



EFEK INTERVENSI MINUMAN *GREEN FUSHION* TERHADAP KADAR HS-CRP, PERSENTASE LEMAK TUBUH DAN STATUS GIZI INDIVIDU HIPERLIPIDEMIA

ANISAH NIMAH AZIZAH



**PROGRAM STUDI ILMU GIZI
SEKOLAH PASCASARJANA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI TESIS DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul “Efek Intervensi Minuman *Green Fushion* terhadap Kadar hs-CRP, Persentase Lemak Tubuh dan Status Gizi Individu Hiperlipidemia” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir tesis ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2024

Anisah Nimah Azizah
I1501202020

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

RINGKASAN

ANISAH NIMAH AZIZAH. Efek Intervensi Minuman *Green Fusion* terhadap Kadar hs-CRP, Persentase Lemak Tubuh, dan Status Gizi Individu Hiperlipidemia. Dibimbing oleh SRI ANNA MARLIYATI dan HADI RIYADI.

Hiperlipidemia adalah kondisi medis yang ditandai oleh kadar lipid darah yang tinggi. Hiperlipidemia dalam jangka panjang dapat meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular, termasuk penyakit jantung koroner dan stroke. Kadar lipid darah yang tinggi sering kali terkait dengan peradangan sistemik, yang dapat diukur melalui kadar hs-CRP (high-sensitivity C-reactive protein), biomarker yang menunjukkan tingkat peradangan dalam tubuh. Perubahan gaya hidup dan diet menjadi komponen penting dalam manajemen hiperlipidemia. Minuman berbasis bahan alami *Green Fusion* mengandung kombinasi bahan-bahan seperti Spirulina, inulin, isolate protein kedelai, *physilium husk*, oat, *matcha*, dan teh hijau berpotensi dapat membantu mengelola hiperlipidemia dalam intervensi penelitian.

Kandungan senyawa aktif minuman memiliki sifat antioksidan dan anti-inflamasi yang memiliki manfaat dalam mengurangi peradangan dan memperbaiki profil lipid darah. Bukti ilmiah penggabungan bahan tersebut untuk mendukung efek spesifiknya pada kadar hs-CRP, persentase lemak tubuh, dan status gizi pada individu dengan hiperlipidemia masih terbatas. Penelitian sistematis untuk mengevaluasi secara langsung dampak konsumsi minuman *Green Fusion* pada parameter kesehatan tersebut perlu dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efek minuman *Green Fusion* dalam menurunkan kadar hsCRP, mengurangi persentase lemak tubuh, dan memperbaiki status gizi pada individu yang mengalami hiperlipidemia. Pemahaman terkait potensi manfaat minuman dapat dikembangkan menjadi strategi yang lebih efektif untuk pengelolaan hiperlipidemia dan perbaikan kesehatan secara keseluruhan.

Penelitian ini menggunakan desain *randomized placebo single blind control trial* dengan pembagian 2 kelompok paralel. Sebanyak 28 individu hiperlipidemia dibagi menjadi dua kelompok yaitu, kelompok intervensi yang mengonsumsi minuman *Green Fusion* dan kelompok kontrol yang tidak menerima intervensi (minuman placebo). Individu hiperlipidemia diberikan minuman sebanyak 2 botol (@130ml) yang dikonsumsi setiap hari selama 4 minggu durasi intervensi. Pengukuran kadar hs-CRP dilakukan sebelum dan sesudah intervensi menggunakan metode ELISA (*Enzyme-Linked Immunosorbent Assay*). Pengukuran persentase lemak tubuh dilakukan menggunakan BIA (*Bioelectrical Impedance Analysis*), serta penilaian status gizi menggunakan hasil pengukuran tinggi dan berat badan lalu diklasifikasikan dalam IMT (Indeks Masa Tubuh). *Recall* asupan 2x24 jam diambil untuk mengetahui asupan makan subjek penelitian.

