



LAPORAN AKHIR PKM-P

Inovasi Jelly Drink Berbasis Daun Hantap (*Sterculia oblongata R. Brown*) Sumber Antioksidan sebagai Minuman untuk Mengobati Panas Dalam dan Melancarkan BAB (Buang Air Besar)

Oleh:

Nurisnani Putri Mandarini	I14100030 /2010
Anggar Pamungkas	I14090063 /2009
M.Fahmi Arsyada	I14110102 /2011
Angga Rizqiawan	I14011020 /2011

Dibiayai oleh:

**Direktorat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat
Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi
Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
sesuai dengan Surat Perjanjian Penugasan Program Kreativitas Mahasiswa**

**INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2014**

PENGESAHAN LAPORAN AKHIR PKM-PENELITIAN

1. Judul Kegiatan : Inovasi *Jelly Drink Daun Hantap (Sterculia oblongata R. Brown)* Sumber Antioksidan sebagai Minuman Untuk Mengobati Panas Dalam dan Melancarkan BAB (Buang Air Besar)
2. Bidang Kegiatan : PKM-P
3. Ketua Pelaksana Kegiatan
- a. Nama Lengkap : Nurisnani Putri Mandarini
 - b. NIM : I14100030
 - c. Departemen : Gizi Masyarakat
 - d. Institut : Institut Pertanian Bogor
 - e. Alamat Rumah/No.Hp : Jl. Sumber Pelita RT.008/01 No2, Kemayoran, Jakarta Pusat
 - f. Alamat email : Putrimandarini@yahoo.com
4. Anggota Pelaksana Kegiatan : 3 orang
5. Dosen Pendamping
- a. Nama Lengkap dan Gelar : Prof.Ir.Ahmad Sulaeman,MS.Ph.D
 - b. NIDN : 0031036206
 - c. Alamat Rumah : Perumahan Alam Sinarsari Blok A No 2 Dramaga Bogor 16680
6. Biaya Kegiatan Total
- a. Dikti : Rp 10.712.500,-
 - b. Sumber Lain : Rp -
7. Jangka Waktu Pelaksanaan : Empat bulan

Bogor, 11 April 2014

Bogor, 21 Juli 2014

Ketua Departemen



(Dr. Rimbawan)

NIP. 19620406 198603 1 002

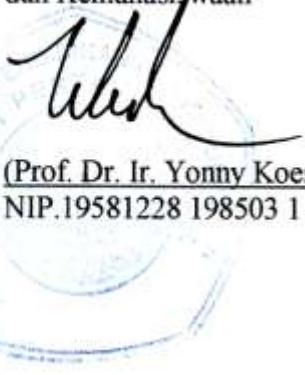
Ketua Pelaksana Kegiatan



(Nurisnani Putri Mandarini)

NIM. I14100030

Wakil Rektor Bidang Akademik
dan Kemahasiswaan



(Prof. Dr. Ir. Yonny Koesmaryono, MS.)
NIP.19581228 198503 1 003

Dosen Pendamping



(Prof.Ir.Ahmad Sulaeman,MS.)
NIP.19620331 19881 1001

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan pengembangan produk dalam bentuk minuman jeli (*jelly drink*) berbasis daun hantap (*Sterculia oblongata R. Brown*). Daun hantap merupakan tanaman tropis yang banyak digunakan khasiatnya pada masyarakat tertentu untuk berbagai penyakit salah satunya adalah sebagai anti panas dalam dan pelancar BAB. Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan formulasi minuman jeli ekstrak daun hantap (*Sterculia oblongata R. Brown*) sebagai alternatif pangan fungsional sebagai minuman anti panas dalam dan pelanacar BAB. Desain penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap pada penelitian utamanya dengan penambahan *gelling agent* yaitu karagenan dengan tiga taraf konsentrasi sehingga dihasilkan tiga formula dan setiap kombinasi diulang dua kali. Penerimaan minuman jeli terpilih ditentukan berdasarkan preferensi panelis agak terlatih melalui uji hedonik dan dianalisis sifat fisik, kimia, antioksidan dan serat pangan.

