UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

SKRIPSI

DAYA TERIMA MINUMAN BUBUK SUBSTITUSI *SOYA FIBER* SEBAGAI MINUMAN FUNGSIONAL BERBASIS KEDELAI

Disusun untuk memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Gizi

Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan

Universitas Gadjah Mada



Disusun oleh:

Fazila

19/438916/KU/21222

PROGRAM STUDI GIZI KESEHATAN

FAKULTAS KEDOKTERAN, KESEHATAN MASYARAKAT, DAN KEPERAWATAN

UNIVERSITAS GADJAH MADA

2022

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

DAYA TERIMA MINUMAN BUBUK SUBSTITUSI *SOYA FIBER* SEBAGAI MINUMAN FUNGSIONAL BERBASIS KEDELAI

Disusun Oleh:

Fazila
NIM. 19/438916/KU/21222

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal: 16 Oktober 2023

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua (Pembimbing I)

Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP. tanggal: 19 Oktober 2023
NIP. 197503132005012001

Anggota (Pembimbing II)

Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D. tanggal: 19 Oktober 2023
NIP. 196210101985022001

Anggota (Penguji)

Farah Faza, S.Gz., M.Gizi. tanggal: 19 Oktober 2023
NIKA. 111199310202301201

Mengetahui,
Ketua Program Studi Gizi Kesehatan
Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan
Universitas Gadjah Mada

R. Dwi Budiningsari, SP, M.Kes., Ph.D
NIP. 197604252005012001

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Fazila
NIM	: 19/438916/KU/21222
Tahun terdaftar	: 2019
Program Studi	: S1 Gizi Kesehatan
Fakultas/Sekolah	: Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan

Menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah mengajukan gelar akademik di suatu Lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh pihak lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam skripsi ini dan disebutkan sumbernya secara lengkap dalam Daftar Pustaka.

Dengan demikian saya menyatakan bahwa dokumen ini bebas dari unsur-unsur plagiasi dan apabila dokumen ini di kemudian hari terbukti merupakan plagiasi dari hasil karya penulis lain, maka penulis bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum yang berlaku

Yogyakarta, 19 oktober 2023



Fazila

19/438916/KU/21222

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena atas seluruh rahmat, hidayat, dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi *Soya Fiber* Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai" dengan lancar. Skripsi ini disusun untuk memenuhi syarat kelulusan untuk memperoleh gelar Sarjana Gizi Kesehatan Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak memperoleh bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP. dan Ibu Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D. selaku dosen pembimbing skripsi yang selalu meluangkan waktu dan tenaga untuk membimbing, memberikan arahan, saran, dan masukan dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Farah Faza S.Gz., M.Gizi. selaku dosen penguji dalam pelaksanaan ujian skripsi yang telah memberikan bimbingan dan saran terutama selama pelaksanaan ujian skripsi.
3. Seluruh dosen yang telah memberikan ilmu selama masa perkuliahan dan seluruh staff akademik yang telah membantu administrasi selama proses perkuliahan.
4. Panelis penelitian yang telah meluangkan waktunya dan datang untuk mengikuti uji hedonik.
5. Kedua orang tua penulis, Bapak Nurmalsah dan Ibu Tanti Anisah atas segala doa, kasih sayang, dan dukungan yang selalu diberikan sehingga

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

penulis dapat menyelesaikan studi, penelitian, dan skripsi ini. Terima kasih juga kepada Adik-adik penulis yang telah memberikan dukungan selama ini.

6. Shafira Husna Muarifati dan Ajeng Saskia Sekar selaku teman satu tim penelitian yang telah menyediakan waktu, tenaga, serta pikiran selama menjalani penelitian ini.
7. Nabila, Anggita, Fladella, Afifah, Rizki, Aura, Alya, Ayu, Angella, dan Reza yang telah setia menemani dan membantu penulis selama perkuliahan dan penyusunan skripsi ini.
8. Teman-teman Teladan (Diva, Febby, Elisa, dan Ghaitsa) yang telah memberikan dukungan kepada penulis.
9. Teman-teman Gizi Kesehatan 2019 yang telah membersamai dalam perkuliahan ini.
10. Serta seluruh teman-teman, keluarga besar, dan pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah membantu selama perkuliahan, penelitian, dan penyusunan skripsi ini.

Sebagai manusia biasa, penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis memohon maaf dan bersedia menerima kritik dan saran yang bersifat membangun. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 12 Oktober 2023



Fazila

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PENGESAHAN ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI iii
KATA PENGANTAR iv
DAFTAR ISI vi
DAFTAR TABEL viii
DAFTAR GAMBAR ix
DAFTAR LAMPIRAN x
INTISARI xi
ABSTRACT xii
BAB I PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Perumusan Masalah 3
C. Tujuan Penelitian 3
D. Manfaat Penelitian 4
E. Keaslian Penelitian 5
BAB II TUJUAN PUSTAKA 7
A. Telaah Pustaka 7
1. Minuman Fungsional 7
2. Kedelai (Glycine max.) 10
3. Murbei (Morus alba L.) 12
4. Bahan Tambahan Produk 15
5. *Foam-Mat Drying* 16
6. Daya Terima 17
B. Kerangka Teori 21
C. Kerangka konsep 22
D. Hipotesis 22
BAB III METODE PENELITIAN 23
A. Desain dan Jenis Penelitian 23
B. Lokasi dan Waktu Penelitian 24
C. Subjek Penelitian 24

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

1. Sampel 24
2. Subjek Penelitian 25
D. Variabel Penelitian 26
E. Definisi Operasional 27
F. Instrumen Penelitian 27
G. Metode Pengumpulan Data 28
1. Data Primer 28
2. Data sekunder 29
H. Metode Analisis Data 29
I. Etika Penelitian 30
J. Jalannya Penelitian 31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 33
A. Hasil 33
1. Warna 33
2. Aroma 35
3. Rasa 36
4. Kekentalan 38
5. Keseluruhan/ Daya Terima 39
B. Pembahasan 41
1. Warna 41
2. Aroma 43
3. Rasa 44
4. Kekentalan 45
5. Keseluruhan/ Daya Terima 47
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 48
A. Kesimpulan 48
B. Saran 48
DAFTAR PUSTAKA 49
LAMPIRAN 62

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian 5
Tabel 2. Variasi Perlakuan 23
Tabel 3. Analisis Uji Organoleptik 24
Tabel 4. Definisi Operasional 27
Tabel 5. Rata-rata Uji Hedonik Parameter Warna 34
Tabel 6. Rata-rata Uji Hedonik Parameter Aroma 36
Tabel 7. Rata-rata Uji Hedonik Parameter Rasa 37
Tabel 8. Rata-rata Uji Hedonik Parameter Kekentalan 39
Tabel 9. Rata-rata Uji Hedonik Keseluruhan 40

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Teori 21
Gambar 2. Kerangka Konsep 22
Gambar 3. Pembuatan Sari Murbei 31
Gambar 4. Pembuatan Sari Kedelai Metode Pramitasari et al., 2011 31
Gambar 5. Formulasi Minuman Bubuk Soya Fiber Metode Purbasari, 2019 32
Gambar 6. Alur Penelitian Pengembangan Produk 32
Gambar 7. Sebaran Preferensi Panelis pada Warna 34
Gambar 8. Sebaran Preferensi Panelis pada Aroma 35
Gambar 9. Sebaran Preferensi Panelis pada Rasa 37
Gambar 10. Sebaran Preferensi Panelis pada Kekentalan 38
Gambar 11. Sebaran Preferensi Panelis pada Keseluruhan 40
Gambar 12. Warna Soya Fiber 41
Gambar 13. Formula dalam Bentuk Bubuk (P0, P1, P2, dan P3) 76
Gambar 14. Formula Setelah Diseduh (P3,P2, P1, dan P0) 76
Gambar 15. Proses Penimbangan Bahan 76
Gambar 16. Proses Pencampuran Bahan-bahan dan Pembuatan Foam 77
Gambar 17. Proses Pengeringan Menggunakan Food Dehydrator 77
Gambar 18. Proses Penghancuran Menjadi Bubuk 77
Gambar 19. Uji Hedonik oleh Panelis 78

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Penjelasan Panelis 62
Lampiran 2. Lembar Persetujuan Panelis 65
Lampiran 3. Formulir Uji Hedonik 66
Lampiran 4. Daftar Nama, Usia, dan Jenis Kelamin Panelis 67
Lampiran 5. Data Uji Hedonik (Kesukaan) Organoleptik 69
Lampiran 6. Analisis Univariat Komponen Organoleptik Kelompok P1 72
Lampiran 7. Analisis Univariat Komponen Organoleptik Kelompok P2 72
Lampiran 8. Analisis Univariat Komponen Organoleptik Kelompok P3 72
Lampiran 9. Analisis Univariat Komponen Organoleptik Kelompok P4 73
Lampiran 10. Uji Statistik Kruskal-Wallis Organoleptik 73
Lampiran 11. Analisis Uji Statistika Mann-Whitney Organoleptik 75
Lampiran 12. Dokumentasi Penelitian 76
Lampiran 13. Hasil Uji Turnitin 78

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAYA TERIMA MINUMAN BUBUK SUBSTITUSI SOYA FIBER SEBAGAI MINUMAN FUNGSIONAL BERBASIS KEDELAI

Fazila[1], Lily Arsanti Lestari[1], Martalena Br Purba[1]

INTISARI

Latar Belakang: Pengembangan minuman bubuk *Soya Fiber* menjadi produk minuman fungsional sebagai minuman yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh. *Soya Fiber* merupakan minuman fungsional yang diperoleh dari sari kedelai dan sari murbei. Kedelai merupakan komoditas pangan lokal dengan nilai gizi yang baik sehingga berpotensi untuk dikembangkan menjadi produk pangan. **Tujuan:** Mengetahui pengaruh pemberian sari murbei terhadap daya terima minuman bubuk substitusi *Soya Fiber* dan proporsi substitusi yang paling disukai. **Metode Penelitian:** Penelitian dilakukan dengan metode *true experimental* Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktorial. Terdapat empat formulasi *Soya* Fiber dengan persentase substitusi sari kedelai 100%, 85%, 70%, dan 55%. Daya terima *Soya Fiber* diukur dengan uji hedonik oleh 30 panelis semi terlatih. Parameter hedonik yang diamati yaitu warna, aroma, rasa, dan kekentalan. **Hasil:** Penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan substitusi sari murbei dapat meningkatkan kesukaan terhadap warna, aroma, dan kekentalan *Soya* Fiber seiring dengan penambahan tingkat substisusi. Akan tetapi, *Soya* fiber tanpa penambahan sari murbei lebih banyak disukai oleh panelis. **Kesimpulan:** Tingkat substitusi minuman bubuk *Soya Fiber* yang paling disukai atau paling tinggi daya terimanya adalah P0 (sari kedelai 100%).

Kata Kunci: minuman fungsional, sari kedelai, sari murbei, organoleptik, daya terima

---

[1]Departemen Gizi Kesehatan Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ACCEPTABILITY OF SOYA FIBER SUBSTITUTION POWDER DRINK AS A SOY-BASED FUNCTIONAL BEVERAGE

Fazila[1], Lily Arsanti Lestari[1], Martalena Br Purba[1]

ABSTRACT

Background: The development of Soya Fiber powder drink into a functional beverage product as a drink that is beneficial for the health of the body. Soya Fiber is a functional beverage obtained from soybean juice and mulberry juice. Soybean is a local food commodity with good nutritional value that has the potential to be developed into food products. **Objective:** To determine the effect of mulberry juice on the acceptability of Soya Fiber substitution powder drink and the most preferred substitution proportion. **Research Methods:** The study was conducted with a one-factorial completely randomized design (CRD) true experimental method. There were four Soya Fiber formulations with a percentage of soybean juice substitution of 100%, 85%, 70%, and 55%. The acceptability of Soya Fiber was measured by hedonic test by 30 moderately trained panelists. Hedonic parameters observed were color, aroma, taste, and viscosity. **Results:** This study showed that the addition of mulberry juice substitution can increase the liking for color, aroma, and viscosity of Soya Fiber along with the addition of the substitution level. However, Soya Fiber without the addition of mulberry juice was preferred by panelists. **Conclusion:** The most preferred level of substitution of Soya fiber powder drink or the highest acceptability is P0 (100% soybean juice).

Keywords: functional drink, soybean juice, mulberry juice, organoleptic, acceptability

---

[1]Departemen Gizi Kesehatan Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Waktu kegiatan masyarakat yang padat, peningkatan jam kerja, dan gaya hidup masyarakat yang semakin kompleks menyebabkan masyarakat tidak memiliki waktu memasak dan lebih memilih makanan dalam bentuk *processed foods* dan *ultra-processed foods* (Sloan, 2022; Gardjito, 2013; Monteiro, et al., 2016). Bentuk makanan ini banyak mengandung kalori, natrium, lemak jenuh yang lebih tinggi, dan lebih sedikit serat dibandingkan makanan murni sehingga dapat memicu timbulnya penyakit tidak menular seperti penyakit kardiovaskuler (Moubarac, et al., 2014). Berdasarkan data Riskesdas (2018), penyebab kematian tertinggi di Indonesia adalah penyakit kardiovaskuler. Pola makan juga menempati posisi kedua dari beberapa faktor yang paling berkontribusi terhadap munculnya penyakit tidak menular pada manusia setelah faktor genetik (Kumalajati *et* al., 2021). Berdasarkan Badan Perencanaan Pembangunan Nasioanal (2019), tingginya prevalensi penyakit tidak menular ini menyebabkan tingginya permintaan perawatan kesehatan di Indonesia. Namun, biaya perawatan kesehatan di Indonesia mengalami peningkatan seiring bertambahnya waktu (Tjandrawinata, 2016). Di sisi lain, masyarakat memiliki keinginan akan meningkatkan harapan hidup dan kualitas hidup yang baik saat sudah lansia (Riyanto & Wasa, 2021). Hal tersebut menyebabkan perubahan pandangan masyarakat terhadap pemilihan produk pangan (Gardjito, 2013).

Masyarakat menjadi lebih cenderung selektif dalam memilih produk pangan. Hal ini menyebabkan makanan yang praktis, cepat, dan mudah untuk

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

pola hidup yang sehat sangat diminati oleh masyarakat (Sloan, 2022). Masyarakat modern lebih senang makanan yang *sustainable*, natural, bergizi, aman, dan tahan lama (Granato *et al*., 2020). Salah satu pangan fungsional yang dikembangkan saat ini adalah minuman fungsional. Minuman fungsional yang baik yaitu yang memiliki karakteristik baik dari segi warna dan rasa yang memberikan kekhasan sensori, memiliki kandungan gizi, dan mempunyai fungsi fisiologis tertentu (Batubara & Pratiwi, 2018).

Sari kacang kedelai merupakan produk pangan fungsional yang memiliki manfaat dalam pengendalian penyakit degeneratif seperti hipertensi, hiperkolesterol, diabetes melitus, kanker, jantung koroner, dan sebagainya (Triandita dan Putri, 2019). Kelemahan dari kedelai adalah bau khas langu dan *beany flavor* yang dapat menurunkan daya terima masyarakat. Akan tetapi, dengan pengolahan yang tepat serta penambahan bahan tertentu dapat memperbaiki aroma tersebut (Liu, 2008). Salah satu bahan yang dapat menjadi tambahan dalam olahan kedelai adalah buah murbei. Hal ini disebabkan oleh kandungan senyawa volatil yang tinggi pada buah murbei yang menghasilkan aroma khas pada buah (Clooney, 2018). Selain itu, pada buah murbei terdapat efek famakologis yaitu mengontrol kolesterol, kadar gula darah, antioksidan, dan antiobesitas (Saputra & Fakhrizal, 2020).

Murbei merupakan tanaman yang berbuah sepanjang tahun, tetapi pemanfaatan buah murbei masih terbatas. Oleh karena itu, pengombinasian buah murbei dengan sari kedelai merupakan inovasi produk pangan fungsional. Bentuk kombinasi ini bertujuan agar memperkuat sifat farmakologis dari kedua bahan. Produk olahan ini berpotensi menjadi produk minuman fungsional yang dibuat dalam bentuk minuman bubuk agar dapat

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

memperlama umur simpan produk (Aliyah, 2019). Selain itu, minuman bubuk juga merupakan salah satu kriteria masyarakat dalam memilih produk pangan yaitu cepat atau instan. Bentuk kombinasi ini disebut *Soya Fiber*. Penelitian ini merupakan penelitian yang menguji daya terima berdasarkan kesukaan panelis terhadap *Soya Fiber* sebagai pangan fungsional.

B. Perumusan Masalah

Rumusan masalah ini berdasarkan uraian latar belakang penelitian adalah:

1. Apakah terdapat pengaruh dari substitusi sari murbei dengan sari kedelai terhadap daya terima minuman bubuk substitusi *Soya Fiber*?
2. Berapa proporsi substitusi sari murbei dan sari kedelai yang paling disukai pada minuman *Soya Fiber*?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan umum penelitian ini adalah

1. Mengetahui pengaruh pemberian sari murbei terhadap daya terima minuman bubuk substitusi *Soya Fiber*
2. Mengetahui proporsi substitusi sari murbei dan sari kedelai yang paling disukai pada minuman *Soya Fiber*.