Hasil penelitian menunjukkan intervensi minuman *Green Fusion* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kadar hs-CRP pada subjek berjenis kelamin laki-laki ($p=0,01$) serta penurunan indeks masa tubuh ($p=0,01$). Persentase lemak tubuh subjek terhadap intervensi minuman *Green Fusion* tidak berbeda signifikan pada kelompok laki-laki ($p=0,07$) maupun perempuan ($p=0,641$). Hasil penelitian juga menunjukkan perbedaan kadar hs-CRP sebelum dan sesudah intervensi pada masing-masing kelompok perlakuan, yaitu pada kelompok intervensi subjek perempuan ($p=0,02$) dan laki-laki ($p=0,01$). Persentase lemak

tubuh juga mengalami signifikansi pada kelompok intervensi laki-laki ($p=0,02$) dan signifikansi pada kelompok intervensi perempuan ($p=0,02$).

Temuan baru dari penelitian ini menunjukkan bahwa minuman Green Fusion dapat menjadi alternative intervensi yang efektif dalam mengelola hiperlipidemia dengan penurunan kadar hs-CRP dan memperbaiki status gizi. Penurunan kadar hs-CRP mengindikasikan efek anti-inflamasi dari minuman. Implikasi dari hasil ini adalah bahwa minuman Green Fusion dapat dipertimbangkan sebagai bagian dari strategi manajemen diet dan kesehatan untuk individu dengan hiperlipidemia, meskipun perlu studi lebih lanjut untuk mengonfirmasi temuan ini dan menentukan mekanisme aksi yang mendasarinya.

Kata kunci: Green fushion, hiperlipidemia, hs-CRP, lemak Tubuh, status gizi



SUMMARY

ANISAH NIMAH AZIZAH. Effect Intervention of *Green Fusion* on hs-CRP Levels, Body Fat Percentage, and Nutritional Status of Hyperlipidemic Individuals. Supervised by SRI ANNA MARLIYATI and HADI RIYADI.

Hyperlipidemia is a medical condition characterized by high blood lipid levels. Long-term hyperlipidemia can increase the risk of cardiovascular disease, including coronary heart disease and stroke. High blood lipid levels are often associated with systemic inflammation, which can be measured by hs-CRP (high-sensitivity C-reactive protein) levels, a biomarker that indicates the body inflammation levels. Lifestyle and dietary changes are important components in the management of hyperlipidemia. Green Fusion natural ingredient-based beverages contain a combination of ingredients such as Spirulina, inulin, soy protein isolate, psyllium husk, oats, matcha, and green tea that can potentially help manage hyperlipidemia in research interventions. The active compounds in the beverage have antioxidant and anti-inflammatory properties that have benefits in reducing inflammation and improving blood lipid profiles. Scientific evidence for the combination of these ingredients to support their specific effects on hs-CRP levels, body fat percentage, and nutritional status in individuals with hyperlipidemia is still limited. Systematic research to directly evaluate the impact of Green Fusion beverage consumption on these health parameters is needed. This study aims to evaluate the effects of Green Fusion beverages in reducing hsCRP levels, reducing body fat percentage, and improving nutritional status in individuals with hyperlipidemia. Understanding the potential benefits of beverages can be developed into a more effective strategy for managing hyperlipidemia and improving overall health.

This study used a randomized placebo single-blind control trial design with 2 parallel groups. A total of 28 hyperlipidemic individuals were divided into two groups, namely, the intervention group that consumed Green Fusion beverages and the control group that did not receive the intervention (placebo beverages). Hyperlipidemic individuals were given 2 bottles of beverages (@130ml) which were consumed every day for 4 weeks of intervention duration. Measurement of hs-CRP levels was carried out before and after the intervention using the ELISA (Enzyme-Linked Immunosorbent Assay) method. Measurement of body fat percentage was measured using BIA (Bioelectrical Impedance Analysis), and assessment of nutritional status using the results of height and weight measurements and then classified into BMI (Body Mass Index). 2x24-hour intake recall was taken to determine the food intake of the research subjects.

The results showed that *Green Fusion* drink intervention significantly affected hs-CRP levels in male subjects ($p = 0.01$) and decreased body mass index ($p = 0.01$). The percentage of body fat in subjects with Green Fusion drink intervention did not differ significantly in the male ($p = 0.07$) or female ($p = 0.641$) groups. The results also showed differences in hs-CRP levels before and after intervention in each treatment group, namely in the female subject intervention group ($p = 0.02$) and male ($p = 0.01$). The percentage of body fat also experienced significance in the male intervention group ($p = 0.02$) and significance in the female intervention group ($p = 0.02$).