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pola hidup masyarakat dan lingkungan yang tidak sehat menyebabkan paparan mikroorganisme dan radikal bebas. Selain itu kebiasaan makan masyarakat yang sebagian besar mengarah kepada produk yang menyebabkan tingginya asupan karbohidrat, asam lemak jenuh dan komponen-komponen berbahaya lainnya. Tingginya paparan radikal bebas dan asupan kalori yang berlebih dapat menimbulkan berbagai gangguan kesehatan. Asupan antioksidan bermanfaat untuk meningkatkan daya tahan tubuh dalam melawan serangan radikal bebas. Asupan kalori dari karbohidrat dapat diturunkan dengan meningkatkan asupan serat dan komponen-komponen fitokimia.

Tanaman hantap merupakan jenis tanaman tropis yang memiliki potensi untuk pengobatan yang dilakukan dengan membuat ekstrak daun hantap secara tradisional yaitu dengan cara memotong, memeras, menyaring dan langsung minum. Masyarakat daerah tertentu banyak yang menggunakan daun hantap sebagai minuman untuk beberapa macam penyakit seperti panas dalam, sariawan, melancarkan BAB dan melancarkan persalinan. Manfaat yang dirasakan setelah menkonsumsi minuman ekstrak daun hantap berdasarkan uji persepsi didominasi oleh manfaat yang sangat terkait dengan proses pencernaan selain itu panas dalam, sariawan, melancarkan BAB dan mengatasi perut kembung (Hendarini 2011).

Salah satu cara untuk meningkatkan minat masyarakat dalam mengonsumsi komoditi tersebut adalah dengan melakukan pengembangan produk. Minat konsumsi masyarakat Indonesia terhadap produk *jelly drink* menunjukkan kecenderungan yang meningkat. Gel pada produk *jelly drink* terbentuk oleh hidrokoloid yang juga merupakan sumber serat. Minuman jeli diharapkan menjadi alternatif minuman yang dapat mengatasi kestabilan dari ekstrak karena minuman ini memiliki konsistensi gel sehingga dapat menghindari pengendapan, tetapi mudah diminum.

1.2 Perumusan Masalah

Banyaknya kasus panas dalam dan kurang lancarnya BAB disebabkan pola konsumsi masyarakat pada saat ini masih didominasi oleh pangan yang tinggi asam lemak jenuh dan rendah serat. Tingginya paparan radikal bebas dan asupan kalori yang berlebih dapat menimbulkan berbagai gangguan kesehatan. Kurangnya asupan serat dapat menimbulkan gangguan pencernaan, salah satunya yang sering terjadi adalah kurang lancarnya BAB. Istilah “*Back to Nature*” adalah kata yang semakin sering terdengar. Istilah tersebut menunjukkan kecenderungan masyarakat untuk kembali menggunakan bahan alami atau herbal, termasuk fungsinya dalam pengobatan. *World Health Organization* telah merekomendasikan penggunaan minuman atau obat herbal dalam pemeliharaan kesehatan, pencegahan, dan pengobatan penyakit terutama untuk penyakit kronis dan penyakit degeneratif. Pendekatan produk non obat perlu dikembangkan untuk itu perlu diakui pengembangan produk yang sehat dan alami dengan menggunakan kekayaan alam yang ada Indonesia yaitu produk *Jelly Drink*.

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk membuat minuman jeli berbasis daun hantap hantap (*Sterculia oblongata R. Brown*) sebagai minuman anti panas dalam dan melancarkan BAB.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah untuk:

1. Menentukan formula terbaik dari minuman jeli daun hantap.
2. Menganalisis sifat kimia minuman jeli daun hantap.
3. Menganalisis sifat mikrobiologi minuman jeli daun hantap
4. Uji Presepsi khasiat setelah mengonsumsi minuman jeli daun hantap melalui studi pustaka

1.4 Luaran

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat mengenai pemanfaatan daun hantap yang dapat dikembangkan menjadi produk minuman jeli. Produk ini juga diharapkan dapat digunakan sebagai alternatif produk pangan yang memiliki khasiat bagi kesehatan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Daun Hantap dan Khasiatnya

Tanaman hantap *Sterculia oblongata R. Brown* secara tradisional biasa digunakan sebagai minuman kesehatan terutama pada masyarakat Sukabumi, Jawa Barat. Berdasarkan hasil survei diketahui bahwa presentase pemanfaatan daun hantap yang terbesar adalah untuk panas dalam sebesar 76.5%, sariawan dan melancarkan persalinan sebesar 27.5%, melancarkan BAB sebesar 17.6%, batuk 15.7%, menurunkan panas sebesar 9.8%, perut kembung 5.9%, sakit gigi 3.9% dan radang tenggorokan dan keputihan masing-masing 3.9% (Hendarini 2011).

