⁾

Salah satu buah-buahan yang mengandung kalium cukup tinggi ialah pisang ambon karena bekerja mirip dengan obat antihipertensi didalam tubuh manusia dan dapat menstabilkan tekanan darah.⁽¹²⁾ Bahan pangan lain yang memiliki kandungan kalium yang tinggi ialah kacang hijau. Kacang hijau dianggap dapat menurunkan tekanan darah pada hipertensi karena mengandung vitamin dan mineral yang penting yang dapat menstabilkan tekanan darah.⁽¹³⁾ Selain itu, jahe juga memiliki peranan yang penting dalam penurunan tekanan darah karena jahe

mangandung senyawa kimia yang berfungsi sebagai antioksidan, yaitu flavonoid.⁽¹⁴⁾ Selain kalium, kandungan gizi yang berperan dalam pencegahan terjadinya tekanan darah tinggi ialah serat, terutama serat kasar (*crude fiber*) seperti agar-agar dan rumput laut. Salah satu bentuk olahan dari rumput laut yang diekstrak menjadi agar-agar adalah puding.⁽¹²⁾

Puding merupakan salah satu makanan selingan yang sudah dikenal umum di kalangan masyarakat.⁽¹⁵⁾ Puding biasanya terbuat dari agar-agar, susu, gula dan air yang kemudian diolah dengan cara direbus dan sangat digemari semua kelompok usia, mulai dari anak-anak hingga dewasa.⁽¹⁶⁾ Terdapat beberapa jenis puding yaitu puding susu, puding cake atau puding roti, puding lapis, dan puding buah.⁽¹⁷⁾

Pisang ambon merupakan salah satu buah-buahan dengan kadar kalium yang cukup tinggi. Menurut Yanti et al. Tahun 2022 kandungan kalium yang terdapat dalam 1 buah pisang ambon dengan berat 100 gr ialah sebesar 435 mg , dan kadar natrium sebesar 18 mg.⁽¹⁸⁾ Pisang ambon mengandung kalium yang dapat berinteraksi dengan farmakologi antihipertensi dalam tubuh untuk menurunkan dan menstabilkan tekanan darah misalnya sebagai komponen penting yang mengatur pelepasan angiotensin II, suatu zat yang berperan sebagai penghambat enzim pengubah angiotensin meningkatkan tekanan darah melalui penyempitan pembuluh darah.⁽¹⁹⁾

Pada tahun 2021 produksi pisang di Indonesia sebesar 8.741.147 ton. Produksi pisang terus meningkat hingga tahun 2023, mencapai 9.335.232 ton. Total konsumsi pisang per kapita per tahun relatif stabil setiap tahun namun sempat terjadi peningkatan pada tahun 2021 dan 2022, tetapi mengalami penurunan kembali pada tahun 2023 sebesar 3,3%. Di provinsi Sumatera Barat, jumlah

produksi pisang pada tahun 2021 yaitu sebesar 152.732 ton dan menurun pada tahun 2023 sebesar 138.782 ton.⁽²⁰⁾

Berdasarkan Buku Statistik Konsumsi Pangan 2023, jumlah konsumsi pisang ambon per kapita/minggu pada tahun 2021 sebanyak 0,044 kg dan mengalami peningkatan pada tahun 2023 yaitu sebesar 0,051 kg. Konsumsi pisang ambon per kapita/tahun pada tahun 2021 sebanyak 2.278 kg dan mengalami peningkatan pada tahun 2023 menjadi 2.659 kg. Pisang ambon telah digunakan sebagai bahan makanan sebesar 6.598.000 ton pada tahun 2023 dan terdapat sebanyak 74.000 ton pisang yang tercecer.⁽²¹⁾

Menurut Dewi (2018), penelitian di Amerika yang dilaporkan Frank dkk dalam *Journal of Alternative and Complementary Medicine* (2003), mengatakan bahwa penderita hipertensi yang berusia 35-50 tahun yang mengonsumsi 2 buah pisang ambon setiap hari mengalami penurunan tekanan darah sampai 10 % dalam 7 hari.⁽²²⁾ Penelitian lain yang dilakukan Yanti et al. tahun 2022 yang dilakukan pada lansia di Puskesmas Pekan Labuhan yang diberikan pisang ambon sebanyak 3 x dalam sehari selama 7 hari, didapatkan hasil bahwa terdapat perubahan nilai tekanan darah pada lansia sebelum mengonsumsi pisang ambon dan setelah mengonsumsi pisang ambon. Berdasarkan penelitian tersebut, rata-rata denyut nadi sistolik sebelum mengonsumsi pisang ambon ialah sebesar 165,50 mmHg dan setelah mengonsumsi pisang ambon, didapatkan rata-rata sebesar 135,50 mmHg yang mana dalam hal ini terdapat penurunan nilai tekanan darah sistolik sebesar 30 mmHg.⁽¹⁸⁾ Penelitian lain mengenai pisang ambon yang dilakukan Indra, Veryudha, dan Tria (2019) pada bulan April 2018 di Dusun Mojogeneng dengan jumlah sampel 31 orang, setelah dilakukan intervensi berupa pemberian pisang ambon selama 7 hari sebanyak 2 buah pisang ambon dengan berat masing-masing

