

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Persentase penyakit tidak menular (PTM) semakin mengalami peningkatan di tahun 2018. Berdasarkan hasil Riskesdas 2018, diantaranya penyakit asma, penyakit ginjal kronis, diabetes mellitus, hipertensi, obesitas dan *overweight*. Salah satu diantara PTM yang mengalami peningkatan paling tinggi yaitu hipertensi. Hipertensi menyumbang 45% kematian dari penyakit jantung (Banik, 2009). Dahulu hipertensi sangat erat dikaitkan dengan kelompok umur yang sudah tua. Namun semakin berkembangnya zaman dan gaya hidup yang serba instan, hipertensi ditemukan pada kelompok usia muda. Hipertensi sampai sekarang masih menjadi masalah PTM di Indonesia yang mengalami peningkatan, bahkan berdasarkan hasil Riskesdas 2018, prevalensi hipertensi menurut hasil pengukuran pada penduduk umur  $\geq 18$  tahun mengalami kenaikan dari tahun 2007 (22,2%), tahun 2013 (25,8%) dan tahun 2018 (34,1%) (Kemenkes RI, 2018).

Penyebab hipertensi salah satunya konsumsi garam tinggi yang menyebabkan natrium dalam tubuh meningkat (Kemenkes RI, 2014). Upaya menjaga keseimbangan cairan tubuh dan mencegah penyakit dibutuhkan konsumsi pangan fungsional salah satunya mengandung mineral yaitu kalium serta rendah lemak. Kalium bersifat diuretik dapat mengeluarkan natrium yang berlebihan didalam tubuh. Kalium banyak ditemukan dalam bahan makanan mentah atau segar. Kalium dapat mencegah stroke dan koroner, kalium berperan penting dalam menjaga keseimbangan cairan didalam tubuh dan mengendalikan tekanan darah. Pengaruh kalium terhadap tekanan darah terjadi ketika konsumsi natrium ditubuh tinggi (E. H. D. Putri & Apoina Kartini, 2014).

Kalium dapat ditemukan pada sumber protein nabati yaitu : kacang hijau 1132 mg, kacang kedelai kuning 1504 mg, kacang kedelai hitam 410 kacang mete 420 mg, kacang merah 1151 mg dan kacang tanah 421 mg (Almatsier, 2004). Kacang kedelai kuning mengandung kalium lebih tinggi dibandingkan jenis kacang lainnya. Selain itu mengonsumsi sumber pangan rendah lemak bermanfaat dalam

menjaga kadar kolesterol dalam tubuh, karena konsumsi tinggi lemak erat kaitannya dengan peningkatan kadar kolesterol sehingga meningkatkan potensi kejadian penyakit tidak menular (Mukmihan, 2016). Salah satu pangan yang dapat dikatakan sebagai rendah lemak yaitu pisang uli berdasarkan TKPI (2017) memiliki kandungan lemak 0,5 g/100 g berat yang dapat dimakan.

Pemanfaatan kacang kedelai kuning di Indonesia banyak diolah menjadi tempe, tahu, dan susu kedelai. Kedelai mengandung zat gizi yang bermanfaat untuk kesehatan dan merupakan salah satu pangan fungsional yang mengandung isoflavon, vitamin (A, E, K, dan beberapa jenis vitamin B), mineral (K, Fe, Zn, dan P) serta memiliki kandungan kalium yang lebih tinggi dibandingkan dengan kacang hijau, kacang merah dan kacang tanah. Kedelai bermanfaat untuk mencegah berbagai penyakit degeneratif (Krisnawati, 2017). Selain dari protein nabati, buah-buahan yang umumnya berwarna kuning juga mengandung kalium yang sangat baik, salah satunya yaitu buah pisang. Pisang mengandung kalium yang berbeda-beda tergantung dari jenis pisangnya, tetapi rata-rata sebuah pisang ukuran sedang mengandung 440 mg kalium (Astawan & Leomitro, 2008).