Tanaman ini kaya akan serat, daun tanaman ini mengeluarkan lendir/gum yang dapat disebut juga hidrokoloid (Prangdimurti 2007). Tanaman ini memiliki ukuran pohon yang sedang dengan tinggi mencapai 12 meter dan dapat menjadi sumber serat dengan kandungan serat larut dan tidak larut berturut-turut sebesar 4.5% dan 15.67% (Angkasa 2011).

2.2 Antioksidan

Antioksidan merupakan zat yang mampu memperlambat atau mencegah proses oksidasi. Antioksidan mampu menangkap radikal bebas sehingga tidak dapat menginduksi suatu penyakit (Sibuea 2003). Vitamin A dan karotenoid, vitamin E, vitamin C, vitamin B₂, seng (Zn), tembaga (Cu), selenium (Se), dan protein merupakan antioksidan yang tergolong zat gizi. Antioksidan yang tergolong zat non gizi adalah biogenik amin, senyawa fenol termasuk gingerol, senyawa polifenol, tanin, dan komponen tetrapirolik (Muchtadi *et al.* 2001).

2.3 Serat Pangan

Secara umum serat pangan didefinisikan sebagai kelompok polisakarida dan polimer-polimer lain yang tidak dapat dicerna oleh sistem gastrointestinal. Serat pangan total (total dietary fiber, TDF) terdiri dari komponen serat pangan larut (*soluble dietary fiber, SDF*) dan serat pangan tidak larut (*insoluble dietary*,

IDF). Serat makanan mampu membantu menyehatkan pencernaan. senyawa pektat, *guar gum* dan serat oat dapat menurunkan kolesterol. Selain dapat menunda rasa lapar dengan memberi rasa kenyang di lambung, serat makanan dapat memperlancar buang air besar (Truswell 1995).

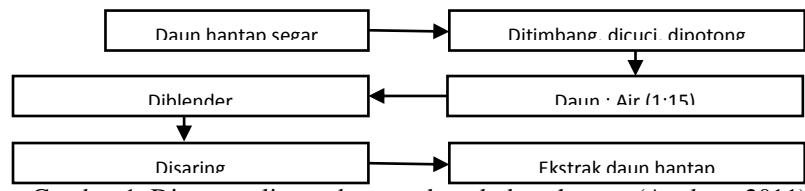
2.4 Pangan Fungsional

Makanan atau minuman dikatakan mempunyai sifat fungsional apabila mengandung komponen yang dapat berpengaruh positif secara fungsional atau menyehatkan (Muchtadi 2001). Daun hantap secara empiris diketahui menyehatkan yaitu membantu dalam proses pencernaan, mengobati panas dalam, mencegah sariawan, melancarkan BAB, dan mengurangi perut kembung, peluru kemih, peluru dahak, dan obat panas/demam. Oleh karena itu, minuman jeli dari ekstrak daun hantap memenuhi kriteria minuman fungsional (Chaerul 2003).