140 gram, didapatkan hasil bahwa terdapat penurunan tekanan darah pada responden sebesar 61,3 %.⁽¹⁹⁾

Kacang hijau (*Vigna radiata*) merupakan salah satu tanaman yang berasal dari suku polong-polongan dan merupakan jenis tanaman budidaya dan palawija yang terkenal luas di daerah tropis.⁽²³⁾ Kacang hijau merupakan tumbuhan kacang-kacangan yang mudah untuk dijumpai di Indonesia. Kacang hijau telah dikenal sebagai bahan pangan yang baik untuk kesehatan tubuh. Kacang hijau dapat mengatasi disentri, menurunkan kolesterol, mengurangi resiko kanker, anemia dan diabetes, serta mencegah hipertensi dan penyakit jantung.⁽²⁴⁾ Kacang hijau memiliki kandungan kalium yang cukup tinggi yaitu 657,8 mg / 100 g. (25) Kandungan gizi yang terdapat didalam kacang hijau dapat membantu menurunkan tekanan darah karena mengandung vitamin dan mineral yang dapat mengontrol tekanan darah. Kalium yang terdapat pada kacang hijau juga mampu untuk mengontrol kerja jantung.⁽¹³⁾

Berdasarkan penelitian Isnaini dan Dewi bahwa setelah dilakukan intervensi berupa pemberian sari kacang hijau kepada penderita hipertensi selama 14 hari , didapatkan hasil bahwa terdapat penurunan tekanan darah pada lansia di posyandu Menur 2, dimana rata-rata penurunan tekanan darah sistolik adalah 15,9 mmHg dan diastolic 9,6 mmHg.⁽¹³⁾ Hal ini dikarenakan kacang hijau memiliki kandungan kalium yang tinggi. Selain kalium yang tinggi, kacang hijau juga mengandung protein yang tinggi. Peptida ACE inhibitor yang berasal dari protein makanan lebih aman dan lebih ringan tanpa efek samping dibandingkan dengan obat ACE inhibitor sintesis. ACE inhibitor merupakan salah satu obat utama yang berperan penting dalam menstabilkan tekanan darah.⁽²⁶⁾

Jahe merupakan salah satu rempah-rempah yang jumlahnya sangat banyak di Indonesia. Jahe biasanya digunakan sebagai bumbu dapur, jamu, obat-obatan, bahan baku minuman, dan lain sebagainya. Selain fungsinya sebagai bumbu dapur, jahe bermanfaat untuk sistem kardiovaskular, khususnya untuk menurunkan tekanan darah melalui pemblokiran saluran kalsium voltage dependen. Jahe juga dapat menghalangi kalsium sehingga menyebabkan kontraksi jaringan otot polos pada organ dan dinding arteri. Hal tersebut mengurangi kontraksi sehingga menyebabkan otot dan dinding arteri berkontraksi sehingga aliran darah menjadi lancar dan tekanan darah menurun.⁽²⁷⁾

Salah satu senyawa kimia pada tanaman herbal yang dapat menurunkan tekanan darah yaitu *flavonoid*, *gingerol* serta kalium yang terdapat didalam jahe.⁽¹⁴⁾ *Flavonoid* berfungsi untuk memperlebar pembuluh darah dan melancarkan peredaran pembuluh darah sehingga kerja jantung menjadi lebih ringan dalam memompa darah. Mekanisme *flavonoid* dalam menurunkan tekanan darah ialah, *flavonoid* memiliki efek inhibisi terhadap aktivitas *angiotensin-converting enzyme* (ACE) yang menyebabkan pembentukan angiotensin II dari angiotensin I berkurang sehingga terjadi vasodilatasi, yang selanjutnya akan terjadi penurunan curah jantung dan tekanan darah menjadi turun.⁽¹⁴⁾

Gingerol memiliki peran dalam menurunkan tekanan darah yaitu dengan mengurangi Ca^{2+} masuk kedalam sel otot polos pembuluh dengan efek vasodilatasi atau pelebaran pembuluh darah, sehingga menyebabkan tekanan darah menjadi turun. Selain itu, kalium juga memiliki peran penting dalam penurunan tekanan darah. Kalium dapat menurunkan sekresi renin yang mengakibatkan penghambatan pada *Renin-Angiotensin System* (penurunan angiotensin I dan II sehingga vasokonstriksi pembuluh darah berkurang) sehingga terjadi penurunan

reabsorpsi natrium dan air pada ginjal. Disamping itu terjadi juga penurunan ekskresi aldosterone yang menyebabkan juga penurunan reabsorpsi natrium dan air di tubulus ginjal sehingga terjadi peningkatan diuresis yang menyebabkan berkurangnya volume darah, dan tekanan darah menjadi turun.⁽¹⁴⁾