Tujuan khusus penelitian ini adalah:

1. Mengetahui ada atau tidaknya pengaruh substitusi sari murbei pada sari kedelai terhadap warna *Soya Fiber*
2. Mengetahui ada atau tidaknya pengaruh substitusi sari murbei pada sari kedelai terhadap aroma *Soya Fiber*
3. Mengetahui ada atau tidaknya pengaruh substitusi sari murbei pada sari kedelai terhadap rasa *Soya Fiber*

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

4. Mengetahui ada atau tidaknya pengaruh substitusi sari murbei pada sari kedelai terhadap kekentalan *Soya Fiber*
5. Mengetahui tingkat substitusi sari murbei pada sari kedelai dengan daya terima paling tinggi.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah:

1. Manfaat teoritis: penelitian ini diharapkan dapat mengembangkan pengetahuan dalam pemanfaatan minuman fungsional berbasis kedelai serta menjadi dasar atau referensi bagi peneliti lain.
2. Manfaat praktis: produk penelitian yang berupa minuman fungsional dapat menjadi alternatif minuman sehat untuk masyarakat.
3. Manfaat untuk peneliti: produk penelitian dapat menjadi potensi untuk dikembangkan agar menghasilkan produk usaha.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1. Keaslian Penelitian

No	Nama Penulis, Judul, dan tahun Penelitian	Hasil	Persamaan	Perbedaan
1	Aviriani, S., Handajani, S., Affandi, D. R., & Listyaningsih, E. Potensi minuman bubuk kedelai (var. Galunggung) sebagai minuman fungsional: sifat fisikokimia, efek hipoglikemik, dan hipokolesterolemik, serta status antioksidan. 2012	Minuman bubuk kedelai var. Galunggung menunjukkan efek hipoglikemik, hipokolesterolemik, dan mampu meningkatkan status antioksidan tikus diabetes-hiperkolesterolemia.	1. Pemanfaatan minuman bubuk berbahan dasar kedelai 2. Pengolahan produk menjadi minuman bubuk	1. Variabel terikat 2. Metode analisis data 3. Rancangan penelitian
2	Sumantri, F. F. Pengaruh Perbandingan Sari Blackmulberry (Morus Nigra) Dengan Sari Edamame (Glycin Max (L) Merrill) Terhadap Karakteristik Hard Candy. 2019	Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan konsentrasi slurry murbei berpengaruh nyata terhadap total antosianin, kadar lemak, pH, total padatan terlarut, overrun, waktu leleh, warna, dan parameter organoleptik. Perlakuan terbaik es krim murbei didapatkan dari kombinasi penambahan slurry murbei 20% dan sukrosa 20%.	1. Pengembangan produk dari buah murbei dan kedelai 2. Varietas buah murbei	1. Metode analisis data 2. Rancangan penelitian
3	Salma M, R. Pengaruh Ekstrak Black Mulberry (Morus Nigra) Dan Konsentrasi Starter Terhadap Karakteristik Soyghurt. 2022	Berdasarkan uji hedonik, variasi konsentrasi starter dan esktrak black mulberry memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap parameter warna	1. Pengembangan produk dari buah murbei dan kedelai 2. Variabel terikat 3. Varietas buah murbei	1. Variabel bebas 2. Pengolahan murbei dan kedelai 3. Metode analisis 4. Rancangan penelitian

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

No	Nama Penulis, Judul, dan tahun Penelitian	Hasil	Persamaan	Perbedaan
		dan tidak berbeda nyata terhadap parameter rasa, aroma dan kekentalan.		
4	Widyawati, P. S., Ristiarini, S., Werdani, Y. D., Kuswardani, I., & Herwina, I. N. Perubahan Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Sari Kedelai Dengan Penambahan Air Seduhan Beluntas. 2019	Konsentrasi air seduhan bubuk daun beluntas berpengaruh nyata terhadap perubahan viskositas, total padatan terlarut, dan pH. Penambahan air seduhan bubuk belum dapat meningkatkan tingkat kesukaan panelis terhadap sari kedelai beluntas.	1. Rancangan penelitian 2. Pemanfaatan sari kedelai 3. Variabel terikat	1. Penambahan bahan pada formulasi sari kedelai

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Telaah Pustaka

1. Minuman Fungsional

Pangan fungsional mempunyai total penjualan sekitar 247,89 miliar Dollar Amerika Serikat pada tahun 2017 dan meningkat menjadi 319,93 miliar Dollar Amerika Serikat pada tahun 2022 di skala global. Hal tersebut menunjukkan bahwa pangan fungsional tidak hanya mengalami tren yang berkembang pesat pada sektor ilmiah, tetapi juga pada sektor industrinya (Purwaningsih *et* al., 2021). Bentuk pangan fungsional dapat berupa probiotik, prebiotik, sereal fungsional, telur fungsional, daging fungsional, dan minuman fungsional (Bigliardi & Galati, 2013).

Makanan atau minuman fungsional ini dapat berupa pangan alami atau produk hasil olahan. Pangan yang memiliki kandungan yang terdiri dari satu atau lebih komponen aktif yang memiliki khasiat kesehatan tertentu berdasarkan kajian ilmiah disebut dengan pangan fungsional. Pangan fungsional ini juga memiliki istilah lain di beberapa negara, misalnya di China disebut dengan *Health Food* dan di Jepang disebut dengan *Food for Specified Health Uses* (FOSHU) (Cong *et al*., 2020). Komponen yang terkandung dalam makanan fungsional dapat dihilangkan dari makanan misalnya menghilangkan lemak dari susu, dapat juga menambahkan zat ke dalam makanan misalnya menambahkan asam lemak omega-3 pada produk, dapat dimodifikasi untuk memberikan manfaat pada kesehatan tubuh misalnya probiotik yang ditambahkan fitosterol), dan dapat

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ditingkatkan dengan alami pada kondisi tertentu misalnya bawang putih diperkaya dengan zat selenium (Tur & Bibiloni, 2016).

Menurut Subroto (2008), makanan fungsional dapat dibedakan berdasarkan cara pengolahannya menjadi:

a. Minuman fungsional alami, yaitu makanan fungsional yang berasal dari alam atau sudah ada di alam dan dapat dikonsumsi secara langsung. Contohnya adalah sayur dan buah-buahan.
b. Makanan fungsional tradisional, yaitu makanan fungsional yang diolah secara tradisional yang turun temurun sebelum dikonsumsi. Contohnya adalah dadih, tempe, teh, dan beras merah.
c. Makanan fungsional modern, yaitu makanan yang dibuat untuk mendapatkan tujuan tertentu dan diolah menggunakan resep baru.

Produk minuman fungsional merupakan salah satu produk yang mengalami pertumbuhan paling cepat. Pasar minuman fungsional menempati urutan ketiga dengan persentase 12,5% pada pasar internasional (Jatraningrum, 2012; Vattem & Maitin, 2015). Minuman fungsional merupakan produk hasil olahan yang memiliki komponen berjumlah satu atau lebih yang mempunyai fungsi fisiologis tertentu selain fungsi dasarnya yang telah dikaji tidak memiliki bahaya apapun dan bermanfaat bagi kesehatan menurut penelitian ilmiah (BPOM, 2011). Menurut Wildman & Wallace (2016), fungsional merupakan makanan yang mengandung bahan alami dan dapat dimanfaatkan untuk kesehatan manusia tergantung pada kandungan gizi bahan pangan tersebut. Akan tetapi, minuman fungsional tidak dapat disamakan dengan obat atau suplemen makanan. Dengan demikian, minuman fungsional tidak dibentuk

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

menyerupai kapsul, tablet, atau seperti obat lainnya dengan tujuan agar dapat menunjukkan efeknya saat dikonsumsi dalam jumlah normal harian (Cong *et al*., 2020).

Minuman fungsional dibuat dengan tujuan untuk pencegahan timbulnya penyakit atau preventif, sedangkan fungsi obat lebih mengarah untuk pengobatan penyakit atau kuratif. Manfaat dari makanan atau minuman fungsional antara lain meningkatkan imunitas, pencegahan penyakit, ataupun memperlambat proses penuaan. Makanan atau minuman fungsional juga menyumbangkan manfaat yang besar bagi negara, yaitu dapat menurunkan angka kematian akibat masalah kesehatan. Makanan atau minuman fungsional banyak dikonsumsi oleh penderita penyakit degeneratif karena senyawa radikal bebas yang menyebabkan suatu penyakit degeneratif dapat dicegah dengan mengonsumsi makanan fungsional yang ada di lingkungan sekitar. Pangan lokal yang bagus dalam pencegahan penyakit degeneratif dan biasa ditemukan di lingkungan sekitar yaitu umbi-umbian, biji-bijian, dan kacang-kacangan (Bintanah *et al*., 2015). Menurut Cruz (2020) efek yang ditimbulkan oleh pangan fungsional dapat menjadikan pangan fungsional tidak hanya bersifat kuratif, melainkan juga kuratif.

Menurut Winarno dan Kartawidjajaputra (2007), suatu makanan atau minuman dapat dikatakan sebagai makanan fungsional jika memenuhi tiga faktor berikut:

a. Produk pangan tersebut berasal dari bahan alami bukan dalam bentuk bubuk, obat, dan kapsul
b. Dapat dikonsumsi sebagai menu sehari-hari ataupun bagian dari diet

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

c. Memiliki manfaat tertentu dalam tubuh

Menurut *American Dietetic Association* (ADA), minuman fungsional dapat memberikan efek potensial yang memiliki manfaat untuk kesehatan dengan cara dikonsumsi sebagai bagian dari menu pangan yang bervariasi secara teratur pada dosis yang efektif. Minuman fungsional yang baik juga tidak memiliki kontraindikasi dan efek samping terhadap metabolisme zat gizi lainnya. Kandungan dalam minuman fungsional dapat berupa komponen umum seperti mineral, vitamin, serat pangan, atau bisa komponen lain seperti fitosterol, kolin, isoflavon, dan senyawa antioksidan lain. Minuman fungsional yang baik sebaiknya memiliki karakteristik sensori berupa cita rasa, warna, aroma, dan tekstur yang dapat diterima oleh indera sensoris manusia (BPOM, 2005).

2. Kedelai (Glycine max.)

Kedelai (Glycine max L. Merrill) merupakan salah satu sumber penting bahan pangan yang mengandung protein nabati dan minyak nabati. Kedelai berasal dari famili legum yang dapat tumbuh di Cina, Korea, Jepang, dan Indonesia, serta wilayah Asia Tenggara lainnya (Singh *et al*., 2017). Taksonomi kedelai menurut Adisarwanto (2008) adalah *kingdom Plantae*, divisi *Spermatophyta*, sub divisi *Angiospermae*, kelas *Dicotyledoneae*, ordo *Rosales*, famili *Leguminoceae*, sub famili *Papilionoideae*, genus *Glycine*, dan spesies *Glycine max.* Kedelai terdiri dari beberapa jenis antara lain kedelai hitam, coklat, dan kuning. Kedelai adalah salah satu pemasok pangan utama setelah padi dan jagung di Indonesia (Muchtadi, 2010).

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Menurut Tabel Komposisi Pangan Indonesia (2017), per 100 gram kedelai memiliki kandungan energi sebesar 381 kkal, protein 40.40 gram, lemak total 16.70 gram, karbohidrat total 24.90 gram, kadar air 12.7 gram, kadar abu 5.50 gram, natrium 210 mg, B-karoten 237 mcg, dan karoten total 31 mcg. Kedelai memiliki komposisi asam lemak yang berupa palmitat, stearat, oleat, linoleat, linolenat, serta komposisi isoflavon berupa genistein dan daidzein. Genistein dan daidzein sangat bermanfaat sebagai inhibitor reseptor insulin berupa enzim tirosin kinase dan α-glukosidase (Pramono *et al*., 2020). Dua isoflavon tersebut juga berfungsi untuk memperbaiki sel, memperbaiki metabolisme glukosa dan lemak, melindungi sel pankreas, menurunkan obesitas. Oleh karena itu dapat mencegah penyakit jantung, diabetes karena daya tahan tubuh terhadap enzim diabetes meningkat, serta memperbaiki sistem protein pada jaringan hati (Wagustina *et al*., 2021).

Kandungan asam amino pada kedelai yaitu aspartat, glutamat, serin, histidin, glisin, arginin, alanin, tirosin metionin, valin, phenilalanin, isoleusin, leusin, dan lisin (Nurrahman, 2015). Asam amino dalam kedelai hampir sama dengan protein hewani sehingga dapat memenuhi kebutuhan gizi manusia (Hassan, 2013). Lesitin dalam sari kedelai dapat membantu menurunkan kadar glukosa darah. Kandungan peptida bioaktif yang dapat berfungsi sebagai antioksidan dan ACE-inhibitor, arginin untuk membantu menyeimbangkan hormon insulin (Sanjukta & Rai, 2016). Polisakarida yang terkandung pada sari kedelai juga dapat menekan kadar glukosa darah dan trigliserida postpandrial, serta menurunkan rasio insulin glukosa postpandrial (Fujiyatun *et al*., 2018). Sari kedelai juga mengandung asam

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

amino arginin dan mineral kromium yang berpotensi menjaga keseimbangan dan produktivitas hormon insulin (Triandita & Putri, 2019). Serat yang terkandung pada kedelai dapat digunakan sebagai sumber serat. Serat dalam kedelai sebagian besar adalah serat tidak larut air. Serat tidak larut air berhubungan dengan peningkatan sensitivitas insulin (Lecerf *et al*., 2020).

Berdasarkan hasil penelitian Jeon *et al*. (2011), Ekstrak biji kedelai yang mengandung tinggi antosianin memiliki kemampuan untuk menghambat produksi enzim siklooksigenase (COX-2) yang bertindak sebagai pro-inflamasi pada hewan uji tikus. Isoflavon yang terkandung dalam kedelai berfungsi mengurangi peroksidasi lipid, serta senyawa fenolik dan sterol berpotensi dalam pencegahan inflamasi (Marrelli *et al*., 2013). Selain sebagai pro-inflamasi, sekresi enzim COX-2 ini juga diteliti dapat menghambat perkembangan sel kanker kolon pada tikus wistar (Yulianty *et al*., 2012). Manfaat lain dari konsumsi kedelai dengan isoflavon adalah terbukti dapat mencegah kerapuhan tulang pada tikus yang digunakai sebagai subjek penelitian terkait osteoporosis (Koswara, 2006). Kemudian pada penelitian lain ditemukan bahwa konsumsi isoflavon pada kedelai mampu memberikan efek yang positif terhadap peningkatan massa tulang wanita muda dan wanita *menopause* (Hyun, 2009).

3. Murbei (Morus alba L.)

Murbei merupakan salah satu tanaman buah yang dapat berbuah sepanjang tahun dan merupakan jenis tanaman perdu yang berasal dari Cina. Murbei hidup dalam jangka waktu yang singkat, ukurannya mulai dari kecil hingga sedang, berketinggian sekitar 30 meter dan lebar 1,8 meter,

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

serta cepat bertumbuh (Muharam & Romadhona, 2022). Murbei dapat dibudidayakan pada iklim daerah tropis dan subtropis seperti di Indonesia (Gerasopoulos, 1997). Taksonomi murbei adalah *kingdom Plantae*, divisi *Spermatophyta*, sub divisi *Angiospermae*, kelas *Dicotyledoneae*, ordo *Urticalis*, famili *Moreceae*, genus *Morus* L, dan *species Morus alba* L.

Murbei merupakan tanaman yang berbuah sepanjang tahun. Menurut Direktorat Jenderal Rehabilitasi Lahan dan Perhutanan Sosial, luas area tanaman murbei di Jawa Timur mencapai 540 ha pada tahun 2005 dan diperkirakan selalu meningkat setiap tahunnya. Akan tetapi, pemanfaatan buah murbei masih terbatas. Tanaman murbei biasanya hanya dimanfaatkan daunnya untuk pakan ulat sutera. Buah murbei memiliki kandungan yang kaya akan protein, serat, karbohidrat, lipid, mineral, dan vitamin, namun rendah energi. Vitamin yang terkandung dalam buah murbei antara lain tiamin, riboflavin, niasin, folat, vitamin A, vitamin B-6, vitamin E, dan vitamin K (Yang *et al*., 2010). Flavonol utama yang terdapat dalam murbei yaitu morin, myricetin, rutin, dan quercetin yang efektif sebagai antioksidan (Lu *et al*., 2006). Selain itu, murbei mengandung flavonol kaempferol dan beberapa asam fenolik. Asam fenolik utama dalam buah murbei yaitu adam hidroksisinamat dan turunan asam benzoat (Yuan *et al*., 2017). Pada hasil analisis penelitian Min (2003), murbei mengandung resveratrol (0,03%), vitamin C (0,12%), dan total fenolat (2,3%). Murbei juga mengandung beberapa alkaloid berupa 1-Deoxynojirimycin (DNJ), 1,4-dideoxt-1,4-imino-D-ribitol, dan 1,4-dideoxy-1,4-imino-D-arabinito (Li *et al*., 2013; Sharma & Zote, 2010; Li *et al*., 2011). Asam oleat, asam palmitat, dan asam linolenat adalah asam lemak utama pada buah murbei (Ercisli &

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Orhan, 2007). Terdapat banyak asam organik dalam murbei antara lain asam sitrat, asam tartarat, asam malat, asam suksinat, dan asam fumarat (Eyduran *et al*., 2015). Murbei juga sebagai sumber dari beberapa mineral seperti kalsium, fosfor, kalium, magnesium, dan natrium. Akan tetapi, kandungan tersebut berbeda antar fenotipe (Gungor & Sengul, 2008).