BAB 3 METODE PENELITIAN

3.1 Prosedur Penelitian Penelitian Pendahuluan

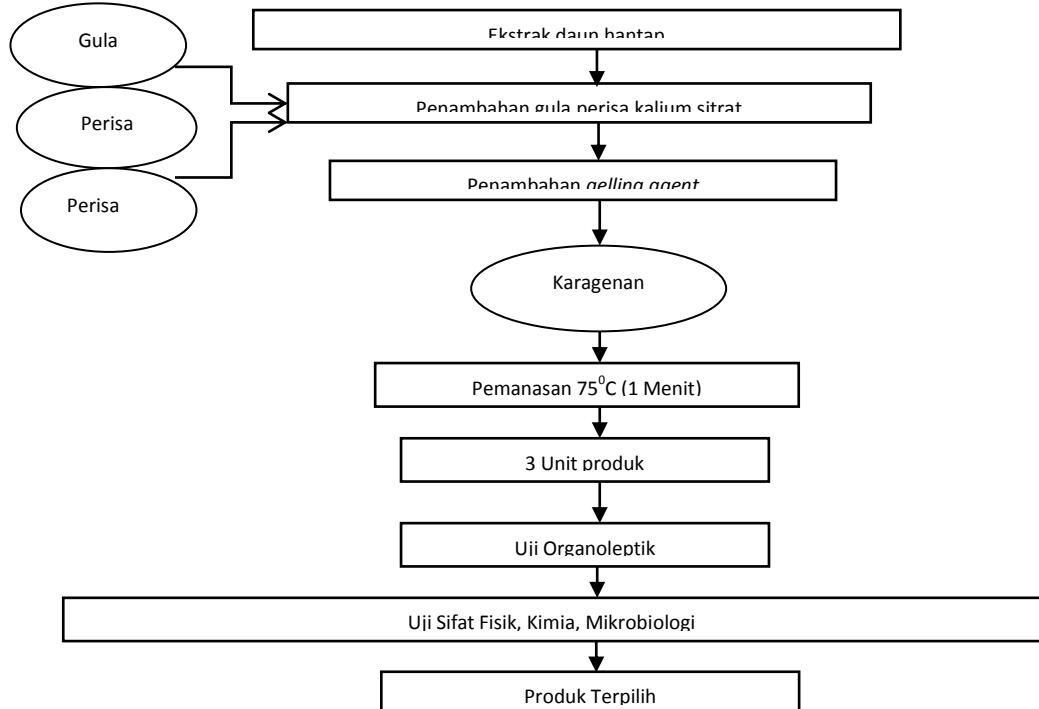
a. Pembuatan Ekstrak Daun Hantap



Gambar 1 Diagram alir pembuatan ekstrak daun hantap (Angkasa 2011)

Penelitian Utama

a. Proses Pembuatan Minuman Jeli Daun Hantap



Gambar 2 Diagram alir pembuatan *jelly drink* (Modifikasi Ferizal 2005)

b. Uji Organoleptik

Formulasi produk terpilih ditentukan berdasarkan uji organoleptik. Uji organoleptik yang dilakukan adalah uji penerimaan melalui uji kesukaan (hedonik). Uji penerimaan yang dilakukan kepada 30 panelis. Pada uji ini panelis diminta tanggapannya terhadap warna, aroma, rasa, tekstur, dan keseluruhan. Skala yang digunakan adalah skala yang terstruktur yaitu, 1 = sangat amat tidak suka, 2 = sangat tidak suka, 3 = tidak suka, 4 = agak tidak suka, 5 = netral, 6 = agak suka, 7 = suka, 8 = sangat suka, 9 = sangat amat suka. Data yang diperoleh akan diolah menggunakan software SPSS 16.0.

c. Analisis Sifat Kimia Minuman Jeli Daun Hantap

Sifat kimia yang dianalisis meliputi aktivitas antioksidan dengan metode DPPH dan total polifenol. Analisis proksimat yang dilakukan adalah kadar air dengan air metode oven biasa, kadar abu dengan metode gravimetri, kadar lemak dengan metode soxhlet, kadar protein dengan metode kjeldahl, dan serat pangan dengan metode enzimatis.

d. Analisis Mikrobiologi

Uji mikrobiologis yang dilakukan menggunakan metode *Total Plate Count* untuk mengetahui total mikroba dari sampel minuman jeli daun hantap.

e. Persepsi Manfaat Kesehatan

Persepsi manfaat kesehatan dilakukan berdasarkan penelitian sebelumnya terkait manfaat ekstrak daun hantap (Hendarini 2011).

BAB 4 PELAKSANAAN PENELITIAN

4.1 Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 11 Maret-11 Juli 2014. Bertempat di Laboratorium Departemen Gizi Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia dan Laboratorium Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor.

4.2 Tahapan Pelaksanaan

4.3 Instrumen Pelaksanaan

Alat yang digunakan antara lain blender, saringan, kain saring, gelas ukur, timbangan, cup, panci, thermometer, sudip, botol kaca gelap, baskom, corong, tissue, dan pisau. Bahan habis pakai yang digunakan antara lain kalium sitrat, karagenan, perisa melon, gula, dan air mineral, serta bahan-bahan kimia yang digunakan untuk analisis kimia dan uji mikrobiologi.