New findings from this study indicate that Green Fusion drink can be an effective alternative intervention in managing hyperlipidemia by reducing hs-CRP levels and improving nutritional status. The decrease in hs-CRP levels indicates the anti-inflammatory effect of the drink. These result imply that Green Fusion beverages

may be considered as part of a dietary and health management strategy for individuals with hyperlipidemia, although further studies are needed to confirm these findings and determine the underlying mechanisms of action.

Keywords: Body Fat, green fushion, hyperlipidemia, hs-crp, nutritional status

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

EFEK INTERVENSI MINUMAN *GREEN FUSHION* TERHADAP KADAR HS-CRP, PERSENTASE LEMAK TUBUH DAN STATUS GIZI INDIVIDU HIPERLIPIDEMIA

ANISAH NIMAH AZIZAH

Tesis
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister pada
Program Studi Ilmu Gizi

**PROGRAM STUDI ILMU GIZI
SEKOLAH PASCASARJANA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Tim Penguji pada Ujian Tesis:
Prof. drh. M Rizal. M. Damanik, MRep.Sc, PhD



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik *IPB University*

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Judul Tesis : Efek Intervensi Minuman *Green Fushion* terhadap Kadar hs-CRP, Persentase Lemak Tubuh dan Status Gizi Individu Hiperlipidemia
Nama : Anisah Nimah Azizah
NIM : 11501202020

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Sri Anna Marliyati, M.Si.






Pembimbing 2:
Prof. Dr. Ir. Hadi Riyadi, M.S.



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Prof. Dr. Rimbawan
NIP 196204061986031002

Dekan Fakultas Ekologi Manusia:
Dr. Sofyan Sjaf, S.Pt., M.Si
NIP 197810032009121003

Tanggal Ujian: 5 Agustus 2024

Tanggal Lulus: 08 AUG 2024

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan November 2023 sampai bulan Mei 2024 ini ialah Uji Klinis pada individu hiperlipidemia dengan judul "Efek Intervensi Minuman *Green Fusion* terhadap kadar *hs-CRP*, Persentase Lemak Tubuh, dan Status Gizi Individu Hiperlipidemia".

Penulis menyadari bahwa dalam proses penyusunan tesis ini tidak akan selesai dengan baik tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Sri Anaa Marliyati, M.Si dan Bapak Prof. Dr. Ir. Hadi Riyadi, MS. selaku pembimbing yang senantiasa memberikan bimbingan dan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini dengan baik
2. Ibu Dr. Zuraidah Nasution, S.TP., M.Sc. selaku pembahas kolokium yang telah banyak memberikan saran untuk kesempurnaan tesis ini
3. Bapak Prof. drh. M Rizal. M. Damanik, MRep.Sc, PhD selaku penguji ujian tesis yang telah banyak memberikan saran, masukan dan motivasi bagi peneliti untuk menuntaskan penyelesaian tesis dan kesempurnaan tesis ini
4. Ibu Dr.agr. Eny Palupi, S.TP.,M.Sc selaku Sekretaris Program Studi Pascasarjana Ilmu Gizi IPB atas kritik dan saran dalam penyempurnaan penulisan tesis ini.
5. Bapak Prof. Dr. Rimbawan selaku Ketua Program Studi Pascasarjana Ilmu Gizi IPB atas saran yang diberikan.
6. Ibu Dr. dr. Mira Dewi, M.Si. selaku penanggung jawab uji klinis yang telah memberikan kesempatan bagi peneliti untuk melakukan penelitian
7. Ibu Prof. Dr. Didah Nur Faridah selaku ketua tim peneliti yang telah banyak memberikan motivasi dan semangat kepada peneliti
8. Seluruh tim *SEAFast Center* IPB yang telah menjadi ruang bertumbuh bagi keilmuan peneliti.
9. Bapak/ Ibu dosen dan staff Departemen Gizi Masyarakat, serta staff sekolah pascasarjana IPB yang telah memberikan ilmu dan pelayanan terbaiknya.
10. Bapak Edy Astanto, S.Pd dan Dra. Sukarmiati selaku kedua orang tua, serta Muhammad Umar Humam Emas, Muhammad Imam Shobari Emas selaku kakak dan adik, yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya tanpa henti dan tanpa batas waktu kepada penulis untuk dapat menyelesaikan tesis ini.
11. Seluruh sahabat terbaik penulis yang tidak dapat di tuliskan satu persatu atas motivasi dan doanya sehingga tesis ini dapat terselesaikan
12. Terima kasih juga disampaikan kepada teman-teman Pascasarjana Gizi 2020, serta seluruh pihak yang telah membantu, semoga Allah SWT membalas dengan kebaikan yang berlipat. Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2024