Buah murbei berpotensi untuk menurunkan penyerapan gula darah dan nafsu makan. Komponen 1-Deoxynojirimycin (DNJ) dapat membantu menurunkan kadar gula darah (Muharam & Romadhona, 2022). Selain itu, dalam sari buah murbei terdapat saponin dan tanin sebagai penghambat enzim α-amilase, yang juga diperlukan pada pemecahan karbohidrat (Nugroho, 2020). Asam linoleat dan asam linolenat yang ada dalam murbei dapat berpotensi sebagai pembentuk membran sel, sintesis prostaglandin, perkembangan normal sistem saraf pusat, dan metabolisme kolesterol (Wu, 2013). Kandungan antosianin buah murbei dapat digunakan untuk meningkatkan resistensi insulin dan leptin (Yan *et al.*, 2016). Morin pada murbei dapat digunakan sebagai senyawa anti bakteri dan anti mikroba (Yang & Lee, 2012). Menurut penelitian Peng *et al*. (2011), ekstrak air buah murbei selama 12 minggu pada tikus Syria dapat menurunkan kolesterol, asam lemak bebas, dan lipid hati. Selain itu, murbei dapat berpotensi sebagai sumber alami anti inflamasi (Jan *et al*., 2021). Menurut penelitian Deepa *et al*. (2012), tanaman murbei juga berpotensi menghambat proliferasi sel karena adanya flavonoid. Flavonoid diketahui sangat efektif melawan jenis kanker tertentu. Ekstrak etanol dari buah murbei mampu melindungi sel saraf terhadap stress oksidatif yang diinduksi apoptosis melalui peningkatan produksi enzim antioksidan dan pembentukan faktor

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

neurotropik yang diperintahkan oleh otak pada subjek tikus (Shin *et al*., 2019). Murbei mengandung serat dan asam linoleat yang tinggi sehingga dapat berfungsi sebagai efek hipolipidemik, mengandung antosianin yang dapat memodulasi homeostasis lipid, asam amino, dan glukosa, serta mengandung berbagai macam flavonol yang dapat digunakan sebagai antioksidan yang efektif (Yang *et al*., 2010; Azzini, 2016; Lu *et al*., 2006).

4. Bahan Tambahan Produk

Inulin adalah senyawa yang memiliki ikatan β-(2→1) fruktosilfruktosa. Inulin mengandung serat pangan sehingga tahan terhadap hidrolisis dan penyerapan di usus kecil, mencegah konstipasi, sebagai prebiotik, dan mengurangi risiko penyakit gastrointestinal (Illippangama *et al*., 2022). Inulin rantai pendek menyediakan sekitar 30-50% rasa manis dari gula meja, tetapi lebih rendah kalorinya (1-2 kkal/g). Inulin dapat digunakan untuk sebagian atau seluruhnya penggantian sukrosa dalam produk makanan (Ahmed & Rashid, 2019). Asparagus (*Asparagus officianalis*), chicory (*Cichorium intybus*), bawang putih (*Allium sativum*), Jerusalem artichoke (*Helianthus tuberosus*), daun bawang (*Allium porrum*), dahlia (*Dahlia pinnata*), dan bawang merah (*Allium cepa*) merupakan macam-macam sumber inulin (Illippangama *et al*., 2022). Inulin dikatakan tinggi serat jika beratnya 6g/100g. Inulin berbentuk bubuk putih, tidak memiliki rasa, tidak berbau dan tahan panas (Intisari *et al*., 2021).

Stevia Rebaudiana biasa digunakan sebagai pengganti gula dalam makanan, minuman, dan obat-obatan, dan produk komersial. Selain itu, stevia juga mengandung vitamin, mineral, asam amino esensial, asam lemak, diterpen labdane non-glokosidik, flavonoid, senyawa fenolik, serat

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

kasar, pitosterol, asam klorogenat, triterpen, dan hidrokarbon (Wolwer-Rieck, 2012 dalam Ahmad *et al*., 2020). Stevia dapat membantu menghambat aktivitas enzim α-amylase dan α-glucosidase yang digunakan dalam pencernaan karbohidrat makanan (Ahmad *et al*., 2020). Dalam evaluasi toksikologi, ekstrak etanol daun stevia tidak menunjukkan efek samping setelah pemberian oral (Zhang *et al*., 2017).

5. *Foam-Mat Drying*

Foam-mat drying adalah teknik pengeringan makanan yang cair dengan dikocok menjadi busa yang stabil dan dikeringkan dengan udara. Teknik pengeringan ini cocok untuk bahan yang tidak tahan terhadap panas, produk makanan yang kental, lengket, dan berkadar gula tinggi. Produk yang dihasilkan memiliki karakterstik rekonstruksi yang lebih baik karena strukturnya yang terbuka. Selain itu, metode *foam-mat drying* lebih banyak digunakan karena sederhana, biaya rendah, pengeringan kecepatan tinggi, dan waktu pengeringan lebih cepat. Pada teknik ini, terdapat emulsifier untuk mempertahankan campuran dan memperbaiki tekstur makanan dan stabilisator untuk membuat kekentalan tetap konsisten (Hardy & Jideani, 2017).

Bahan pembusa (*foaming agent*) yang digunakan adalah Tween 80. Tween 80 memiliki tingkat kekentalan seperti minyak cair dan tidak mengandung racun. Busa yang dihasilkan oleh Tween 80 berfungsi sebagai pengikat air dalam bahan lalu diangkat ke permukaan bahan sehingga mudah dikeringkan oleh udara panas. Semakin besar konsentrasi tween 80, maka semakin banyak busa yang dihasilkan. Sedangkan bahan pengisi (*filler*) yang digunakan adalah dekstrin. Penambahan dekstrin ini

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

berfungsi untuk menstabilkan busa. Busa yang stabil dapat menyebabkan laju penguapan makin cepat. Akan tetapi, jika konsentrasi dekstrin terlalu banyak akan menyebabkan penggumpalan dan pengerasan yang disebut *case hardening* atau pengerasan pada permukaan bahan (Vincentius, 2018).

6. Daya Terima

Daya terima suatu makanan dapat diukur melalui seberapa banyak makanan yang dikonsumsi serta diukur melalui respons panelis terhadap pertanyaan terkait dengan produk makanan yang mereka coba(Chalida, 2012). Uji Organoleptik atau uji sensori merupakan suatu cara pengujian untuk alat ukur daya terima produk. Uji organoleptik memiliki peran dalam penerapan mutu. Uji organoleptik ini dapat mengindikasi kebusukan, kemunduran mutu, dan kerusakan lainnya (Sitorus *et al*., 2022). Mutu yang dapat dinilai berasal dari analisis sensoris (Wijayanti dan Lukitasari, 2016). Pengujian organoleptik memiliki kelemahan dan kelebihan. Kelebihan uji organoleptik adalah mempunyai relevansi yang tinggi dengan mutu produk. Kelemahan uji organoleptik adalah sifat indrawi sulit dideskripsikan dan panelis dapat dipengaruhi oleh kondisi mental dan fisik sehingga berisiko menurunkan kepekaan (Hartutik, 2019).

Penilaian organoleptik diperlukan panel. Panel berfungsi untuk menilai sifat atau mutu komoditi berdasarkan kesan subjektif. Anggota panel biasa disebut sebagai panelis. Terdapat enam macam panelis, yaitu panelis perorangan, panelis terbatas, panelis terlatih, panelis semi terlatih, panelis tidak terlatih, dan panelis konsumen (Fitri & Agus, 2019). Uji organoleptik dinilai dari instrumen sensoris, seperti warna dari indra penglihatan,

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

kekentalan dari indra peraba, rasa dari indra perasa, dan aroma dari indra penciuman (Wijayanti dan Lukitasari, 2016). Kepekaan indra tersebut dapat dipengaruhi oleh usia, jenis kelamin, dan kondisi fisiologis, dan kondisi psikologis. Pada umumnya, wanita lebih peka dibanding dengan laki-laki dalam merasakan sesuatu. Kejadian buta warna terjadi 8-10% pria dan 0,4% wanita. Akan tetapi, penilaian sesori wanita terhadap aroma lebih cenderung tidak konsisten yang berhubungan dengan siklus menstruasi dan kehamilan. Pada umumnya, kemampuan seseorang dalam hal kepekaan sensoris semakin berkurang seiring dengan bertambahnya usia. Keadaan lapar dan kenyang, kelelahan, sakit, konsumsi obat, waktu bangun tidur, dan kebiasaan merokok merupakan kondisi fisiologis seseorang yang dapat mempengaruhi kepekaannya. Kondisi psikologis seperti suasana hati, motivasi, bias, dan tingkah laku juga dapat mempengaruhi kepekaan sensoris seseorang (Setyaningsih *et al*., 2010).

Uji organoleptik dibagi menjadi tiga, yaitu uji pembedaan, uji deskripsi, dan uji penerimaan. Uji penerimaan bertujuan untuk mengetahui tingkat penerimaan atau kesukaan panelis terhadap produk yang diuji (Lawless & Heymann, 2013). Uji hedonik merupakan salah satu uji organoleptik yang mengukur tingkat kesukaan atau ketidaksukaan terhadap produk pangan. Pada uji hedonik, panelis memberikan penilaian pribadi terhadap tingkat kesukaannya yang biasa disebut skala hedonik. Skala hedonik ini akan diubah ke dalam skala numerik dengan angka dari kecil ke besar menurut tingkat kesukaan. Analisia statistik dapat dilakukan dengan data numerik tersebut. Penggunaan skala hedonik ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan sehingga uji hedonik ini dapat memberikan penilaian secara

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

organoleptik terhadap komoditas produk pengembangan (Winiastri, 2021). Berikut komponen yang dinilai dalam uji organoleptik :

a. Warna

Warna secara visual yang tampil lebih dulu. Warna dapat sangat menentukan mutu makanan karena dapat mempengaruhi selera makan. Warna makanan yang tidak enak dipandang tidak akan dimakan walaupun makanan tersebut dinilai bergizi, enak, dan kekentalannya sangat baik. Cara pengolahan yang baik dapat dilihat dengan adanya warna yang seragam dan merata (Winarno, 2004).

b. Aroma

Aroma makanan dapat tercium melalui indera penciuman yaitu hidung. Aroma merupakan komponen dari makanan yang dapat menjadi daya tarik yang sangat kuat. Hal ini diakibatkan karena aroma makanan dapat membangkitkan selera makan (Rohmah *et al*., 2019).

c. Rasa

Rasa adalah faktor penting dalam memutuskan tingkat penerimaan suatu produk pangan bagi konsumen. Terdapat empat rasa yang dapat dikenali, antara lain manis, asam, asin, dan pahit. Selain warna dan aroma makanan, komponen-komponen yang berperan dalam rasa makanan yaitu bumbu masakan, bahan makanan, kekentalan produk, tingkat kematangan, dan temperatur makanan (Rahmayeni *et al*., 2019).

d. Kekentalan

Kekentalan suatu produk juga dapat mempengaruhi cita rasa yang ditimbulkan oleh bahan tersebut. Kekentalan dapat mengubah rasa

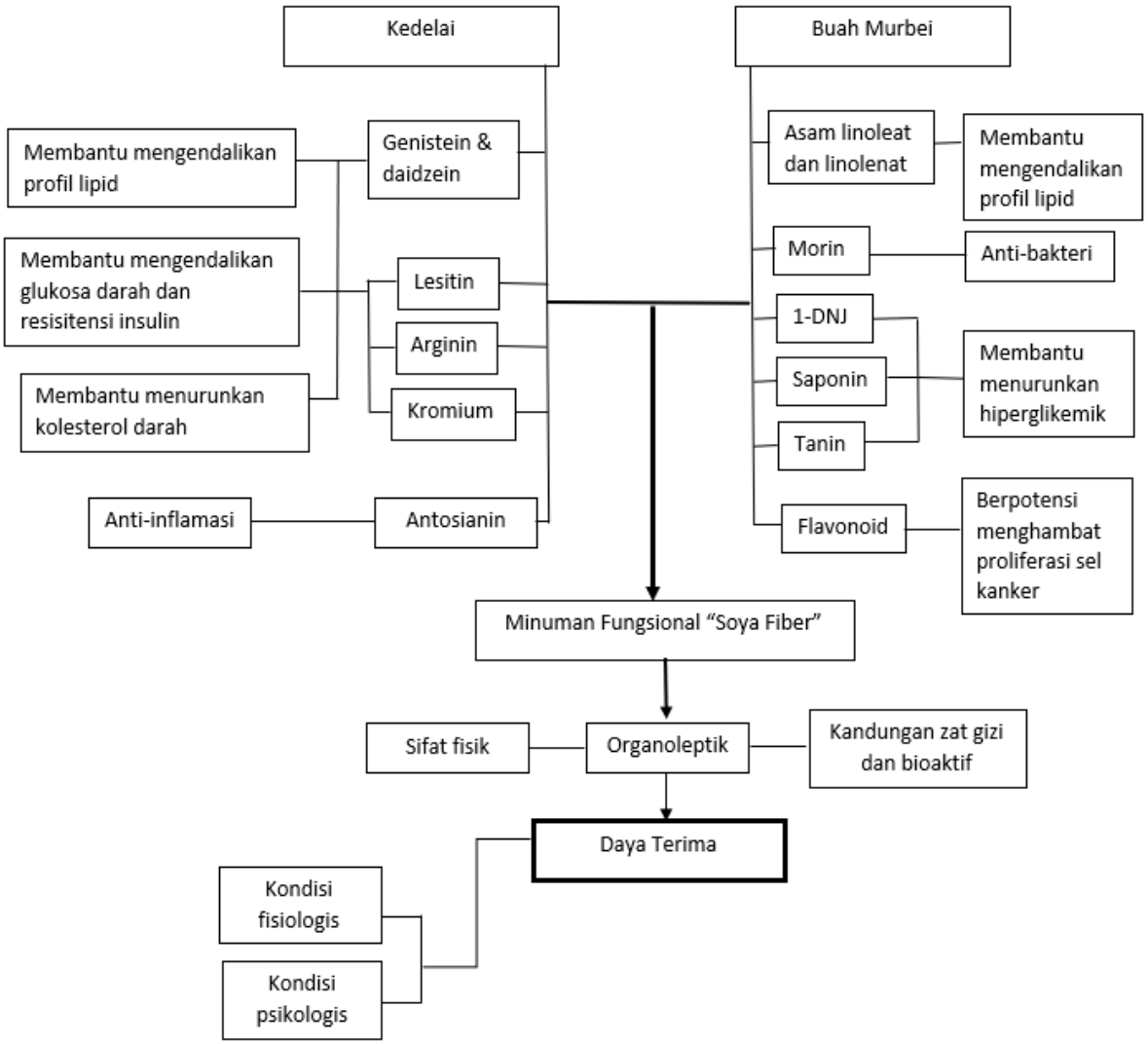
UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

yang timbul karena dapat mempengaruhi tingkat kecepatan munculnya rangsangan sel reseptor olfaktori dan kelenjar air liur (Sianturi *et al*., 2021).

Kondisi ruangan untuk melakukan uji organoleptik memiliki beberapa persyaratan berdasarkan SNI 01-2346-2006, yaitu laboratorium berada di tempat yang tenang dan bebas dari pencemaran yang dapat mengganggu panelis, laboratorium dibagi menjadi dua (ruang pengujian dan ruang dapur pengujian), bilik pencicip memiliki sekat untuk mencegah hubungan antar panelis dengan standar panjang 60 cm-80 cm, tinggi ± 75 cm, dan lebar 45 cm-55 cm. Kemudian, meja pengujian terbuat dari bahan yang tahan panas, keras, serta mudah dibersihkan permukaannya. Suhu ruangan diatur pada temperatur 20^0C-25^0C. Penerangan diatur agar menyebar ke segala arah sehingga tidak memengaruhi kenampakan produk yang diujikan.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

B. Kerangka Teori

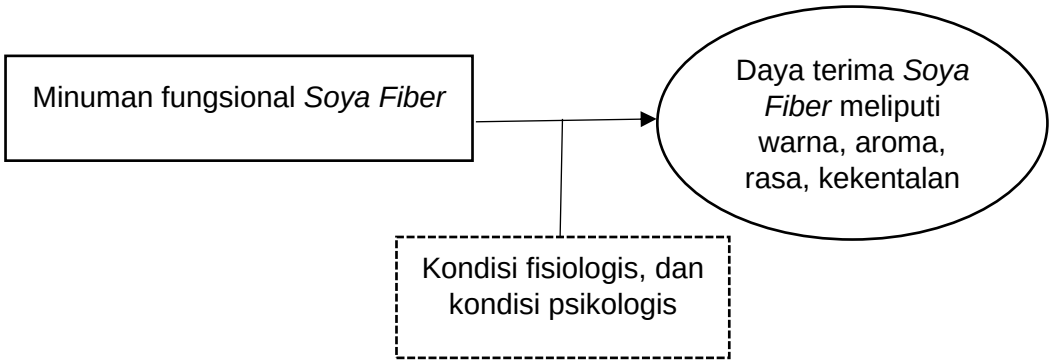


Gambar 1. Kerangka Teori

Modifikasi dari : Jan *et al*., 2021; Triandita & Putri, 2019; Setyaningsih *et al*., 2010

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

C. Kerangka konsep



Gambar 2. Kerangka Konsep

Keterangan:

: Variabel bebas

: Variabel terikat

: Variabel perancu

D. Hipotesis

1. Perbedaan tingkat substitusi sari murbei pada sari kedelai berpengaruh terhadap warna *Soya Fiber*.
2. Perbedaan tingkat substitusi sari murbei pada sari kedelai berpengaruh terhadap rasa *Soya Fiber*.
3. Perbedaan tingkat substitusi sari murbei pada sari kedelai berpengaruh terhadap aroma *Soya Fiber*.
4. Perbedaan tingkat substitusi sari murbei pada sari kedelai berpengaruh terhadap kekentalan *Soya Fiber*.
5. Proporsi substitusi sari murbei pada sari kedelai dengan perbandingan sari kedelai 70% + sari murbei 30% (P2) memiliki daya terima paling tinggi

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain dan Jenis Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan jenis penelitian *true experimental*. Desain penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktorial. Penelitian ini merupakan bagian dari penelitian besar yang diketuai oleh Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.