4.4 Rekapitulasi Rancangan dan Realisasi Biaya

Anggaran biaya

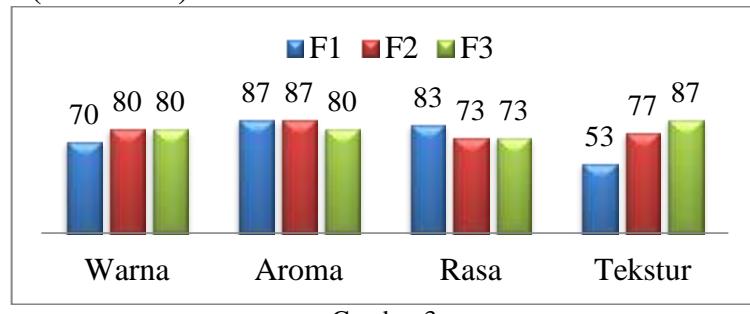
Komponen	Total (Rp)
Peralatan Penunjang	1.385.000
Bahan Habis Pakai	9.010.000
Transportasi	80.000
Lain-lain	950.000
TOTAL	11.425.000

Realisasi Biaya

Komponen	Total (Rp)
Peralatan Penunjang	1.275.000
Bahan Habis Pakai	4.100.000
Transportasi	90.000
Lain-lain	668.800
TOTAL	6.133.800

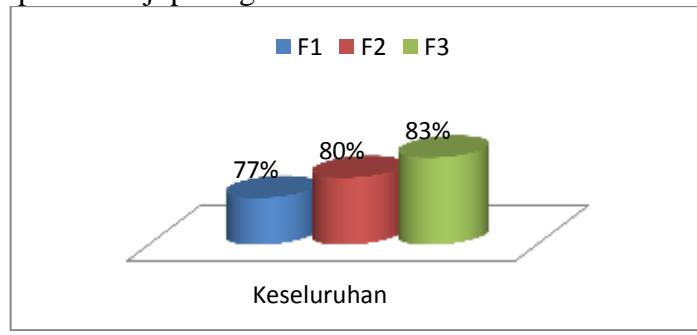
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Hedonik (Kesukaan)



Gambar 3

Produk terpilih diperoleh dengan pemberian bobot nilai yaitu tekstur 50%, warna 30%, aroma 10%, dan rasa 10% sehingga diketahui persentase secara keseluruhan seperti tersaji pada grafik di bawah ini.



Gambar 4

Berdasarkan data di atas maka dapat diketahui bahwa produk terpilih adalah F3 dengan konsentrasi karagenan 0.5%. Secara keseluruhan 83% panelis menyukai produk terpilih tersebut. Tingkat kesukaan tertinggi terdapat pada atribut tekstur sedangkan terendah pada atribut aroma.

Analisis Proksimat

Tabel 1 Kandungan Proksimat Minuman Jeli Daun Hantap

Kandungan yang diuji (%)	F1	F2	F3
Kadar air	85.7614	84.78885	84.4758
Kadar abu	0.3063	0.3342	0.3177
Kadar protein	0.1308	0.1299	0.1335
kadar lemak	0.8807	0.8979	0.6976
Kadar Karbohidrat	12.99	13.88	14.4

Berdasarkan tabel di atas, diketahui kandungan jelly daun hantap memiliki kadar air tertinggi pada F1 dan terendah pada F3, kadar abu tertinggi pada F2 dan terendah pada F1, kadar protein tertinggi pada F3 dan terendah pada F2, kadar lemak tertinggi pada F2 dan terendah pada F3, sedangkan karbohidrat tertinggi pada F3 dan terendah pada F1. Nilai kadar lemak yang sangat rendah tersebut menunjukkan bahwa produk jelly drink berbasis daun hantap baik dikonsumsi oleh orang yang menderita obesitas serta dapat dikatakan bebas lemak (Badan Pengawas Obat dan Makanan RI 2011)

Analisis Serat

Tabel 2 Kandungan Serat Minuman Jeli Daun Hantap

Kandungan yang diuji (%)	F1	F2	F3
Serat	0.32	0.34	0.43

Hasil analisis serat kasar minuman jeli daun hantap pada F1,F2,dan F3 secara berturut-turut adalah 0.32 %, 0.34 % dan 0.43 %. Penambahan karagenan meneyebabkan kadar serat semakin tinggi. Kadar serat tertinggi terdapat pada formula F1.