Pisang (*Musa Spp*) merupakan buah unggulan yang banyak ditemukan di Indonesia, selain itu pisang menjadi buah dengan harga ekonomis dan banyak digemari dari berbagai kalangan usia. Pisang juga berkontribusi besar sebagai buah-buahan nasional. Produksi buah paling tinggi di Indonesia yaitu pisang sebesar 7,01 ton dibandingkan dengan buah-buahan lainnya (BPS, 2016). Tidak semua orang menyadari salah satu manfaat pisang bisa untuk menurunkan tekanan darah sebagai terapi non farmakologis. Hasil penelitian menunjukkan terjadinya penurunan tekanan darah setelah diberikan terapi diet pisang ambon sebanyak tiga buah sehari dalam jangka waktu satu minggu, rata-rata penurunan tekanan darah sistolik sebesar 9,545 mmHg dan diastolik sebesar 9,091 mmHg (Tangkilisan, 2013).

Berdasarkan Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI) 2017, dalam 100 g berat dapat dimakan (BDD) pisang uli mengandung 650,3 mg kalium yang lebih tinggi dibandingkan jenis pisang lain serta memiliki kandungan lemak yang rendah (Kemenkes RI, 2018). Namun pisang memiliki daya simpan yang kurang baik dan daging buah yang terbuka cepat mengalami *browning* (pencoklatan). Perlu

dilakukan blansir dengan air panas atau uap air panas yang dapat mencegah terjadinya pencoklatan dengan menonaktifkan enzim polifenolase sehingga aktifitas enzim sudah tidak berfungsi lagi (T. K. Putri *et al.*, 2015). Pisang memiliki banyak manfaat untuk kesehatan diantaranya menjaga kesehatan jantung, menurunkan tekanan darah, membantu menjaga kesehatan mata dan bermanfaat untuk menjaga kesehatan tulang (Risnandar, 2019). Disisi lain, pisang banyak dikonsumsi sebagai makanan dan campuran dalam pembuatan susu yang sudah banyak beredar. Kombinasi antara susu kedelai dan pisang masih jarang. Ada penelitian yang mengkombinasikan susu kedelai dan pisang raja bulu dengan penambahan gula untuk pemanis namun masih belum dapat dikatakan rendah gula. Oleh karena itu peneliti ingin menyempurnakan dengan jenis pisang yang mengandung kalium lebih tinggi salah satunya dengan pembuatan *UB-Soy milk*, yaitu susu dari kacang kedelai kuning dan pisang uli supaya dapat diklaim sebagai susu tinggi kalium, rendah lemak, dan diharapkan rendah gula dengan formulasi baru yang sesuai.

Terdapat penelitian teknologi pangan dan gizi yang mengembangkan produk tinggi kalium serta rendah lemak diantaranya studi pembuatan "*Healthy Fig Bar Food*" yang tinggi kalium dan serat sebagai alternatif *snack* penderita hipertensi (Rahayuni & Hunandar, 2016). Pengembangan produk yang berpotensi sebagai minuman fungsional untuk penderita prahipertensi, dalam penelitian ini menggunakan susu kedelai kuning dan pisang raja (Yuni *et al.*, 2016). Formulasi *cupcake* tinggi kalium dan rendah lemak berbahan dasar singkong dan pisang kepok sebagai *snack* alternatif penderita hipertensi (Panjaitan, 2014), Pemanfaatan tepung pisang batu (*Musa balbisiana colla*) pada pembuatan kue brownies (Musita, 2014).

Konsumsi susu di Indonesia masih terbilang rendah atau kisaran 11,09 liter per kapita per tahun jika dibandingkan dengan sejumlah negara di ASEAN sekitar 20 liter per kapita per tahun. Selain itu, berdasarkan data Neraca Bahan Makanan (NBM) ketersediaan susu impor dari tahun 2012-2016 mengalami peningkatan besar yaitu naik sebesar 4,78%. Ketersediaan susu yang ada di Indonesia sebagian besar berasal dari susu impor sebanyak 79,93% (Suwandi, 2016). Susu kedelai mempunyai kandungan gizi yang tidak kalah dengan susu sapi dan komponennya pun hampir sama sehingga dapat dijadikan alternatif pengganti susu sapi. Susu

kedelai bermanfaat bagi kesehatan diantaranya sebagai antibodi untuk kekebalan tubuh, melengkapi asupan vitamin B12, kesehatan tulang, mengendalikan tekanan darah tinggi dan meminimalkan kolesterol jahat.