Berikut merupakan tabel variasi perlakuan dan analisis.

Tabel 2. Variasi Perlakuan

	P0	P1	P2	P3
Sari Kedelai	100 ml	85 ml	70 ml	55 ml
Sari Murbei	0 ml	15 ml	30 ml	45 ml
Inulin	6 gr	6 gr	6 gr	6 gr
Stevia	0,2 ml	0,2 ml	0,2 ml	0,2 ml
Dekstrin	20 gr	20 gr	20 gr	20 gr
Tween 80	1 ml	1 ml	1 ml	1 ml

Keterangan:
P0 = sari kedelai 100%
P1 = sari kedelai 85% + sari murbei 15%
P2 = sari kedelai 70% + sari murbei 30%
P3 = sari kedelai 55% + sari murbei 45%

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Tabel 3. Analisis Uji Organoleptik

	P0			P1			P2			P3		
Warna	P0 W1	…	P0 W30	P1 W1	…	P1 W 30	P2 W1	…	P2 W 30	P3 W 1	…	P3 W30
Rasa	P0 R1	…	P0 R30	P1 R1	…	P1 R 30	P2 R1	…	P2 R 30	P3 R1	…	P3 R30
Aroma	P0 A1	…	P0 A30	P1 A1	…	P1 A 30	P2 A1	…	P2 A 30	P3 A1	…	P3 A30
Kekentalan	P0 T1	…	P0 T30	P1 T1	…	P1 T3 0	P2 T1	…	P2 T3 0	P3 T1	…	P3 T30

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Pengembangan Produk dan Laboratorium Uji Organoleptik di Program Studi Gizi Kesehatan, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan UGM. Penelitian dilakukan pada bulan Februari – Mei 2023.

C. Subjek Penelitian

1. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah minuman fungsional *Soya Fiber* dengan perbedaan perbandingan substitusi sari murbei dan sari kedelai. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *simple random sampling*, sehingga seluruh sampel minuman *Soya* fiber memiliki peluang yang sama untuk dipilih secara acak dan diberikan kepada panelis. Produk *Soya Fiber* diasumsikan bersifat homogen karena memiliki proses pengolahan yang sama pada setiap perlakuannya sehingga diharapkan

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

dapat mewakili seluruh ulangan yang telah dibuat. Jumlah sampel terdapat empat buah.

2. Subjek Penelitian

Jumlah subjek yang akan digunakan untuk uji organoleptik adalah sekitar 30 panelis semi terlatih yang diperoleh secara *purposive sampling*. Panelis dari penelitian ini wajib memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sebagai berikut:

a) Kriteria inklusi sebagai berikut:
   - Mahasiswi semi-terlatih Program Studi S1 Gizi Kesehatan UGM
   - Usia 19-23 tahun
   - Dalam kondisi sehat dengan menunjukkan Surat Keterangan Sehat
   - Tidak dalam kondisi senang dan sedih berlebih yang diketahui dengan wawancara
   - Tidak memiliki alergi kacang-kacangan terutama kacang kedelai yang diketahui dengan wawancara
   - Memahami tentang uji organoleptik dengan sudah mendapatkan mata kuliah teknologi pangan
   - Tidak buta warna dan tidak mempunyai penyakit Telinga Hidung Tenggorokan (THT) yang diketahui dengan wawancara

b) Kriteria eksklusi sebagai berikut:
   - Mempunyai kebiasaan merokok

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

D. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas

   Variabel bebas pada penelitian ini adalah konsentrasi substitusi sari kedelai dengan sari buah murbei dengan penambahan inulin, stevia, dekstrin, dan tween 80.

2. Variabel Terikat

   Variabel terikat pada penelitian ini adalah daya terima (warna, rasa, aroma, dan, kekentalan).

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

E. Definisi Operasional

Tabel 4. Definisi Operasional

Variabel	Definisi operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil ukur	Skala
Sari kedelai	Ekstraksi biji kedelai dengan air panas yang berupa cairan	-	-	Dinyatakan dalam satuan ml	Nominal
Sari murbei	Sari murbei merupakan buah murbei dalam bentuk cair dengan cara dihancurkan dan disaring ampasnya.	-	-	Dinyatakan dalam satuan ml	Nominal
Daya Terima	Tingkat penerimaan panelis terhadap minuman yang dicoba melalui uji kesukaan pada aspek warna, rasa, aroma, kekentalan (Chalida, 2012)	Uji Hedonik (Kesukaan)	Panelis semi terlatih (Formulir Uji Hedonik)	Skor *Likert* Sangat tidak suka = 1; tidak suka = 2; agak tidak suka = 3; agak suka = 4; suka = 5; sangat suka = 6	Ordinal

F. Instrumen Penelitian

Alat-alat yang digunakan dalam proses pembuatan Soya Fiber diantaranya timbangan digital makanan, sendok, baskom, panci, termometer *baking*, wadah plastik, kain saring, kompor, blender, mixer, loyang, *food*

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

dehydrator, ayakan 80 mesh, dan plastik klip. Alat-alat yang digunakan untuk uji organoleptik yaitu baki, gelas plastik, dan kertas.

Bahan-bahan yang digunakan untuk pembuatan Soya Fiber yaitu kedelai lokal, murbei, inulin, stevia, dekstrin, Tween 80, dan air mineral.

G. Metode Pengumpulan Data

1. Data Primer

   Pengumpulan data akan dilakukan melalui 2 tahapan, yaitu diawali dengan pembuatan produk minuman bubuk *Soya Fiber* lalu dilanjutkan dengan uji hedonik produk.

   a. Penyajian Produk

      Produk minuman bubuk *Soya Fiber* dilarutkan terlebih dahulu menggunakan air hangat ±60^{o}C. Perbandingan yang digunakan untuk menyeduh *Soya Fiber* adalah 1 sendok makan atau 10 gram bubuk *Soya Fiber* dicampurkan air hangat sebanyak 100 ml. Minuman *Soya Fiber* tersebut dibagi ke gelas plastik bening yang telah disiapkan dengan takaran 50 ml per gelas. *Soya Fiber* yang akan diseduh merupakan *Soya Fiber* dari masing - masing konsentrasi.

   b. Pengujian Produk

      Uji kesukaan panelis: semi terlatih terkait tingkat kesukaan terhadap produk *Soya Fiber* meliputi warna, rasa, aroma, kekentalan. Cara penyajian diatur acak dengan pemberian kode 421, 183, 576, dan 671 pada produk dalam gelas plastik bening.

      Skala: ordinal

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Parameter:

- Sangat tidak suka = 1
- Tidak suka = 2
- Agak tidak suka = 3
- Agak suka = 4
- Suka = 5
- Sangat suka = 6

Pengujian sifat organoleptik menggunakan uji kesukaan (uji hedonik) oleh panelis semi terlatih. Masing-masing panelis diberikan keempat produk, air putih, serta lembar uji kesukaan dan alat tulis. Panelis kemudian menilai keempat produk pada lembar uji kesukaan. Panelis diwajibkan berkumur setiap selesai mencoba produk yang bertujuan untuk menetralkan indera pengecap panelis. Setelah selesai, panelis menyerahkan lembar uji kepada peneliti.

2. Data sekunder

Data sekunder sebagai penunjang penulisan naskah skripsi penelitian bersumber dari artikel ilmiah, jurnal, buku, literatur, Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI) 2017, dokumen SNI, serta suber lainnya yang berkaitan dengan penelitian.

H. Metode Analisis Data

Data dalam bentuk skor yang didapatkan dari uji hedonik kemudian diolah menjadi bentuk rata-rata (*mean*) untuk setiap perlakuan. Penelitian ini menggunakan uji analisis Kruskal Wallis. Uji Kruskal Wallis digunakan untuk

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

menganalisis variabel warna, aroma, rasa, kekentalan, dan keseluruhan/ daya terima. Kriteria yang digunakan dalam pengujian Kruskal Wallis dalam penelitian ini yaitu dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha < 0,05$). Apabila hasil pada uji ANOVA memberikan hasil hipotesis diterima yang berarti terdapat perbedaan maka akan dilanjutkan uji *Mann Whitney U*. Data penelitian hasil uji hedonik dianalisis menggunakan program *SPSS* untuk *Windows*.

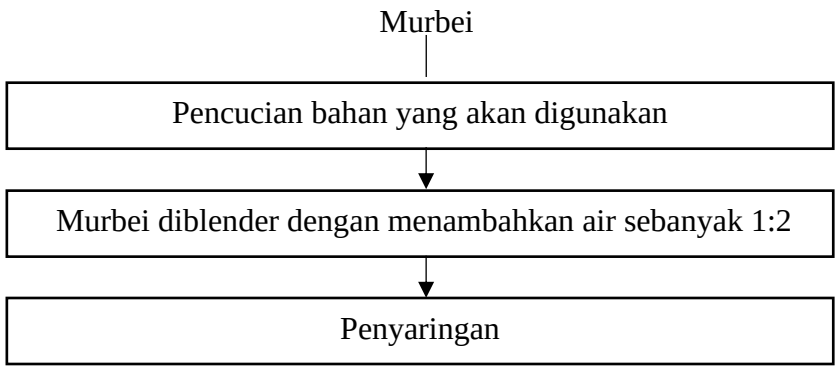
I. Etika Penelitian

Ethical clearance sebagai bukti bahwa tahap-tahap penelitian ini sudah sesuai dan tidak melanggar kode etik. Penelitian ini disertai dengan persetujuan panelis dengan memahami lembar penjelasan penelitian dan menandatangani *Informed Consent Form*.

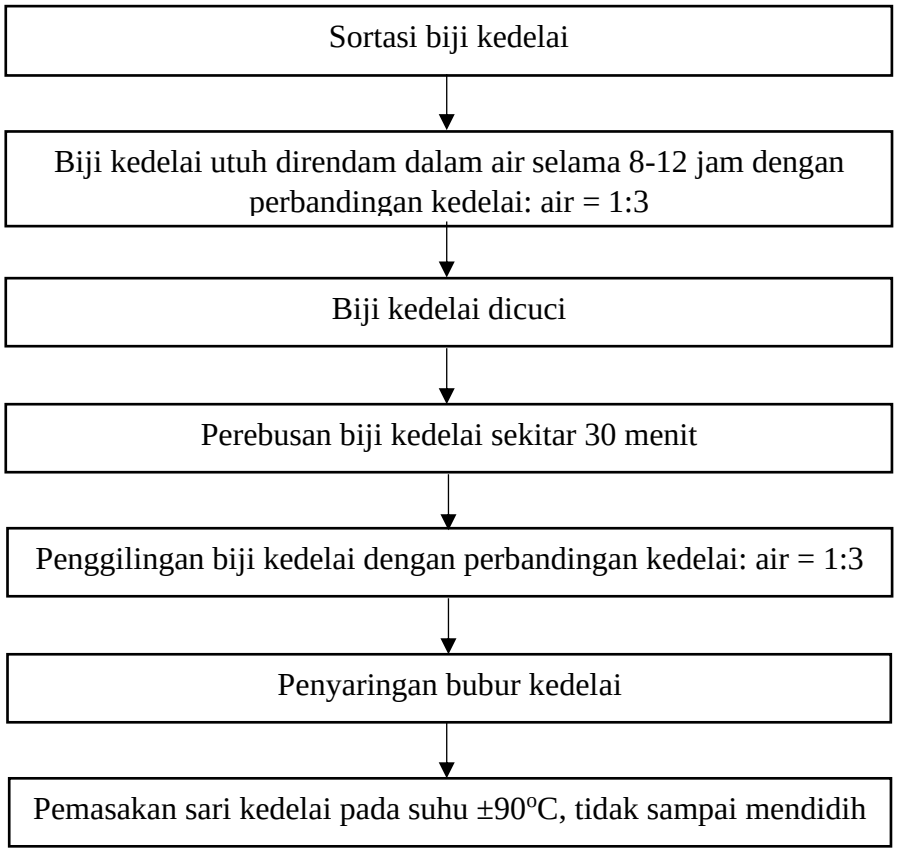
UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

J. Jalannya Penelitian

Pembuatan produk dapat dilihat pada gambar berikut.

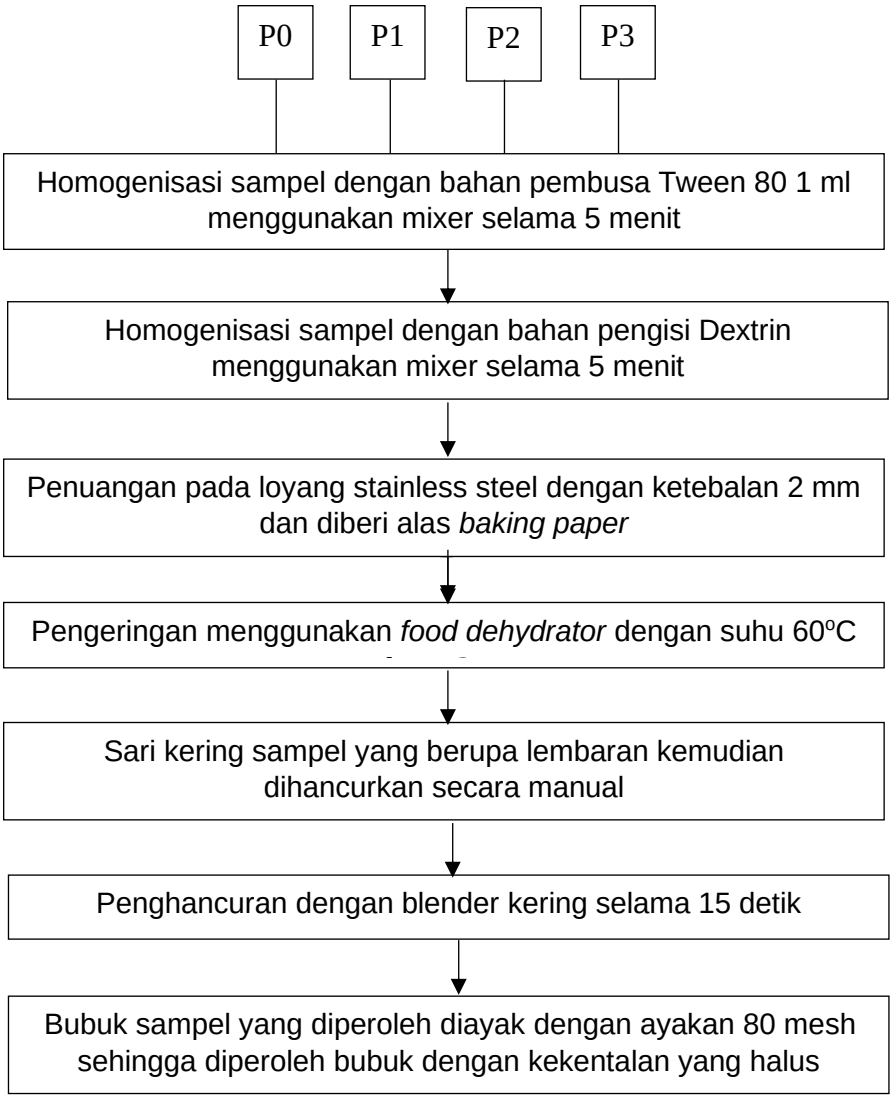


Gambar 3. Pembuatan Sari Murbei

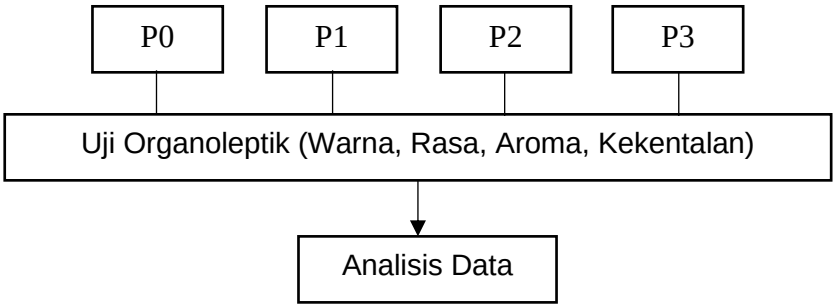


Gambar 4. Pembuatan Sari Kedelai Metode Pramitasari et al., 2011

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/



Gambar 5. Formulasi Minuman Bubuk Soya Fiber Metode Purbasari, 2019



Gambar 6. Alur Penelitian Pengembangan Produk

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

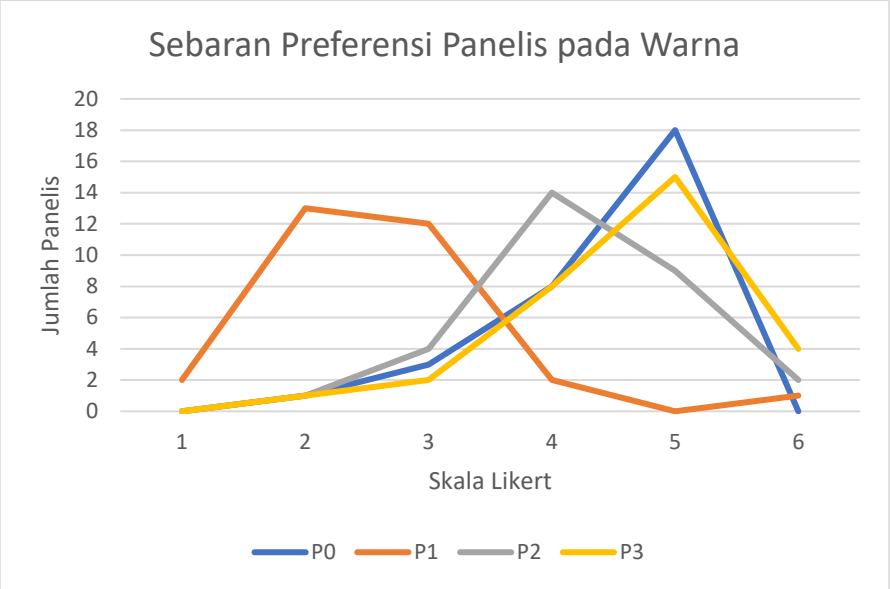
Pada penelitian ini, dilakukan uji organoleptik berupa uji kesukaan. Pengujian ini dilakukan oleh 30 orang panelis semi terlatih. Pemilihan panelis yaitu dari golongan mahasiswa yang sudah mengetahui tentang uji organoleptik dengan telah mengikuti mata kuliah Teknologi Pangan. Panelis yang mengikuti uji hedonik ini merupakan mahasiswa yang berjenis kelamin perempuan dan berasal dari golongan usia 20 tahun sampai 22 tahun. Berikut merupakan hasil analisis uji organoleptik menggunakan uji statistik non-parametik berupa uji Kruskal Wallis.