Anisah Nimah Azizah

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xixv
DAFTAR GAMBAR	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xv
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat	4
1.5 Hipotesis Penelitian	4
II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Hiperlipidemia	5
2.2 Penyakit Kardiovaskuler	7
2.3 Kadar Hs-CRP	8
2.4 Persentase Lemak Tubuh	11
2.5 Status Gizi	12
2.6 Senyawa Bioaktif	13
2.7 Minuman <i>Green Fushion</i>	16
III KERANGKA PEMIKIRAN	17
3.1 Kerangka Konsep	17
3.2 Kerangka Operasional	18
IV METODE	20
4.1 Waktu dan Tempat Penelitian	20
4.2 Desain Penelitian	20
4.3 Populasi dan Subjek Penelitian	20
4.4 Instrumen Penelitian	22
4.5 Prosedur Penelitian	23
4.6 Jenis dan Cara Pengumpulan Data	24
4.7 Pengolahan dan Analisis Data	26
4.8 Definisi Operasional	27
V HASIL DAN PEMBAHASAN	30
5.1 Karakteristik Subjek	30
5.2 Asupan Makan Subjek	31
5.3 Efek intervensi Minuman Kombinasi <i>Green Fushion</i> terhadap Kadar hs-CRP (<i>High Sensitivity C-reactive Protein</i>)	32
5.4 Pengaruh Intervensi, Asupan Kolesterol, Asupan Lemak dan Status Merokok terhadap Kadar Hs-CRP	36
5.5 Efek Intervensi Minuman Kombinasi <i>Green Fushion</i> terhadap Persentase Lemak Tubuh	37
5.6 Efek intervensi minuman kombinasi <i>Green Fushion</i> terhadap status gizi	42
VI SIMPULAN DAN SARAN	43



Simpulan
Saran

44
44

DAFTAR PUSTAKA

44

LAMPIRAN

45

RIWAYAT HIDUP

58

Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR TABEL

1	Klasifikasi ldlc, hdlc dan trigliserida	6
2	Klasifikasi nilai <i>hs-CRP</i>	10
3	Rentang presentase lemak tubuh	12
4	Jenis dan cara pengumpulan data	24
5	Pengolahan dan analisis data	26
6	Karakteristik subjek penelitian	28
7	Asupan makan subjek	30
8	Tingkat kepatuhan konsumsi minuman	33
9	Rata-rata jumlah konsumsi minuman subjek	34
10	Perbedaan kadar <i>hs-CRP</i> sebelum dan sesudah intervensi	34
11	Efek intervensi minuman terhadap kadar <i>hs-CRP</i>	33
12	Pengaruh intervensi, asupan kolesterol, status merokok terhadap <i>hs-CRP</i>	37
13	Perbedaan persentase lemak sebelum dan sesudah intervensi	38
14	Efek intervensi minuman terhadap persentase lemak tubuh	40
15	Perbedaan indeks masa tubuh (IMT) sebelum dan sesudah intervensi	42
16	Efek intervensi minuman terhadap persentase status gizi	42

DAFTAR GAMBAR

1	Kerangka konsep	17
2	Kerangka operasional	19

DAFTAR LAMPIRAN

1	Lampiran 1 Identitas subjek penelitian	51
2	Lampiran 2 Form racall asupan subjek penelitian	52
3	Lampiran 3 Form hasil pemeriksann darah	53
4	Lampiran 4 Form kepatuhan konsumsi minuman	54
5	Lampiran 5 Dokumentasi penelitian	
6	Lampiran 6 <i>Etical clerance</i>	

	RIWAYAT HIDUP	58
--	---------------	----