Produksi jahe di Indonesia pada tahun 2021 sebesar 307.241.517 kg namun mengalami penurunan yang cukup drastis pada tahun 2023 hingga mencapai 198.873.337 kg . Di Provinsi Sumatera Barat, produksi jahe pada tahun 2021 sebesar 13.772.833 kg dan mengalami penurunan pada tahun 2023 yaitu menjadi sebesar 5.473.718 kg .⁽²⁸⁾ Rata-rata konsumsi jahe di Indonesia pada tahun 2023 per kapita per tahun ialah sebesar 116.014.320 kg, yang mana hanya termanfaatkan sebesar 58% dan sisanya masih belum termanfaatkan dengan baik.⁽²⁹⁾

Hasil penelitian mengenai jahe yang dilakukan oleh Koswara (2018) yang menyatakan bahwa jahe putih mengandung *gingerol* yang memiliki fungsi anti oksidan dan anti koagulan untuk dapat menurunkan dan menstabilkan tekanan darah. Jahe memiliki sedikit efek samping dan mudah diolah sehingga cocok untuk mengobati penderita hipertensi. *Gingerol* memiliki efek vasodilator yang mana *gingerol* ini akan mengurangi Ca^{2+} masuk kedalam otot polos sehingga dapat menurunkan tekanan darah.⁽³⁰⁾

Berdasarkan uraian diatas, pisang ambon memiliki kandungan kalium yang sangat tinggi yaitu sebesar 435 mg dalam 1 buah pisang ambon seberat 100 gr dimana kandungan kalium mampu menurunkan dan menstabilkan tekanan darah karena bekerja sama dengan farmakologi antihipertensi pada tubuh. Kacang hijau yang juga memiliki kandungan kalium cukup tinggi yaitu sebesar 657,8 mg / 100 g, diharapkan mampu menunjang kebutuhan kalium puding sebagai makanan serta jahe putih yang juga memiliki kandungan *gingerol* dan *shogaol* yang berfungsi

sebagai antioksidan dan antikoagulan untuk menurunkan tekanan darah. Karena kandungan yang terdapat didalam pisang ambon, kacang hijau, dan jahe putih dapat menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “ **Pengembangan Produk Puding Pisang Ambon (*Musa Paradisiaca* Var. *Sapientum* (L.)Kunt.) dengan Penambahan Kacang Hijau (*Vigna Radiata*) Dan Jahe Putih (*Zingiber Officinale* Var.*Amrum*) Terhadap Kandungan Gizi Dan Organoleptik Makanan Selingan Penderita Hipertensi “**

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana formulasi puding pisang ambon dengan penambahan kacang hijau dan jahe sebagai makanan selingan penderita hipertensi?
2. Bagaimana uji organoleptik puding pisang ambon dengan penambahan kacang hijau dan jahe sebagai makanan selingan penderita hipertensi?
3. Bagaimana kandungan zat gizi pada puding pisang ambon dengan penambahan kacang hijau dan jahe sebagai makanan selingan penderita hipertensi?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk melakukan pengembangan produk puding pisang ambon dengan penambahan kacang hijau dan jahe sebagai makanan selingan penderita hipertensi dan mengetahui kandungan zat gizi serta mutu organoleptik dari produk tersebut.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengembangkan formulasi puding pisang ambon dengan penambahan kacang hijau dan jahe sebagai makanan selingan penderita hipertensi.
2. Mengetahui mutu organoleptik pada puding pisang ambon dengan penambahan kacang hijau dan jahe sebagai makanan selingan penderita hipertensi.
3. Mengetahui kandungan zat gizi puding pisang ambon dengan penambahan kacang hijau dan jahe sebagai makanan selingan penderita hipertensi.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Penulis

Untuk menambah kemampuan dan wawasan dalam mengembangkan produk dari bahan pangan lokal yaitu puding pisang ambon dengan penambahan kacang hijau dan jahe sebagai makanan selingan penderita hipertensi.

1.4.2 Bagi Masyarakat

Dapat dijadikan sebagai sumber informasi dalam pemanfaatan pisang ambon, kacang hijau dan jahe menjadi puding sebagai makanan selingan penderita hipertensi.

1.4.3 Bagi Institusi

Penelitian ini dapat menjadi masukan mengenai pengembangan produk berbahan pangan lokal dalam mengatasi hipertensi dan dapat dijadikan referensi untuk penelitian berikutnya.