1. Warna

   Hasil uji organoleptik dari minuman bubuk substitusi *Soya Fiber* pada empat sampel didapatkan rata-rata uji hedonik. Uji hedonik terhadap warna *Soya Fiber* memiliki perbedaan yang signifikan pada setiap perlakuan. Nilai rata-rata uji hedonik panelis terhadap warna minuman *Soya Fiber* mulai dari 3 (agak tidak suka) sampai 5 (suka). Warna yang paling banyak disukai oleh panelis adalah P3 dengan substitusi sari kedelai 55% dan sari murbei 45%. Minuman *Soya Fiber* dengan tingkat kesukaan tertinggi pada parameter warna secara berurutan adalah P3, P0, P2, dan P1. Sebaran preferensi

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

panelis terhadap parameter warna dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Sebaran Preferensi Panelis pada Warna

Data hasil analisis kesukaan terhadap warna minuman *Soya Fiber* dianalisis dengan uji Kruskal Wallis non parametik dan didapatkan nilai p<0,001 yang berarti terdapat perbedaan nyata antar perlakuan karena nilai signifikan <0,05. Dengan demikian, analisis dilanjutkan dengan uji Mann-Whitney U. Hasil analisis dari uji Man-Whitney U adalah P0, P2, dan P3 tidak berbeda nyata; P1 berbeda nyata dengan P0, P2, dan P3. Data hasil analisis terhadap parameter warna dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata Uji Hedonik Parameter Warna

Komponen	**Nilai Mean Uji Hedonik**			
	P0	**P1**	**P2**	**P3**
Warna	4,43±0,817[a]	2,60±0,968[b]	4,23±0,898[a]	4,63±0,928[a]
P Value	<0,001			

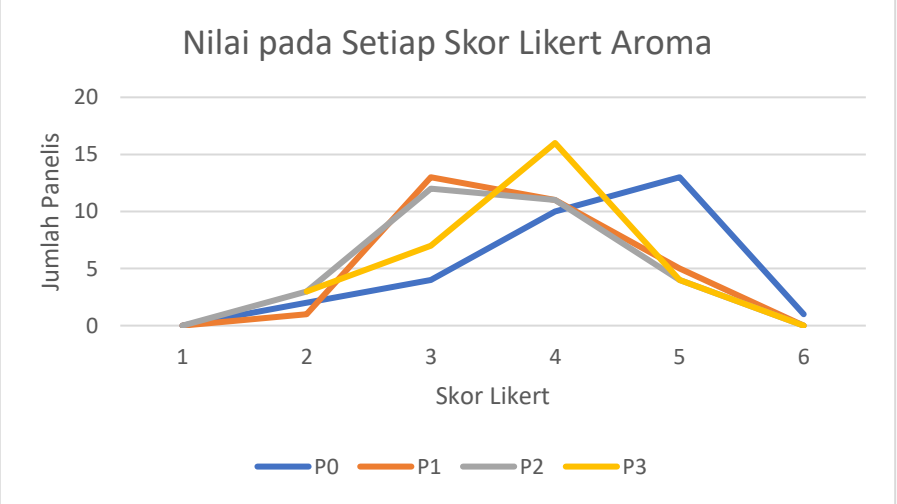
Keterangan:

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

[a,b]* notasi huruf berbeda menunjukkan adanya perbedaan signifikan pada taraf uji Mann-Whitney dengan p<0,05

2. Aroma

Hasil uji organoleptik dari minuman bubuk substitusi *Soya Fiber* pada empat sampel didapatkan rata-rata uji hedonik. Uji hedonik terhadap aroma *Soya Fiber* memiliki perbedaan yang signifikan pada setiap perlakuan. Nilai rata-rata uji hedonik panelis terhadap aroma minuman *Soya Fiber* yaitu 4 atau agak disukai. Aroma yang paling banyak disukai oleh panelis adalah P0 dengan substitusi sari kedelai 100% dan sari murbei 0%. Minuman *Soya Fiber* dengan tingkat kesukaan tertinggi pada parameter aroma secara berurutan adalah P0, P3, P1, dan P2. Sebaran preferensi panelis terhadap parameter aroma dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Sebaran Preferensi Panelis pada Aroma

Data hasil analisis kesukaan terhadap aroma minuman *Soya Fiber* dianalisis dengan uji Kruskal Wallis non parametik dan didapatkan nilai p=0,011 yang berarti terdapat perbedaan nyata antar perlakuan karena nilai signifikan <0,05. Dengan demikian, analisis

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

dilanjutkan dengan uji Mann-Whitney U. Hasil analisis dari uji Man-Whitney U adalah P1, P2, dan P3 tidak berbeda nyata; sedangkan P0 berbeda nyata dengan P1, P2, dan P3. Data hasil analisis terhadap parameter aroma dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata Uji Hedonik Parameter Aroma

Komponen	**Nilai Mean Uji Hedonik**			
	P0	**P1**	**P2**	**P3**
Aroma	4,23±0,971[a]	3,67±0,802[b]	3,53±0,860[b]	3,70±0,837[b]
P Value	0,011			

Keterangan:

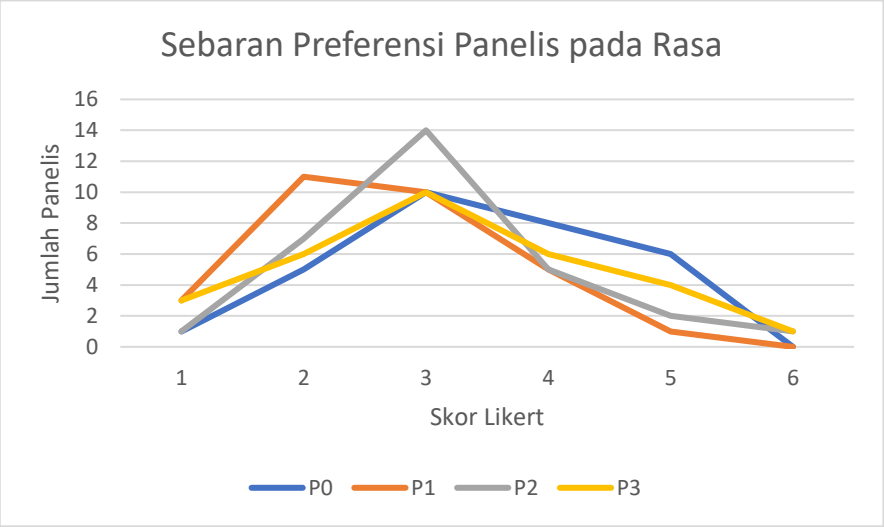
[a,b]* notasi huruf yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan signifikan pada taraf uji Mann-Whitney dengan p<0,05

3. Rasa

Hasil uji organoleptik dari minuman bubuk substitusi *Soya Fiber* pada empat sampel didapatkan rata-rata uji hedonik. Uji hedonik terhadap rasa *Soya Fiber* tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada setiap perlakuan. Nilai rata-rata uji hedonik panelis terhadap rasa minuman *Soya Fiber* yaitu 3 yang termasuk dalam kategori agak tidak disukai. Perlakuan yang paling tinggi nilai rata-rata kesukaan terhadap rasa adalah P0 dengan substitusi sari kedelai 100% dan sari murbei 0%. Minuman *Soya Fiber* dengan tingkat kesukaan tertinggi pada parameter rasa secara berurutan adalah P0, P3, P2,

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

dan P1. Sebaran preferensi panelis terhadap parameter warna dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Sebaran Preferensi Panelis pada Rasa

Data hasil analisis kesukaan terhadap rasa minuman *Soya Fiber* dianalisis dengan uji Kruskal Wallis non parametik dan didapatkan nilai p=0,063 yang berarti tidak terdapat perbedaan nyata antar perlakuan karena nilai signifikan >0,05. Data hasil analisis terhadap parameter rasa dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata Uji Hedonik Parameter Rasa

Komponen	**Nilai Mean Uji hedonik**			
	P0	**P1**	**P2**	**P3**
Rasa	3,43±1,104[a]	2,67±0,994[a]	3,10±1,062[a]	3,17±1,289[a]
P Value	0,063			

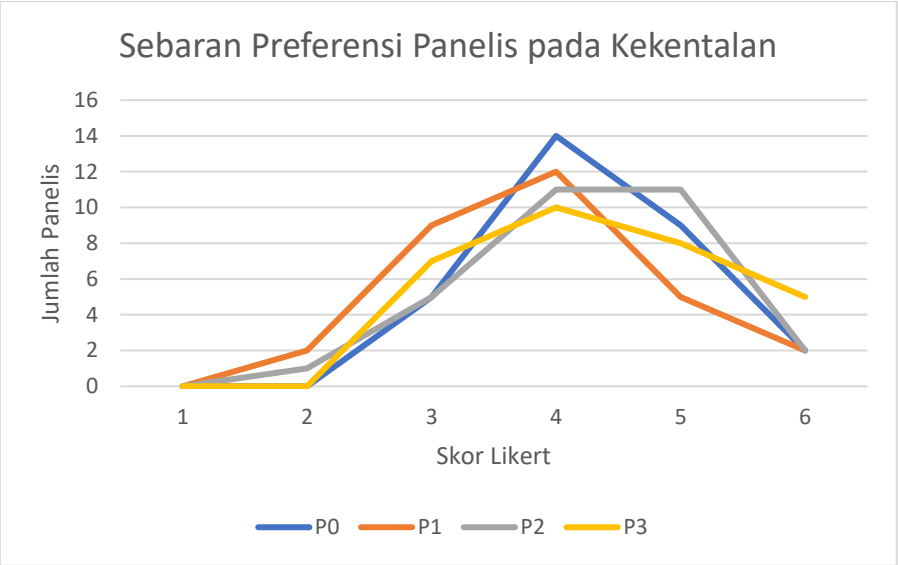
Keterangan:

[a]* notasi huruf yang sama menunjukkan tidak adanya perbedaan signifikan pada taraf uji Mann-Whitney dengan p<0,05

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

4. Kekentalan

Hasil uji organoleptik dari minuman bubuk substitusi *Soya Fiber* pada empat sampel didapatkan rata-rata uji hedonik. Uji hedonik terhadap kekentalan *Soya Fiber* tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada setiap perlakuan. Nilai rata-rata uji hedonik panelis terhadap kekentalan minuman *Soya Fiber* yaitu 4 yang termasuk dalam kategori agak disukai. Perlakuan yang paling tinggi nilai rata-rata kesukaan terhadap kekentalan adalah P3 dengan substitusi sari kedelai 55% dan sari murbei 45%. Minuman *Soya Fiber* dengan tingkat kesukaan tertinggi pada parameter kekentalan secara berurutan adalah P3, P0, P2, dan P1. Sebaran preferensi panelis terhadap parameter kekentalan dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Sebaran Preferensi Panelis pada Kekentalan

Data hasil analisis kesukaan terhadap kekentalan minuman *Soya Fiber* dianalisis dengan uji Kruskal Wallis non parametik dan didapatkan nilai p=0,210 yang berarti tidak terdapat perbedaan nyata

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

antar perlakuan karena nilai signifikan >0,05. Data hasil analisis terhadap parameter kekentalan dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata Uji Hedonik Parameter Kekentalan

Komponen	Nilai Mean Uji hedonik			
	P0	P1	P2	P3
Kekentalan	4,27±0,828[a]	3,87±1,008[a]	4,27±0,944[a]	4,37±1,033[a]
P Value	0,210			

Keterangan:

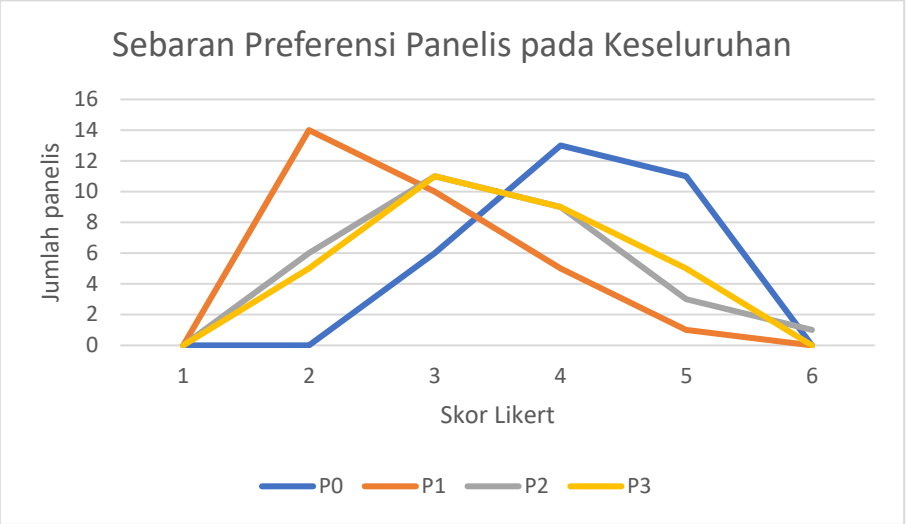
[a]* notasi huruf yang sama menunjukkan tidak adanya perbedaan signifikan pada taraf uji Mann-Whitney dengan p<0,05

5. Keseluruhan/ Daya Terima

Hasil uji organoleptik dari minuman bubuk substitusi *Soya Fiber* pada empat sampel didapatkan rata-rata uji hedonik. Uji hedonik terhadap keseluruhan *Soya Fiber* terdapat perbedaan yang signifikan pada setiap perlakuan. Nilai rata-rata uji hedonik panelis terhadap keseluruhan minuman *Soya Fiber* mulai dari 3 (agak tidak suka) sampai 4 (agak suka). Perlakuan yang paling tinggi nilai rata-rata kesukaan terhadap kekentalan adalah P0 dengan substitusi sari kedelai 100% dan sari murbei 0%. Minuman *Soya Fiber* dengan tingkat kesukaan tertinggi keseluruhan secara berurutan adalah P0,

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

P3, P2, dan P1. Sebaran preferensi panelis terhadap parameter keseluruhan dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Sebaran Preferensi Panelis pada Keseluruhan

Data hasil analisis kesukaan terhadap keseluruhan minuman *Soya Fiber* dianalisis dengan uji Kruskal Wallis non parametik dan didapatkan nilai P<0,001 yang berarti terdapat perbedaan nyata antar perlakuan karena nilai signifikan <0,05. Dengan demikian, analisis dilanjutkan dengan uji Mann-Whitney U. Hasil analisis dari uji Man-Whitney U adalah P2 dan P3 tidak berbeda nyata; sedangkan P0 berbeda nyata dengan P1, P2, dan P3. Data hasil analisis terhadap keseluruhan dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Rata-rata Uji Hedonik Keseluruhan

Komponen	**Nilai Mean Uji hedonik**			
	P0	**P1**	**P2**	**P3**
Keseluruhan	4.17±0.747[a]	2.77±0.858[b]	3.40±1.037[c]	3.47±0.973[c]
P Value	<0,001			

Keterangan:

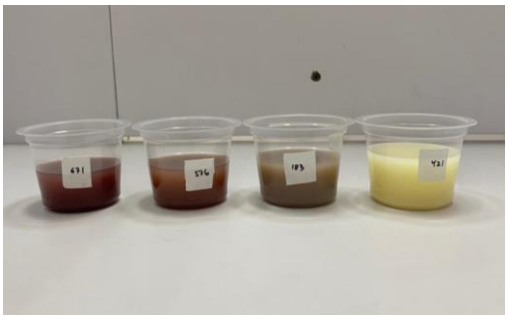
UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

[a,b,c]* notasi huruf yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan signifikan pada taraf uji Mann-Whitney dengan p<0,05

B. Pembahasan

1. Warna

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan pada indikator warna dengan p<0,05 setiap perlakuan minuman bubuk *Soya Fiber*. Hal tersebut memiliki arti bahwa tingkat substitusi sari murbei pada sari kedelai berpengaruh terhadap tingkat kesukaan panelis terhadap warna minuman bubuk *Soya Fiber*. Perlakuan yang memiliki rata-rata tingkat kesukaan warna paling tinggi yaitu sampel P3 (sari kedelai 55% + sari murbei 45%) dengan nilai 5. Nilai tersebut termasuk dalam kategori disukai. Sedangkan perlakuan yang memiliki rata-rata tingkat kesukaan warna paling rendah yaitu sampel P1 (sari kedelai 85% + sari murbei 15%) dengan nilai 3. Nilai tersebut termasuk dalam kategori agak tidak disukai. Warna dari minuman bubuk *Soya Fiber* dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12. Warna *Soya Fiber*

Warna merupakan indikator yang pertama kali dinilai dalam penerimaan suatu makanan atau minuman. Warna merujuk pada karakteristik materi yang berasal dari dispersi spektrum cahaya. Warna tidak berhubungan dengan substansi atau objek itu sendiri, melainkan

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

merupakan respons sensorik yang dipicu oleh paparan energi radiasi ke mata manusia. Ketika produk pangan memiliki tampilan warna yang menarik, hal ini mampu mempengaruhi nafsu seseorang untuk mencoba produk makanan atau minuman tersebut (Taufik, *et al*., 2017). Berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI) 7612-2011, syarat mutu warna minuman bubuk kedelai adalah normal.