Penentuan Produk Terpilih

Penentuan formula terpilih berdasarkan atribut keseluruhan, dengan bobot nilai untuk atribut tekstur 50%, warna 30%, aroma 30%, rasa 10%. Formula yang memiliki persentase kesukaan tertinggi adalah formula F3 yaitu formula dengan jenis *gelling agent* karagenan 0.5 %.

Analisis Produk Terpilih

Total fenol. Analisis total polifenol menggunakan metode *folin-ciocalteu*, yaitu dengan melihat kemampuan reduksi dari komponen fenol. Hasil analisis menunjukkan bahwa produk minuman jeli daun hantap memiliki total fenol sebesar 10.6 mg/100 gram.

Vitamin C. Daun hantap segar memiliki kandungan vitamin C sebesar 19.43 mg /100 gram (Angkasa 2011). Berdasarkan analisis kandungan vitamin C minuman jelly hantap yaitu 0.697 mg/ 100 gram.

Antioksidan. Perhitungan aktivitas antioksidan berdasarkan kurva standar aktivitas antioksidan asam askorbat terhadap pereaksi DPPH dan dihitung nilai IC_{50} (*Inhibitor Concentration 50%*). Berdasarkan analisis produk minuman jeli persentase aktivitas antioksidannya berkisar antara 14.31 – 20.93% atau setara dengan 22.9 mg VitaminC/100 gram. Dari hasil analisis minuman jeli daun hantap

memiliki aktivitas antikosidan namun aktivitasnya lemah yaitu dengan nilai IC_{50} 464.02 μ l.

Uji Mikrobiologi. Analisis kuantitatif mikrobiologi TPC sangat penting dilakukan untuk mengetahui jumlah mikroba yang terdapat pada bahan pangan. Nilai TPC pada minuman jeli hantap adalah 1.6×10^4 koloni/gram. Hasil tersebut sedikit lebih tinggi daripada SNI minuman Jelly yaitu 1×10^4 koloni/gram.

Uji Persepsi

Tahap uji persepsi dilakukan terhadap 87 orang dewasa (laki-laki dan perempuan) dengan frekuensi pemberian yaitu 1 gelas per hari dan 2 gelas per hari dan dilakukan uji persepsi 7 hari dan 13 hari setelah mengkonsumsi. Sampel dalam uji persepsi manfaat kesehatan ini adalah masyarakat yang tinggal di wilayah Kecamatan Cicurug, Parungkuda dan Cidahu di Kabupaten Sukabumi, laki-laki maupun perempuan yang berusia 20-60 tahun. Hasil penelitian menunjukkan setelah menkonsumsi minuman ekstrak daun hantap manfaat yang dirasakan terkait dengan proses pencernaan (panas dalam, sariawan, melancarkan BAB dan mengatasi perut kembung) (Hendarini 2011).

BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Pembuatan minuman jeli daun hantap dilakukan dengan membuat ekstrak lalu ditambahkan bahan tambahan pangan seperti gula, kalium sitrat, karagenan, dan perisa. Produk terpilih adalah F3 dengan konsentrasi karagenan 0.5%. Nilai kadar lemak produk sangat rendah sehingga dapat dikatakan bebas lemak. Kandungan serat cukup tinggi pada F1, F2, dan F3 secara berturut-turut 0.32 %, 0.34 % dan 0.43 %. Total fenol sebesar 10.6 mg/100 gram, kandungan vitamin C sebesar 0.697 mg/ 100 gram, aktivitas antikosidannya lemah dengan nilai IC_{50} 464.02 μ l, dan nilai TPC sebesar 1.6×10^4 koloni/gram. Uji persepsi manfaat kesehatan minuman daun hantap yang terkait dengan proses pencernaan.