Berdasarkan uraian diatas dan penelitian yang sudah ada penulis tertarik untuk mengembangkan produk susu nabati yang terbuat dari kacang kedelai kuning dan pisang uli, karena kandungan kaliumnya lebih tinggi dibandingkan jenis pisang lain. Diharapkan pembuatan produk susu ini dapat meningkatkan kadar kalium, daya terima, dan kandungan gizi. Selain itu, diharapkan formulasi yang tepat pada produk *uli banana soy milk* ini dapat menjadi alternatif untuk pencegahan penyakit. Maka dari itu penulis akan melakukan percobaan dengan pembuatan produk dan penelitian yang berjudul **“Pengolahan Uli Banana Soy Milk dari Kedelai dan Pisang Uli Sebagai Susu Alternatif Tinggi Kalium Serta Rendah Lemak”**.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Pemanfaatan kacang kedelai kuning sebagai bahan dasar pembuatan susu nabati dengan penambahan pisang uli matang dalam memanfaatkan bahan pangan alami untuk meningkatkan kandungan gizi.

## **1.3 Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah diatas dalam pembuatan produk susu berbahan dasar kacang kedelai kuning dan penambahan pisang uli matang, pada penelitian ini penulis membatasi untuk mengetahui kadar proksimat, kadar kalium, daya terima, umur masa simpan, viskositas dan total bakteri pada *UB-SOY milk*.

## **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah maka rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu “Bagaimana uji kadar kalium, zat gizi, angka lempeng total, umur masa simpan, viskositas dan daya terima *ub-soy milk* (uli banana soy milk) sebagai alternatif minuman fungsional untuk pencegahan hipertensi ?”.

## **1.5 Tujuan Penelitian**

### **1.5.1 Tujuan Umum**

Tujuan umum dari penelitian ini yaitu, mengembangkan produk susu nabati yang berbahan dasar kedelai kuning dengan penambahan

jenis pisang uli matang untuk memanfaatkan sumber bahan pangan alami dan meningkatkan kandungan gizi.

#### 1.5.2 Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi pembuatan formulasi yang tepat pada produk susu *UB-Soy milk*.
- b. Mengidentifikasi pengaruh penambahan pisang uli matang terhadap penilaian secara organoleptik (warna, rasa dan aroma).
- c. Mengidentifikasi umur masa simpan produk susu *UB-Soy milk*.
- d. Menganalisis perbedaan daya terima panelis konsumen terhadap f0, f1, f2 dan f3.
- e. Menganalisis perbedaan total bakteri terhadap f0, f1, f2 dan f3.
- f. Menganalisis perbedaan nilai gizi terhadap f0, f1, f2 dan f3.
- g. Menganalisis perbedaan kadar kalium terhadap f0, f1, f2 dan f3.

### 1.6 Manfaat Penelitian

#### 1.6.1 Manfaat Bagi Penulis

Manfaat bagi penulis yaitu untuk meningkatkan keterampilan dalam menulis dan menyusun penelitian di bidang Ilmu Teknologi Pangan dan Gizi sehingga mampu berkontribusi untuk mengembangkan bahan pangan alami untuk susu nabati yang memiliki manfaat sebagai produk yang kaya akan kandungan gizi, kalium dan pencegahan penyakit.

#### 1.6.2 Manfaat Bagi Masyarakat

Manfaat bagi masyarakat diharapkan dapat memanfaatkan produk minuman alternatif susu dengan bahan dasar kedelai kuning dan penambahan pisang uli serta menambah pengetahuan untuk mengembangkan inovasi-inovasi bahan pangan alami yang biasa dikonsumsi menjadi lebih bermanfaat.

#### 1.6.3 Manfaat Bagi Industri

Dapat dikembangkan ke jangkauan lebih luas dengan produk yang inovatif dan berbagai rasa yang lebih variatif.