Menurut Winarno (1992), suatu bahan makanan dapat berwarna karena pengaruh dari pigmen alami yang terdapat dalam bahan pangan tersebut. Warna pada minuman *Soya Fiber* disebabkan oleh sari buah murbei. Buah murbei memiliki kandungan antosianin yang mempunyai warna violet-merah dari pigmen isomerik (Vargaz & Lopez, 2003). Semakin banyak konsentrasi sari buah murbei, maka warna minuman *Soya Fiber* akan semakin gelap. Hal ini disebabkan oleh semakin banyak konsentrasi sari buah murbei, maka semakin banyak kadar antosianinnya. Warna sedikit kecoklatan dari minuman *Soya Fiber* dapat disebabkan oleh proses pengeringan. Proses pengeringan terutama suhu dan lama pengeringan dapat mengakibatkan terjadinya dekomposisi dan perubahan struktur pigmen antosianin yang mengalami raksi oksidasi sehingga menyebabkan terjadinya reaksi pencoklatan. Antosianin dapat stabil di bawah suhu 60^0C (Utomo, 2013; Desroiser, 1988). Selain kadar antosianin dalam buah murbei, penambahan dekstrin yang terlalu banyak dalam produk dapat menyebabkan perubahan warna dari produk yang dikeringkan. Hal ini terjadi karena adanya pengaruh kandungan gula pada dekstrin meskipun jumlahnya sedikit. Pengaruh kandungan gula pada dekstrin akan

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

mengalami pencoklatan selama proses pengeringan (Indriani & Sulandari, 2013).

2. Aroma

Dari hasil penelitian, terdapat perbedaan signifikan pada indikator warna dengan p<0,05 setiap perlakuan minuman bubuk *Soya Fiber*. Hal tersebut memiliki arti bahwa substitusi sari murbei pada sari kedelai berpengaruh terhadap tingkat kesukaan panelis terhadap aroma minuman bubuk *Soya Fiber*. Perlakuan yang memiliki rata-rata tingkat kesukaan aroma paling tinggi yaitu sampel P0 (sari kedelai 100% + sari murbei 0%). Sedangkan perlakuan yang memiliki rata-rata tingkat kesukaan warna paling rendah yaitu sampel P2 (sari kedelai 70% + sari murbei 30%).

Setelah warna, penilaian suatu produk pangan akan diikuti oleh aroma yang muncul. Aroma diciptakan oleh senyawa-senyawa volatil yang terdapat pada bahan pangan. Aroma dapat muncul secara alami maupun karena mengalami proses pengolahan, seperti pemanggangan, penyangraian, pemanasan, dan proses pengolahan lainnya (Saragih, 2014). Menurut Kusmawati, *et al* (2000), aroma dapat diterima jika memiliki aroma yang spesifik dari bahan-bahan. Berdasarkan SNI 7612-2011, syarat mutu aroma minuman bubuk kedelai adalah normal khas bubuk minuman kedelai.

Aroma yang dihasilkan oleh suatu makanan dapat menjadi daya tarik yang kuat dan dapat merangsang indera penciuman sehingga membangkitkan selera. Terbentuknya senyawa yang mudah menguap dari reaksi enzim maupun tanpa bantuan reaksi enzim dapat menyebabkan munculnya aroma makanan. Komponen aroma berkaitan dengan

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

konsentrasi komponen aroma tersebut dalam fase uap di dalam mulut. Sifat volatil dari aroma khas tersebut juga menjadi salah satu faktor dari konsentrasi komponen aroma. Faktor lainnya yaitu interaksi alami antara komponen aroma dan kandungan gizi dalam bahan makanan tersebut seperti karbohidrat, protein, dan lemak, serta penerimaan konsumen yang bersifat subjektif (Zuhrina, 2011). Berdasarkan penelitian Saragih (2014), suhu 50^{o}C dan waktu pengeringan 3 jam, senyawa aromatik sudah menguap sehingga menimbulkan bau khas dan bau langu sudah tidak tercium kembali.

3. Rasa

Berdasarkan hasil penelitian, pada indikator rasa tidak terdapat perbedaan signifikan dengan p>0,05 pada setiap perlakuan minuman bubuk *Soya Fiber*. Perlakuan yang memiliki rata-rata tingkat kesukaan warna paling tinggi yaitu sampel P0 (sari kedelai 100% + sari murbei 0%) dengan nilai 3,43. Nilai tersebut termasuk dalam kategori agak tidak disukai. Sedangkan perlakuan yang memiliki rata-rata tingkat kesukaan warna paling rendah yaitu sampel P1 (sari kedelai 85% + sari murbei 60%) dengan nilai 2,67. Nilai tersebut termasuk dalam kategori tidak disukai. Nilai rata-rata tingkat kesukaan rasa pada perlakuan yang disubstitusikan dengan murbei, secara berurutan yaitu P3 (sari kedelai 55% + sari murbei 45%), P2 (sari kedelai 70% + sari murbei 30%), dan yang terakhir P1 (sari kedelai 85% + sari murbei 60%).

Rasa adalah hasil respon dari indera perasa atau lidah terhadap rangsangan yang diberikan oleh suatu makanan atau minuman. Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi penerimaan panelis terhadap rasa yaitu

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

kandungan senyawa kimia, suhu, konsentrasi bahan, dan interaksi komponen lain (Winarno, 1997). Berdasarkan SNI 7612-2011, syarat mutu rasa minuman bubuk kedelai adalah normal.

Faktor yang menyebabkan rasa minuman *Soya Fiber* ini memiliki rasa yang asam yaitu karena kandungan asam yang dimiliki oleh buah murbei. Buah murbei mengandung asam-asam organik, seperti asam askorbat, asam linoleat, asam stearat, dan asam oleat dengan berat rata-rata 5mg/ 100g (Rahmawati & Kusnadi, 2017). Bahan tambahan produk berupa dekstrin juga dapat menghasilkan rasa asam. Hal ini disebabkan oleh proses pembuatan dekstrin dengan cara menghidrolisis pati dengan pemanasan atau enzim, kemudian sisa asam yang tertinggal menyebabkan total asam meningkat (Indriani & Sulandari, 2013).

Minuman bubuk *Soya Fiber* memiliki sedikit rasa pahit. Rasa pahit ini didapatkan karena rasa sepat dan langu yang hampir sama seperti rasa pahit yang terdapat pada senyawa steviosida, senyawa tanin, flavonoid, *sesquiterpene lactonoes*, caryophyllene, dan spathulend (Isianti, 2007). Walaupun senyawa steviosida memiliki tingkat ke manisan yang 200-300 kali lebih kuat dibandingkan dengan gula tebu, penggunaan berlebihan sebagai pengganti gula murni dalam makanan atau minuman dapat menyebabkan hilangnya rasa manis saat dikonsumsi (Bawane, 2012).

4. Kekentalan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan dengan p>0,05 setiap perlakuan minuman bubuk *Soya Fiber*. Perlakuan yang memiliki rata-rata tingkat kesukaan warna paling tinggi yaitu sampel P3 (sari kedelai 55% + sari murbei 45%) dengan nilai 4,63.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Nilai tersebut termasuk dalam kategori agak disukai. Sedangkan perlakuan yang memiliki rata-rata tingkat kesukaan warna paling rendah yaitu sampel P1 (sari kedelai 85% + sari murbei 60%) dengan nilai 2,60. Nilai tersebut termasuk dalam kategori tidak disukai. Nilai rata-rata tingkat kesukaan kekentalan pada perlakuan yang disubstitusikan dengan murbei, secara berurutan yaitu P3 (sari kedelai 55% + sari murbei 45%), P2 (sari kedelai 70% + sari murbei 30%), dan yang terakhir P1 (sari kedelai 85% + sari murbei 60%).

Sifat sensori yang sangat penting dalam suatu penerimaan produk pangan selanjutnya adalah kekentalan (Cahyani, *et al*., 2022). Kekentalan dipengaruhi oleh perbandingan jumlah bahan baku yang digunakan dengan volume air (Widipakerti & Puspidalia, 2021). Selain itu, faktor yang dapat mempengaruhi viskositas atau kekentalan yaitu proses penguapan. Semakin lama waktu penguapan maka akan menyebabkan kenaikan viskositas (Diniyah, *et al*., 2012).

Bahan pengisi berupa dekstrin yang digunakan dalam pembuatan minuman bubuk *Soya Fiber* mempunyai kekentalan yang relatif rendah dibandingkan dengan pati, mudah larut dalam air, dan mempunyai struktur spiral helix yang dapat mengurangi kehilangan komponen volatil selama proses pengolahan (Lastriningsih, 1997 dalam Amalia, 2022). Kandungan granula pati pada kedelai dapat menyerap air sehingga mengembang dan mengental. Proses hidrolisis pada pati mengakibatkan pati kehilangan karakteristik gelatinisasinya dan menjadi lebih larut dalam air (Kusnandar, 2011).

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

5. Keseluruhan/ Daya Terima

Berdasarkan hasil penelitian, pada parameter keseluruhan terdapat perbedaan signifikan dengan $p<0,05$ pada setiap perlakuan minuman bubuk *Soya Fiber*. Hal tersebut memiliki arti bahwa substitusi sari murbei pada sari kedelai berpengaruh terhadap daya terima minuman bubuk *Soya Fiber*. Perlakuan yang memiliki rata-rata tingkat kesukaan aroma paling tinggi yaitu sampel P0 (sari kedelai 100% + sari murbei 0%) yang termasuk dalam kategori agak disukai. Sedangkan perlakuan yang memiliki rata-rata tingkat kesukaan keseluruhan paling rendah yaitu sampel P1 (sari kedelai 85% + sari murbei 15%) yang termasuk dalam kategori agak tidak disukai.

Parameter keseluruhan merupakan salah satu indikator yang digunakan dalam uji hedonik untuk menentukan tingkat kesukaan panelis terhadap suatu produk secara keseluruhan atribut organoleptik. Penilaian kesukaan keseluruhan terhadap produk dapat diukur dari segi warna, rasa, aroma, dan tekstur. Akan tetapi, hasil uji organoleptik terhadap warna, aroma, rasa, dan tekstur dapat menghasilkan nilai yang berbeda antar masing-masing parameter (Viani, 2017). Parameter keseluruhan ini bertujuan untuk menyimpulkan daya terima panelis terhadap produk minuman *Soya* Fiber.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Tingkat substitusi sari murbei pada sari kedelai dari parameter warna yang paling disukai adalah P3 dengan proporsi sari kedelai 55% dan sari murbei 45% ($p<0,05$).
2. Tingkat substitusi sari murbei pada sari kedelai dari parameter aroma yang paling disukai adalah P0 dengan proporsi sari kedelai 100% ($p<0,05$).
3. Tidak ada perbedaan dari parameter rasa sehingga tidak memberikan tingkat kesukaan yang berbeda terhadap rasa.
4. Tidak ada perbedaan dari parameter kekentalan sehingga tidak memberikan tingkat kesukaan yang berbeda terhadap kekentalan.
5. *Soya Fiber* dengan daya terima paling tinggi terdapat pada produk P0 dengan proporsi sari kedelai 100%.

B. Saran

1. Untuk pengembangan penelitian, perlu melakukan modifikasi proses pengolahan minuman bubuk *Soya Fiber* dengan memperhatikan lama waktu pengeringan untuk mengurangi aroma langu.
2. Untuk pengembangan penelitian, perlu melakukan modifikasi formula minuman bubuk *Soya Fiber* dengan menambahkan pewarna makanan alami agar dapat menghasilkan warna yang menarik, serta mengurangi jumlah stevia agar dapat mengurangi rasa pahit.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR PUSTAKA

Adisarwanto, T. 2008. Budi Daya Kedelai Tropika. Jakarta: Penebar Swadaya.

Adesh, A. B., Gopalakrishna, B., Kusum, S. A., & Tiwari, O. P. 2012. An overview on stevia: a natural calorie free sweetener. *International Journal Of advances in Pharmacy, Biology and Chemistry*, *1*(3), 362-368.

Ahmad, J., Khan, I., Blundell, R., Azzopardi, J., & Mahomoodally, M. F., 2020. Stevia rebaudiana Bertoni.: An updated review of its health benefits, industrial applications and safety. *Trends in Food Science & Technology*, *100*, 177-189.

Ahmed, W., & Rashid, S., 2019. Functional and therapeutic potential of inulin: A comprehensive review. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 59, 1–13. https://doi.org/10.1080/10408398.2017.1355775.

Aliyah, Q., 2019. Penggunaan gum arab sebagai bulking agent pada pembuatan minuman serbuk instan labu kuning dengan menggunakan metode Foam Mat Drying. *EDUFORTECH*, 4(2).

Amalia, A., 2022. Pengaruh Konsentrasi Dekstrin Dan Jenis Pembuih Terhadap Karakteristik Serbuk Pewarna Alami Ubi Jalar Ungu *(Ipomoea batatas var. Ayamurasaki)* Dengan Metode Foam-Mat Drying (Doctoral dissertation, Fakultas Teknik Unpas).

Aviriani, S., Handajani, S., Affandi, D. R., & Listyaningsih, E., 2012. Potensi minuman bubuk kedelai (var. Galunggung) sebagai minuman fungsional: sifat fisikokimia, efek hipoglikemik dan

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

hipokolesterolemik serta status antioksidan. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 8(4), 158-165.

Azzini,E., Maiani,G., Garaguso,I., Polito,A., Foddai,M. S., Venneria,E., Durazzo,A., Intorre F, Palomba,L., Rauseo,M. L., Lombardi-Boccia,G., Nobili,F., 2016. The Potential Health Benefits of Polyphenol-Rich Extracts from Cichorium intybus L. Studied on Caco-2 Cells Model.Oxid Med Cell Longev. 2016:1594616.

Batubara, S. C., & Pratiwi, N. A., 2018. Pengembangan minuman berbasis teh dan rempah sebagai minuman fungsional. Jurnal Industri Kreatif dan Kewirausahaan, 1(2).

Bawane. 2012. An Overview on Stevia: A Natural Calorie Free Sweetener. International Journal of Advantages in Pharmacy, Biology and Chemistry. IJAPBC-vol. 1 (3): 2277-4688.

Bigliardi, B., & Galati, F., 2013. Innovation trends in the food industry: The case of functional foods. *Trends in Food Science & Technology*, *31*(2), 118-129.

Bintanah, S., Mufnaety, Abdulrohman, 2015. Pemberdayaan aisyiyah cabang kowangan dalam pemanfaatan ricebran sebagai produk pangan fungsional. University Research Coloquium. 481–488.

BPOM. 2005. Tentang Pedoman Pencantuman Informasi Nilai Gizi pada Label Pangan. Jakarta: Kepa BPOM RI

BPOM. 2011. Kajian Proses Standarisasi Produk Pangan Fungsioanal Di Badan Pengawasan Obat Dan Makanan. Lokakarya Kajian Penyusunan Standar Pangan Fungsional. Badan pengawasan obat dan makanan. Jakarta.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

CahyanI, S. A. N., Ulfa, R., & Setyawan, B. 2022. Pengaruh Penambahan Simplisia Daun Stevia (Stevia rebaudiana) terhadap Karakteristik Kimia dan Organoleptik Jamu Instan. *JURNAL TEKNOLOGI PANGAN DAN ILMU PERTANIAN (JIPANG)*, *4*(2), 1-7.

Clooney, C. (2018). *Pengaruh Konsentrasi Slurry Murbei Dan Tepung Maizena Terhadap Karakteristik Fisik, Kimia, Dan Organoleptik Gelato Murbei (Morus Nigra L.)* (Doctoral dissertation, Universitas Brawijaya).

Cong, L., Bremer, P., & Mirosa, M., 2020. Functional beverages in selected countries of asia pacific region: a review. Beverages, 6(2), 21.

Darniadi, S., Rachmat, R., Luna, P., Purwani, W., & Sandrasari, D. A., 2020. Penentuan Umur Simpan Menggunakan Metode Accelerated Shelf Life Test (ASLT) pada Bubuk Minuman Instan Stroberi Foam-Mat Drying. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 9(4), 151-157.

Deepa, M., Sureshkumar, T., Satheeshkumar, P.K., Priya, S., 2012. Purified mulberry leaf lectin (MLL) induces apoptosis and cell cycle arrest in human breast cancer and colon cancer cells. Chem. Biol. Interact. https://doi.org/10.1016/j.cbi.2012.08.025.

Dersroiser, N.W., 1988. Teknologi Pengawetan Pangan. UI. Press. Jakarta.