6.2 Saran

Sebaiknya dilakukan uji fisik terhadap tekstur, warna, dan sineresis agar dapat diketahui daya simpan terbaik dari produk sehingga produk ini dapat dipastikan keamannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Angkasa D. 2011. Pengembangan minuman fungsional sumber serat dan antikosidan dari daun hantap (*Sterculia Oblongata R. Brown*) [skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Chairul. 2003. Laporan teknik 2003: Pengujian nilai peroksida (POV) dan sitotoksik ekstrak etanol beberapa tumbuhan obat dari taman nasional Lore Lindu (Sulawesi Tengah). Bidang Botani-Pusat Penelitian Biologi- LIPI. Hal 28.
- Ferizal S. 2005. Formulasi *jelly drink* dari campuran sari buah dan sari sayura [skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.

- Hendarini TA. 2011. Persepsi masyarakat terhadap manfaat kesehatan dan pengembangan produk minuman fungsional dari ekstrak daun hantap (*Sterculia oblongata R.Brown*) [disertasi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Imeson A. 2010. *Food Stabilizer, Thickeners, and Gelling Agent*. Inggris: Blackwell Publishing.
- Muchtadi D *et al*. 2001. Kajian terhadap serat makanan dan antioksidan dalam berbagai jenis sayuran untuk pencegahan penyakit degeneratif. [Laporan Penelitian]. Bogor: Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Prangdimurti E. 2007. Kapasitas antioksidan dan daya hipokolesterolemik ekstrak daun suji (*Pleomele angustifolia N.E.Brown*). [disertasi]. Sekolah Pasca Sarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Sibuea P. 2003. *Antioksidan Senyawa Ajaib Penangkal Penuaan Dini*. Yogyakarta (ID): Sinar Harapan.
- Sirait M 2007. Penuntun Fitokimia Dalam Farmasi. Penerbit ITB Bandung
- Stepherd, R. And P. Sparks. 1994. Modelling Food Choice. Di dalam Macfie, H.J. H. And D.M. H. Thomson (eds.). *Measurement of Food Preference*.pp 202-223. Blackie Academic and Profesional. Glasgow.
- Truswell, S. 1995. *ABC of Nutrition 3rd edition*. BMJ Book
- Yulianti R. 2008. Pembuatan minuman jeli daun kelor (*Moringa oleifera lamk*) sebagai sumber vitamin c dan β -karoten [skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.

LAMPIRAN

1. Penggunaan dana

Tabel 5 Rincian penggunaan dana

No.	Pembelanjaan	Kuantitas	Harga satuan	Jumlah
1	Tissue	1 pak	22000	22000
2	Sarung tangan karet	1 pak	30000	30000
3	Karagenan	1 kg	400000	400000
4	Kalium sitrat	1 kg	200000	200000
5	Air mineral (botol)	1.5 L	4000	24000
6	Air mineral (gelas)	1 dus	13000	13000
7	Gula	2 kg	13400	26800
8	Reward panelis (Cokelat Cadburry)	35 buah	18000	650000
9	Perisa Melon	3 botol	15000	45000
10	Cup minuman	5 pak	9000	45000
11	Pulpen	1 dus	25000	25000
12	Blender	1 buah	460000	460000
13	Termometer	3 buah	20000	60000
14	Timbangan digital	1 buah	15000	150000
15	Baskom	3 buah	12500	37500
16	Corong	3 buah	5000	15000
17	Analisis proksimat	3 sampel	440000	1320000
18	Analisis serat kasar	3 sampel	450000	450000
19	Analisis mikrobiologi (TPC)	1 sampel	150000	150000
20	Analisis Antioksidan	1 Sampel	1200000	1200000
21	Analisis Fenol	1 Sampel	200000	200000
22	Analisis Vitamin C	1 Sampel	150000	150000
20	Fotokopi, kertas, dan ATK			192500
21	Transportasi			90000
TOTAL				61333800

2. Dokumentasi



Pengambilan daun hantap



Daun hantap



Pencucian daun hantap



Ekstraksi daun hantap



Penyaringan ekstrak



Penimbangan bahan



Formulasi



Mixing bahan



Proses Pemanasan



Produksi



Pengujian Organoleptik



Gambaran Produk



Analisis kadar air



Analisis kadar lemak



Analisis Kadar protein



Analisis kadar serat