1.7 Keterbaruan Peneliti

Tabel 1.1 Keterbaruan Penelitian

No	Judul Penelitian	Nama Peneliti	Tahun	Rancangan penelitian	Hasil Penelitian
1.	Pengembangan Produk yang Berpotensi Sebagai Minuman Fungsional untuk Penderita Prahipertensi	Sri Yuni, Siti Madanijah, Budi Setiawan, Sri Anna Marliyati	2016	Rancangan Acak Lengkap (RAL)	Satu sajian (300ml) minuman fungsional F3 mengandung, energi sebesar 149 kkal, karbohidrat 34,68 g, protein 1,91 g, lemak 0,24 g, serat pangan 3,95 g, total gula 26,76 g, natrium 7,00 mg, kalium 401,20 mg, kalsium 13,84 mg dan magnesium 42,16 mg. Produk formulasi ini berpotensi menjadi alternatif minuman fungsional, khususnya bagi penderita prahipertensi. Penelitian ini menggunakan kedelai kuning dan pisang raja bulu.
2.	Kandungan Gizi, Kesukaan, dan warna Biskuit Substitusi Tepung Pisang dan Kecambah Kedelai	Septian Hari Pratama, Fitriyono Ayustaningwarno	2015	Rancangan Acak Lengkap (RAL)	Semakin tinggi substitusi tepung komposit pada pembuatan biskuit maka semakin tinggi kadar protein yang terkandung. Biskuit B0 disukai oleh panelis pada parameter warna, aroma dan rasa, kecuali tekstur, sedangkan biskuit B1, B2, B3, B4 tidak disukai panelis disemua parameter. Semakin tinggi substitusi tepung komposit pada pembuatan biskuit maka akan semakin rendah tingkat kecerahan warna biskuit.
3.	Formulasi <i>Cupcake</i> Tinggi Kalium dan Rendah Lemak Berbahan Dasar Singkong dan Pisang Kepok Sebagai <i>Snack</i> Alternatif Penderita Hipertensi	Crissetiany Panjaitan	2014	Rancangan Acak Lengkap (RAL)	Penentu <i>cupcake</i> terbaik dilakukan dengan uji hedonik, <i>Cupcake</i> dengan tingkat substitusi tepung komposit (tepung pisang kepok dan tepung mocaf) terhadap tepung terigu 50% merupakan formula terpilih. Kandungan gizi <i>cupcake</i> terpilih yaitu kadar air 28,66% (%bb), kadar abu 1,38% (%bk), kadar protein 6,7% (%bk), kandungan lemak 4,9% (%bk), kandungan karbohidrat 59,36% (%bk), kandungan serat pangan 2,16% (%bk), kandungan kalium 699,67

No	Judul Penelitian	Nama Peneliti	Tahun	Rancangan penelitian	Hasil Penelitian
					mg/100g, kandungan natrium 110 mg/100g, dan kandungan NaCl 0,235% (%bk).
4.	Pengaruh Jenis Kedelai dan Jumlah Air Terhadap Sifat Fisik, Organoleptik, dan Kimia Susu Kedelai	Dwi Eva Nirmagustina, Hertini Rani	2013	Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL)	Viskositas susu kedelai tidak dipengaruhi oleh jenis kedelai, tapi dipengaruhi oleh jenis jumlah air, susu kedelai dengan kombinasi perlakuan K3A3 (kedelai Edamame var. Ryoko : 12 bagian air) memiliki kadar protein yang paling tinggi (2,04%), sedangkan susu kedelai dengan kombinasi perlakuan K1A3 (kedelai Lokal var. Wilis : 12 bagian air) memiliki kadar lemak paling tinggi (1,76%).
5.	Kadar Protein, Serat, Triptofan dan Mutu Organoleptik Kudapan Ekstrusi Jagung dengan Substitusi Kedelai	Bakhtiar Rudini, Fitriyono Ayustaningwarno	2013	Rancangan Acak Kelompok (RAK)	Kadar protein tertinggi terdapat pada kudapan dengan substitusi kedelai 75% (28,014 ± 1,304 g/100g) kadar protein terendah terdapat pada kudapan tanpa substitusi kedelai. Kadar serat tertinggi terdapat pada kudapan dengan substitusi kedelai 75% (16,53 ± 1,389 g/100g). Kadar triptofan tertinggi terdapat pada kudapan dengan substitusi kedelai 75% (156,8 mg/100g). mutu organoleptik tertinggi terdapat pada kudapan tanpa substitusi, sedangkan mutu organoleptik terendah terdapat pada kudapan dengan substitusi 75%. Terdapat perbedaan bermakna pada pengukuran kadar protein dan kadar serat di seluruh tingkatan substitusi, kadar protein dan serat meningkat pada kudapan dengan substitusi kedelai.