Diniyah., N., Wijanarko, S. B., & Purnomo, H. 2012. Teknologi pengolahan gula coklat cair nira siwalan (Borasus flabellifeL). Jurnal Teknologi dan Industri Pangan. 53-62.

Ercisli, S., Orhan, E., 2007. Chemical composition of white (Morus alba), red (Morus rubra) and black (Morus nigra) mulberry fruits. Food Chem. https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2006.10.054.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Eyduran, S.P., Ercisli, S., Akin, M., Beyhan, O., Gecer, M.K., Eyduran, E., Erturk, Y.E., 2015. Organic acids, sugars, vitamin C, antioxidant capacity, and phenolic compounds in fruits of white (Morus alba L.) and black (Morus nigra L.) mulberry genotypes. J. Appl. Bot. Food Qual. https://doi.org/10.5073/JABFQ.2015.088.019.

Fitri, W., & Agus, W., 2019. Sifat Organoleptik Dan Indeks Glikemik Snack Bar Berbahan Bekatul Dan Kacang Merah (Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta).

Fujiyatun, R., Rahmawatie RBU, D., & Hermawati, H., 2018. Pemberian Susu Kedelai terhadap Kadar Gula Dalam Darah pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 di Kelurahan Purwosari Kota Surakarta. Working Paper. STIKES 'Aisyiyah Surakarta.

Gerasopoulos,D., Stavroulakis,G., 1997. Quality characteristics of four mulberry (Morussp) cultivars in the area of Chania, Greece.J. Sci. Food Agric.;73:261–264. doi: 10.1002/(SICI).

Granato, D., Barba, F. J., Bursać Kovačević, D., Lorenzo, J. M., Cruz, A. G., & Putnik, P., 2020. Functional foods: Product development, technological trends, efficacy testing, and safety. Annual review of food science and technology, 11, 93-118.

Gungor, N., Sengul, M., 2008. Antioxidant activity, total phenolic content and selected physicochemical properties of white mulberry (Morus alba L.) fruits. Int. J. Food Prop. https://doi.org/10.1080/10942910701558652.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Hardy, Z., & Jideani, V. A., 2017. Foam-mat drying technology: A review. *Critical reviews in food science and nutrition*, *57*(12), 2560-2572.

Hartutik, S., 2019. Pengaruh Penambahan Tepung Bengkuang Termodifikasi Dan Carboxymethyl Cellulose Terhadap Sifat Fisik Dan Tingkat Kesukaan Mi Basah (Doctoral dissertation, Universitas Mercu Buana Yogyakarta).

Hassan SM., 2013. Soybean, nutrition and health. Available at *In Tech*.

Hyun Chung., 2009. Characterization of antioxidant activities of soybeans and assessment of their bioaccessibility after in vitro digestion [Disertasi]. Virginia: Virginia Polytechnic Institute and State University.

Illippangama, A. U., Jayasena, D. D., Jo, C., & Mudannayake, D. C., 2022. Inulin as a functional ingredient and their applications in meat products. *Carbohydrate Polymers*, *275*, 118706.

Indriani, S.E.P.T.I. and Sulandari, L., 2013. Pengaruh Jumlah Dekstrin Dan Lama Pengeringan terhadap Sifat Organoleptik Dan Sifat Mikrobiologi Yogurt Bubuk. *Jurnal Boga*, *2*(1), pp.80-89.

Intisari, Y., Lister, I.N.E. & Fachrial, E., 2021. Pengaruh Penambahan Prebiotik Inulin Terhadap Aktivitas Antibakteri Lactobacillus Casei. *Preventif Journal*, 6(1), pp. 12-17.

Jan, B., Parveen, R., Zahiruddin, S., Khan, M. U., Mohapatra, S., & Ahmad, S., 2021. Nutritional constituents of mulberry and their potential applications in food and pharmaceuticals: A review. Saudi Journal of Biological Sciences, 28(7), 3909-3921.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Jatraningrum, D. A., 2012. Analisis Tren Penelitian Pangan Fungsional: Kategori Bahan Serat Pangan [Functional Food Research Trend Analysis: Dietary Fiber Category]. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, *23*(1), 64-64.

Jeon AJ, Lim TG, Jung SK, Lee EJ, Yeom MH, Park JS, Choung MG, Lee HJ, Lim Y, and Lee KW., 2011. Black soybean (Glycine max cv. Heugmi) seed coat extract suppresses tpa or uvb-induced cox-2 expression by blocking mitogen activated protein kinases pathway in mouse skin epithelial cells. Food Sci. Biotechnol. 20(6): 1735-1741.

Kumalajati, A. P., Rahayu, D. N., Wahdah, L. N., Romadona, S., Aliyya, T. F., & Afifah, C. A. N. (2021). Peran Aktivitas Fisik Dalam Meningkatkan Imunitas Penderita Diabetes Melitus. In *Sport Health Seminar With Real Action (STARWARS)*.

Kusmawati, Aan, H. Ujang, dan E. Evi. 2000. Dasar - Dasar Pengolahan Hasil Pertanian I. Central Grafika. Jakarta

Koswara S., 2006. Isoflavon, Senyawa Multi- manfaat dalam Kedelai. Tersedia www.ebookpangan.com

Lecerf, J. M., Arnoldi, A., Rowland, I., Trabal, J., Widhalm, K., Aiking, H., & Messina, M. 2020. Soyfoods, glycemic control and diabetes. Nutrition clinique et métabolisme, 34(2), 141-148.

Li et al., 2011. Hybrid of 1-deoxynojirimycin and polysaccharide from mulberry leaves treat diabetes mellitus by activating PDX-1/insulin-1 signaling pathway and regulating the expression of glucokinase,

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

phosphoenolpyruvate carboxykinase and glucose-6-phosphatase in allox. J. Ethnopharmacol. 134, 961–970.

Li, Y.G., Ji, D.F., Zhong, S., Lv, Z.Q., Lin, T.B., 2013. Cooperative anti-diabetic effects of deoxynojirimycin-polysaccharide by inhibiting glucose absorption and modulating glucose metabolism in streptozotocin-induced diabetic mice. PloS One. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0065892.

Li, K., 2008. *Soybeans: Chemistry, Production, Processing, and Utilization*. Urbana: AOCS Press.

Lu, Y., Wang, L., Wei, H., Yang, Z.Q., Wang, W., 2006. Structure–activity relationship of flavonoids in antioxidant activity. Food Sci. 27 (12), 233–237.

Marrelli M, Tudisco R, Mastellone V and Conforti F., 2013. A Comparative study of phytochemical composition of genetically and nongenetically modified soybean (Glycine max L.) and evaluation of antitumor activity. Natural Product Research: Formerly Natural Product Letters, 27:6, 574-578. http://www.tandfonline.com/loi/gnpl20

Min, J.Q., 2003. Food Chemistry. China Agricultural University Press, Beijing. p. 124.

Muharam, I. P. H., & Romadhona, N., 2022. Aktivitas Farmakologis Murbei Putih (Morus Alba): Kajian Pustaka. In *Bandung Conference Series: Medical Science* (Vol. 2, No. 1).

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Nugroho, C. A., 2020. Uji Toleransi Glukosa Pada Mencit Dengan Perlakuan Sari Buah Murbei (Morus Alba). In *Seminar Nasional Penalaran dan Penelitian Nusantara* (Vol. 1, No. 1, pp. 240-249).

Nurrahman., 2015. Evaluasi komposisi zat gizi dan senyawa antioksidan kedelai hitam dan kedelai kuning. Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan 4 (3). 89-93.

Peng, C.H., Liu, L.K., Chuang, C.M., Chyau, C.C., Huang, C.N., Wang, C.J., 2011. Mulberry water extracts possess an anti-obesity effect and ability to inhibit hepatic lipogenesis and promote lipolysis. J. Agric. Food Chem. https://doi.org/10.1021/jf1043508.

PERKENI, 2015, Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia, PERKENI, Jakarta:13

Pramitasari, D., Anandhito, R. B. K., & Fauza, G., 2011. Penambahan ekstrak jahe dalam pembuatan susu kedelai bubuk instan dengan metode spray drying: Komposisi kimia, sifat sensoris, dan aktivitas antioksidan. *Biofarmasi*, *9*(1), 17-25.

Pramono, A., Fitranti, D.Y., Rahmawati, E.R. & Ayustaningwarno, F., 2020. Efek Pemberian Susu Kedelai-Jahe terhadap Kadar Glukosa Darah Puasa Wanita Pre-Menopouse Prediabetes. *Journal of Nutrition College*, *9*(2), pp.94-99.

Purwaningsih, I., Hardiyati, R., Zulhamdani, M., Laksani, C. S., & Rianto, Y., 2021. Current Status Of Functional Foods Research And Development In Indonesia: OPPORTUNITIES AND CHALLENGES. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, *32*(1), 83-91.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Rahmawati, D. and Kusnadi, J., 2017. Penambahan Sari Buah Murbei (Morus alba L) dan Gelatin terhadap Karakteristik Fisiko-Kimia dan Mikrobiologi Yoghurt Susu Kedelai. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, *5*(3).

Rahmayeni, S., Yani, I. E., & Nazar, A. D., 2019. Substitusi Tepung Jagung Fermentasi dan Tepung Tempe Terhadap Mutu Organoleptik, Kadar Protein Biskuit Sebagai Makanan Pendamping Air Susu Ibu Anak Baduta. *Jurnal Riset Kesehatan Poltekkes Depkes Bandung*, *11*(1), 365-373.

Riyanto, P., & Wasa, C., 2021. Application of a Healthy Lifestyle to Improve the Quality of Life for the Elderly in Kampung Kaiburse. *GANDRUNG: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *2*(2), 184-191.

Rohmah, W., Tjarono, S., & Noor, T., 2019. Kajian Sisa Makanan dan Cita Rasa Makanan Pasien Rawat Inap di Rsud. Prof. Dr. Margono Soekardjo (Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta).

Salma M, R., 2022. *Pengaruh Ekstrak Black Mulberry (Morus Nigra) Dan Konsentrasi Starter Terhadap Karakteristik Soyghurt* (Doctoral dissertation, Fakultas Teknik Unpas).

Sanjukta, S. and Rai, A.K., 2016. Production of bioactive peptides during soybean fermentation and their potential health benefits. Trends Food Sci. Technol. 50: 1-10.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Saputra, K. H., & Fakhrizal, M. A., 2020. Manfaat Buah Murbei sebagai Terapi Adjuvan Obesitas. Jurnal Penelitian Perawat Profesional, 2(2), 201-208.

Saragih, R., 2014. Uji kesukaan panelis pada teh daun torbangun (Coleus amboinicus). E-Journal Widya Kesehatan dan Lingkungan, 1(1), p.36804.

Setyaningsih, D., Apriyantono, A., & Sari, M. P., 2010. Analisis Sensori untuk Industri Pangan dan Agro. Bogor: IPB Press, IPB University Bogor.

Sharma, S. K., & Zote, K. K., 2010. MULBERRY-A multi purpose tree species for varied climate. *Range Management and Agroforestry*, *31*(2), 97-101.

Shin, S. K., Yoo, J. M., Li, F. Y., Baek, S. Y., & Kim, M. R., 2021. Mulberry fruit improves memory in scopolamine-treated mice: Role of cholinergic function, antioxidant system, and TrkB/Akt signaling. *Nutritional Neuroscience*, *24*(12), 940-950.

Sianturi, G. A. E., Muliani, L., & Sari, H. P. R., 2021. Pengaruh Cita Rasa dan Harga Terhadap Kepuasan Konsumen Ragusa Es Krim Italia. *Destinesia: Jurnal Hospitaliti dan Pariwisata*, 3(1), 35-49.

Singh BP, Yadav Dand Vij S., 2017. Soybean Bioactive Molecules: In Current Trend and Future Prospective.Bioactive Molecules in Food. *Springer International Publishing: Berkin/Heidelberg, Germany*,pp.1-29.

Sloan, A. E., & Top, A. 2022. Functional Food Trends. Food technology magazine, (10).

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Sumantri, F. F., 2019. *Pengaruh Perbandingan Sari Blackmulberry (Morus Nigra) Dengan Sari Edamame (Glycin Max (L) Merrill) Terhadap Karakteristik Hard Candy* (Doctoral dissertation, Fakultas Teknik Unpas).

Taufik, Y., Rukmana, J., Gozali, T., & Wulandari, C. T. (2017, October). Penentuan Formulasi Optimum Minuman Fungslonal Black Mulberry (Morus Nigra. L) Dengan Design Expert Metode Mixture D-Optimal Berdasarkan Respon Organoleptik. In *Seminar Nasional Perhimpunan Ahli Teknologi Pangan Indonesia {PATPI)* (Vol. 1, No. 1, pp. 1064-1070). PATPI.

Tjandrawinata, R.R., 2016. Peran Farmakoekonomi dalam Penentuan Kebijakan yang Berkaitan dengan Obat-Obatan. Jakarta: Dexa Group.

Triandita, N. & Putri, N.E., 2019. Peranan Kedelai dalam Mengendalikan Penyakit Degeneratif. *Teknologi Pengolahan Pertanian*, 1(1), pp.6-17.

Tur, J. A., & Bibiloni, M. M., 2016. Encyclopedia of food and health. Functional Foods. Reference Module in Food Science.

Utomo, D., 2013. Pembuatan serbuk effervescent murbei (Morus Alba L.) dengan kajian konsentrasi maltodekstrin dan suhu pengering. *Teknologi Pangan: Media Informasi dan komunikasi Ilmiah Teknologi Pertanian*, *5*(1).

Vattem, D. A., & Maitin, V. (Eds.)., 2015. Functional foods, nutraceuticals and natural products: concepts and applications.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Viani, D. H. 2017. Karakteristik Fisik dan Mutu Hedonik Biskuit Hasil Substitusi Tepung Terigu dengan Tepung Pati Koro Pedang. Universitas Diponegoro

Vincentius, V., 2018. Pengaruh penambahan tween 80, dekstrin, dan minyak kelapa pada pembuatan kopi instan menggunakan metode pengering busa. *Jurnal Teknik Kimia Indonesia*, *4*(3), 296-303.

Wagustina, S., 2021. Efektifitas pemberian sari kedelai dan formula kedelai terhadap gula darah penderita diabetes mellitus tipe 2. *Jurnal Riset Gizi*, *9*(2).

Widipakerti, A. and Puspidalia, Y.S., 2021. Kajian Organoleptik Terhadap Diversifikasi Minuman Herbal Pada Masyarakat Di Desa Pulung Merdiko, Pulung, Ponorogo. In *PISCES: Proceeding of Integrative Science Education Seminar* (Vol. 1, No. 1, pp. 50-59).

Wildman, R. E., Wildman, R., & Wallace, T. C., 2016. *Handbook of nutraceuticals and functional foods*. CRC press.

Winiastri, D., 2021. Formulasi Snack Bar Tepung Sorgum (Sorghum bicolor (L.) moench) dan Labu Kuning (Cucurbita moschata) Ditinjau dari Uji Organoleptik dan Uji Aktivitas Antioksidan. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(2), 751-764.

Wu, T., Tang, Q., Gao, Z., Yu, Z., Song, H., Zheng, X., & Chen, W., 2013. Blueberry and mulberry juice prevent obesity development in C57BL/6 mice. *PLoS One*, *8*(10), e77585.

Yan, F., Dai, G., & Zheng, X., 2016. Mulberry anthocyanin extract ameliorates insulin resistance by regulating PI3K/AKT pathway in

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

HepG2 cells and db/db mice. The Journal of Nutritional Biochemistry, 36, 68-80.

Yang, X., Yang, L., Zheng, H., 2010. Hypolipidemic and antioxidant effects of mulberry (Morus alba L.) fruit in hyperlipidaemia rats. Food Chem. Toxicol. https://doi.org/10.1016/j.fct.2010.05.074.

Yuan, Q., & Zhao, L. (2017).The Mulberry (Morus alba L.) Fruit—A Review of Characteristic Components and Health Benefits. Journal of Agricultural and Food Chemistry, 65(48), 10383–10394.

Yulianty R, Hakim L, Sardjiman, Alam G, Nufika R dan Widyarini S., 2012. Efektivitas pentagamavunon-0 terhadap Penghambatan ekspresi siklooksigenase-2 pada model kanker kolon tikus wistar. Jurnal Kedokteran Hewan. Vol.6 No.2: 125-130.

Zhang, Q., Yang, H., Li, Y., Liu, H., & Jia, X., 2017. Toxicological evaluation of ethanolic extract from Stevia rebaudiana Bertoni leaves: Genotoxicity and subchronic oral toxicity. *Regulatory Toxicology and Pharmacology*, *86*, 253-259.

Zuhrina. 2011. Pengaruh Penambahan Tepung Kulit Pisang Raja (Musa Paradisiaca) Terhadap Daya Terima Kue Donat. Skripsi. Medan: Universitas Sumatra Utara.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Penjelasan Panelis

LEMBAR PENJELASAN CALON PANELIS

Saya Fazila, mahasiswi di Program Studi S1 Jurusan Gizi Kesehatan Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada bermaksud melakukan penelitian dengan judul

"Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi *Soya Fiber* Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai".

Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian sari murbei terhadap daya terima minuman bubuk substitusi *Soya Fiber* dari aspek warna, aroma, rasa, dan kekentalan melalui uji hedonik. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui proporsi substitusi sari murbei dan sari kedelai yang paling disukai pada minuman *Soya Fiber* Data yang diperoleh selama penelitian ini akan dipergunakan untuk kepentingan akademik dan diharapkan dapat mengembangkan pengetahuan dalam pemanfaatan minuman fungsional dapat menjadi alternatif minuman sehat untuk masyarakat.

Manfaat yang didapat oleh peserta penelitian

Memberikan kesempatan untuk memberi tanggapan terkait produk olahan minuman bubuk *Soya Fiber* yang akan diujikan agar menjadi masukan kedepannya dalam perbaikan formulasi minuman bubuk *Soya Fiber*. Penelitian ini akan dilakukan pada 30 peserta sukarela dari mahasiswa jurusan Gizi Kesehatan FKKMK UGM yang dipilih secara acak sesuai dengan kriteria.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Peserta yang dipilih

Peserta penelitian yang kami pilih adalah mahasiswi Gizi Kesehatan UGM yang:

1. Berusia 19 – 23 tahun
2. Dalam kondisi sehat
3. Tidak dalam kondisi senang dan sedih berlebihan
4. Tidak memiliki alergi kacang-kacangan terutama kacang kedelai
5. Tidak buta warna dan tidak mempunyai penyakit Telinga Hidung Tenggorokan (THT)
6. Tidak memiliki kebiasaan merokok

Prosedur penelitian

1. Panelis disediakan 4 buah sampel minuman *Soya Fiber* dengan kode yang berbeda. Anda dimohon untuk mencoba semua sampel minuman dengan variasi substitusi kedelai dan buah murbei.
2. Sebelum mencoba, dimohon untuk minum air mineral yang telah disediakan terlebih dahulu.
3. Lakukan pengamatan terhadap warna dan aroma sampel.
4. Kemudian mencoba sampel untuk mengetahui rasa dan kekentalan.
5. Setiap selesai mencoba satu sampel minuman, netralkan lidah Anda dengan meminum air mineral yang sudah disediakan.
6. Tuliskan penilaian anda terhadap aspek masing-masing sampel pada tabel yang telah disediakan dengan skor 1-6.

Kompensasi

Tidak ada insentif atas kepesertaan dalam penelitian ini. Akan tetapi, kami akan menanggung biaya transportasi kepada panelis sebesar Rp 50.000,00.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Kerahasiaan data peserta penelitian

Penelitian ini tidak akan mencantumkan identitas responden, melainkan menggunakan kode untuk memberi pembeda antar responden.selain itu, data yang telah didapatkan akan disimpan pada lokasi yang aman dan hanya dapat diakses oleh peneliti yang terlibat dalam penelitian.

Kepesertaan pada penelitian ini adalah sukarela

Kepesertaan Saudari pada penelitian ini bersifat sukarela. Saudari berhak menolak untuk menjawab pertanyaan yang diajukan pada penelitian atau menghentikan kepesertaan dari penelitian kapan saja tanpa ada sanksi.

Informasi Tambahan

Saudari diberi kesempatan untuk bertanya terkait hal-hal yang belum jelas dari penelitian ini. Saudari dapat menghubungi Fazila selaku peneliti yang dikirimkan melalui nomor Hp. 0882007574777 (WA) atau email fazila@mail.ugm.ac.id. Saudari juga dapat menanyakan terkait penelitian ini kepada Komite Etik Penelitian Kedokteeran dan Kesehatan Fakultas Kedokteran UGM (Telp. 0274-588688 ext 17225 atau +62811-2666-869; email: mhrec_fmugm@ugm.ac.id).

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Lampiran 2. Lembar Persetujuan Panelis

LEMBAR PERSETUJUAN

(INFORMED CONSENT)

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama :

Umur :

Jenis Kelamin :

No.Hp :

Alamat :

Menyatakan bahwa,

1. Saya mendapatkan lembar penjelasan mengenai penelitian yang berjudul **Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi Soya Fiber Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai.**
2. Saya telah memahami penjelasan tersebut dan dengan kesadaran penuh serta tanpa ada paksaan dari siapapun, dengan demikian saya bersedia ikut serta dalam penelitian ini.

Yogyakarta, …..

Peserta/ Panelis

(……)

Tanda Tangan dan Nama

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Lampiran 3. Formulir Uji Hedonik

KUISIONER UJI KESUKAAN (HEDONIK)

Tanggal pengujian :

Nama panelis :

Jenis kelamin :

Usia :

Instruksi

1. Disediakan 4 buah sampel minuman *Soya Fiber* dengan kode yang berbeda. Anda dimohon untuk mencoba semua sampel minuman dengan variasi substitusi sari murbei pada sari kedelai.
2. Sebelum mencoba, dimohon untuk minum air mineral yang telah disediakan terlebih dahulu.
3. Lakukan pengamatan terhadap warna dan aroma sampel.
4. Kemudian mencoba sampel untuk mengetahui rasa dan kekentalan.
5. Setiap selesai mencoba satu sampel minuman, netralkan lidah Anda dengan meminum air mineral yang sudah disediakan.
6. Tuliskan penilaian anda terhadap aspek masing-masing sampel pada tabel yang telah disediakan dengan skor 1-6.

Indikator	Kode Sampel			
	421	183	576	671
Warna				
Aroma				
Rasa				
Kekentalan				
Keseluruhan				

Keterangan:
1 = Sangat tidak suka
2 = Tidak suka
3 = Agak tidak suka
4 = Agak suka
5 = Suka
6 = Sangat suka

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Lampiran 4. Daftar Nama, Usia, dan Jenis Kelamin Panelis

No	Nama	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin
1	Nurulita Zahra	21	Perempuan
2	Unaisa Rahmawati	21	Perempuan
3	Marriysa Puteri N	22	Perempuan
4	Fatima Nur Alima	22	Perempuan
5	Arina Nisa S	21	Perempuan
6	Aura Nisa A	20	Perempuan
7	Herningtyas	21	Perempuan
8	Zahra Parisya Shafa	22	Perempuan
9	Anisa Fatimah N	21	Perempuan
10	Sofia Pangestuti	22	Perempuan
11	Aida Husna Wulan N	21	Perempuan
12	Tri Rizky Febrianti	21	Perempuan
13	Gisella Laras Anindiani	22	Perempuan
14	Della Sagita Dewi	22	Perempuan
15	Nadya Handayani	20	Perempuan
16	Siti Zurriyatul Ifadah	20	Perempuan
17	Syarifah Nurhaliza	20	Perempuan
18	Razita Madaniya Rahima	20	Perempuan
19	Khalda Shahiba Chairunnisa	21	Perempuan
20	Nuur Maryam Azzahra	20	Perempuan

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

21	Salsabila Putri Hidayat	22	Perempuan
22	Ajeng Saskia Sekar	22	Perempuan
23	Rizki Ridho Miranti	22	Perempuan
24	Shafira Husna Muarifati	21	Perempuan
25	Jihan Nisfu S	21	Perempuan
26	Anggita Kurnia Sari	22	Perempuan
27	Nabila Astri	22	Perempuan
28	Fladella Angelica Praistiva	21	Perempuan
29	Afifah Laksita Adi	21	Perempuan
30	Rahmatika Nur Khumairoh	21	Perempuan

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Lampiran 5. Data Uji Hedonik (Kesukaan) Organoleptik

No Panelis	Perlakuan	Hasil Uji Hedonik Organoleptik				
		Warna	Aroma	Rasa	Kekentalan	Keseluruhan
1	P1	5	5	3	6	4
2	P1	5	5	4	4	4
3	P1	5	5	4	4	5
4	P1	5	4	5	5	5
5	P1	5	6	5	5	5
6	P1	4	3	2	3	3
7	P1	5	5	5	4	5
8	P1	4	2	2	4	3
9	P1	3	3	3	4	3
10	P1	5	5	2	4	3
11	P1	5	5	5	5	5
12	P1	4	4	3	4	4
13	P1	5	5	4	5	5
14	P1	5	4	3	4	4
15	P1	5	4	3	3	4
16	P1	2	4	1	4	4
17	P1	5	4	2	4	4
18	P1	3	5	3	4	4
19	P1	4	4	3	3	3
20	P1	5	5	5	5	5
21	P1	5	5	3	3	4
22	P1	4	5	4	4	4
23	P1	5	4	4	5	5
24	P1	5	5	5	4	5
25	P1	4	3	4	5	4
26	P1	5	4	4	5	5
27	P1	5	3	3	6	4
28	P1	4	4	2	4	4
29	P1	3	2	3	3	3
30	P1	4	5	4	5	5
1	P2	4	4	3	6	2
2	P2	3	4	3	4	3
3	P2	2	4	2	3	2
4	P2	6	5	4	5	4
5	P2	3	4	3	4	3
6	P2	2	3	2	2	2
7	P2	4	5	2	4	2
8	P2	3	3	3	4	3

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

9	P2	3	3	3	4	3
10	P2	3	4	1	4	2
11	P2	3	5	3	5	3
12	P2	2	3	3	4	3
13	P2	2	5	3	5	3
14	P2	3	4	4	4	4
15	P2	2	3	2	3	2
16	P2	1	4	3	3	3
17	P2	2	3	1	3	2
18	P2	3	3	2	4	2
19	P2	2	4	4	3	4
20	P2	3	5	5	5	4
21	P2	3	3	2	3	2
22	P2	2	3	2	3	2
23	P2	2	3	2	2	2
24	P2	2	4	2	3	2
25	P2	2	4	4	4	3
26	P2	3	4	4	5	4
27	P2	2	2	3	6	3
28	P2	3	3	2	4	2
29	P2	1	3	1	3	2
30	P2	2	3	2	4	5
1	P3	4	4	2	6	2
2	P3	4	3	3	4	3
3	P3	3	3	4	4	3
4	P3	3	2	1	3	2
5	P3	4	3	2	4	2
6	P3	3	3	2	3	3
7	P3	5	4	3	4	4
8	P3	4	3	4	5	4
9	P3	5	3	3	4	4
10	P3	5	4	3	4	3
11	P3	4	4	3	5	2
12	P3	4	3	2	3	2
13	P3	4	3	3	5	4
14	P3	4	5	2	4	3
15	P3	3	2	3	4	3
16	P3	5	5	6	5	6
17	P3	2	4	3	2	3
18	P3	4	3	3	3	2
19	P3	4	4	3	4	4
20	P3	5	4	4	5	4
21	P3	5	3	2	3	3
22	P3	5	4	3	4	5
23	P3	5	3	4	5	4
24	P3	6	4	4	4	3
25	P3	5	4	5	5	5

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

26	P3	4	4	3	5	4
27	P3	4	2	2	6	3
28	P3	4	3	3	5	3
29	P3	4	5	5	5	4
30	P3	6	5	3	5	5
1	P4	5	4	2	6	3
2	P4	5	4	4	4	4
3	P4	5	3	5	4	4
4	P4	4	3	3	3	3
5	P4	5	4	1	4	2
6	P4	4	4	3	3	3
7	P4	5	5	5	5	5
8	P4	5	3	4	5	4
9	P4	4	4	4	4	4
10	P4	6	4	4	4	4
11	P4	5	4	2	5	2
12	P4	2	3	1	3	2
13	P4	6	5	5	6	5
14	P4	5	5	1	4	2
15	P4	4	2	2	4	3
16	P4	6	3	5	6	5
17	P4	4	4	3	4	4
18	P4	4	4	4	4	5
19	P4	5	4	3	5	3
20	P4	5	4	3	5	4
21	P4	5	3	3	3	3
22	P4	3	2	2	3	3
23	P4	5	3	4	5	4
24	P4	4	5	3	4	3
25	P4	5	4	2	3	2
26	P4	4	4	3	5	4
27	P4	5	2	2	6	3
28	P4	3	4	3	5	3
29	P4	5	4	6	6	5
30	P4	6	4	3	3	3

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Lampiran 6. Analisis Univariat Komponen Organoleptik Kelompok P1

Parameter	N	Minimum	Maksimum	Mean	Std Dev
Warna	30	2	5	4.43	0.817
Aroma	30	2	6	4.23	0.971
Rasa	30	1	5	3.43	1.104
Kekentalan	30	3	6	4.27	0.828
Keseluruhan	30	3	5	4.17	0.747

Lampiran 7. Analisis Univariat Komponen Organoleptik Kelompok P2

Parameter	N	Minimum	Maksimum	Mean	Std Dev
Warna	30	1	6	2.26	0.968
Aroma	30	2	5	3.67	0.802
Rasa	30	1	5	2.67	0.994
Kekentalan	30	2	6	3.87	1.008
Keseluruhan	30	2	5	2.77	0.858

Lampiran 8. Analisis Univariat Komponen Organoleptik Kelompok P3

Parameter	N	Minimum	Maksimum	Mean	Std Dev
Warna	30	2	6	4.23	0.898
Aroma	30	2	5	3.53	0.860
Rasa	30	1	6	3.10	1.062
Kekentalan	30	2	6	4.27	0.944
Keseluruhan	30	2	6	3.40	1.037

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Lampiran 9. Analisis Univariat Komponen Organoleptik Kelompok P4

Parameter	N	Minimum	Maksimum	Mean	Std Dev
Warna	30	2	6	4.63	0.928
Aroma	30	2	5	3.70	0.837
Rasa	30	1	6	3.17	1.289
Kekentalan	30	3	6	4.37	1.033
Keseluruhan	30	2	5	3.47	0.973

Lampiran 10. Uji Statistik Kruskal-Wallis Organoleptik

	Warna
Kruskal-Wallis H	50.104
df	3
Asymp. Sig.	.000

	Aroma
Kruskal-Wallis H	11.089
df	3
Asymp. Sig.	.011

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Rasa

Kruskal-Wallis H	7.298
df	3
Asymp. Sig.	.063

Kekentalan

Kruskal-Wallis H	4.526
df	3
Asymp. Sig.	.210

Keseluruhan

Kruskal-Wallis H	28.735
df	3
Asymp. Sig.	.000

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Lampiran 11. Analisis Uji Statistika Mann-Whitney Organoleptik

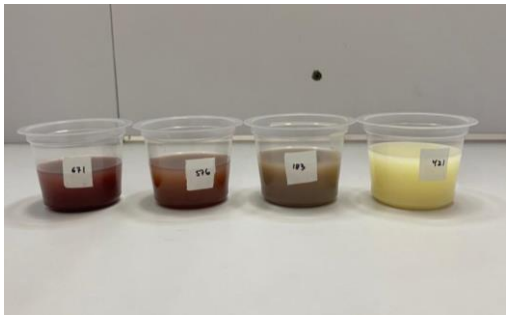
Komponen	Perlakuan	Asymp. Sig	Kesimpulan
Warna	P0 dan P1	0.000	Berbeda nyata
	P0 dan P2	0.210	Tidak berbeda nyata
	P0 dan P3	0.372	Tidak berbeda nyata
	P1 dan P2	0.000	Berbeda nyata
	P1 dan P3	0.000	Berbeda nyata
	P2 dan P3	0.057	Tidak berbeda nyata
Aroma	P0 dan P1	0.000	Berbeda nyata
	P0 dan P2	0.004	Berbeda nyata
	P0 dan P3	0.016	Berbeda nyata
	P1 dan P2	0.591	Tidak berbeda nyata
	P1 dan P3	0.680	Tidak berbeda nyata
	P2 dan P3	0.363	Tidak berbeda nyata
Keseluruhan	P0 dan P1	0.000	Berbeda nyata
	P0 dan P2	0.002	Berbeda nyata
	P0 dan P3	0.005	Berbeda nyata
	P1 dan P2	0.014	Berbeda nyata
	P1 dan P3	0.005	Berbeda nyata
	P2 dan P3	0.728	Tidak berbeda nyata

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

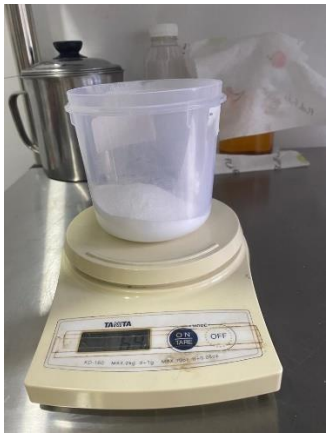
Lampiran 12. Dokumentasi Penelitian



Gambar 13. Formula dalam Bentuk Bubuk (P0, P1, P2, dan P3)



Gambar 14. Formula Setelah Diseduh (P3,P2, P1, dan P0)



Gambar 15. Proses Penimbangan Bahan

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/



Gambar 16. Proses Pencampuran Bahan-bahan dan Pembuatan *Foam*



Gambar 17. Proses Pengeringan Menggunakan *Food Dehydrator*



Gambar 18. Proses Penghancuran Menjadi Bubuk

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Daya Terima Minuman Bubuk Substitusi SOYA FIBER Sebagai Minuman Fungsional Berbasis Kedelai
Fazila, Dr. Lily Arsanti Lestari, STP., MP.; Martalena Br. Purba, MCN, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/



Gambar 19. Uji Hedonik oleh Panelis

Lampiran 13. Hasil Uji Turnitin

Skripsi Fazila Turnitin

ORIGINALITY REPORT

24%	22%	9%	6%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	core.ac.uk Internet Source	1%
2	eprints.uny.ac.id Internet Source	1%
3	Hanila Wetri, Milliyantri Elvandari, Linda Riski Sefrina. "Mutu Penambahan Tepung Daun Kelor (Moringa Oleifera L) Pada Abon Lele Sebagai Makanan Alternatif Pencegah Anemia", Ghidza: Jurnal Gizi dan Kesehatan, 2022 Publication	1%
4	repository.ub.ac.id Internet Source	1%
5	text-id.123dok.com Internet Source	1%
6	docplayer.info Internet Source	1%
7	jurnal.globalhealthsciencegroup.com Internet Source	1%