



**KAJIAN FORMULASI DAN ORGANOLEPTIK  
TERHADAP MINUMAN FUNGSIONAL  
TEH (*Camelia sinensis*) - SECANG (*Caesalpinia sappan* L.)  
*EFFERVESCENT***

**SKRIPSI**

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Teknologi Hasil Pertanian (S1) dan mencapai gelar Sarjana Teknologi Pertanian

Oleh :

**Ida Suliyah Astuti  
NIM 021710101105**

**JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2007**

## PERSEMBAHAN

### Karya ini kupersembahkan untuk :

#### Allah SWT

*Pemilikku, satu-satunya sandaran yang tak pernah meninggalkanku...  
Yang telah memberiku karunia kesempatan, terlahir sebagai manusia  
...muslimah dan – semoga – mukminah.  
Yang selalu membimbing, merengkuh, menjaga dan menyayangiku  
...setiap detik dalam kehidupanku.  
Yang selalu mengampuni dan memberiku kesempatan-kesempatan baru  
...selalu menghapus duka dan air mata,  
Kemudian melahirkan bahagia dan senyuman di hatiku...  
...meskipun aku berulang kali mengkhianati kepercayaan-Mu.  
Hanya ampunan yang bisa kuharap...*

#### Rasulullah SAW dan Keluarga

Semoga shallawat dan salam selau tercurah...  
Yang telah mengajarkan arti 'cinta sejati'  
Mengajarkan cara-cara hidup yang hakiki  
...kedamaian dan tujuan utama kehidupan dengan penuh kesabaran dan syafa'at...  
Meskipun aku seringkali tidak sepenuh hati mengikuti...

#### Para Shahabat, Wali dan Ulama

Pewaris dan penerus ilmu Illahi  
Yang menjaga kemurnian dan kesucian ajaran Islam  
Dari generasi ke generasi hingga sampai ke tanganku  
Dan menjadi petunjuk perbaikan diriku

#### Mbah Ach. Affandi

Guru dan kakekku,  
Yang telah mengenalkan dan mengajarkan Islam kepadaku  
Membimbingku dengan disiplin dan kesabaran  
Hingga aku bisa mengeja dan memahami ayat-ayat suci Allah  
Hingga aku bisa mengerti dan melakoni hukum-hukum-Nya  
Agar aku menjadi muslimah yang kaffah...  
...dan menjadi penyelamat kedua orang tuaku kelak...

#### H. Moeh. Soeyitno

Bapakku, penunjuk jalan dan pengayomku...  
Terima kasih atas bimbingan dan dedikasimu  
Yang tak pernah lelah menjaga dan mengajari kami penuh disiplin  
Senantiasa memastikan kami sejahtera dan matang dalam kehidupan  
Mengajarkan untuk selalu berfikir sebelum bertindak  
Istiqomah...  
Dan bahwa kekerasan bukan jalan keluar  
Berani karena benar...

**Mudji Astuti**

Ibuku, belahan jiwaku...  
Kelembutan dan maaf yang tak pernah berbatas bagi siapapun  
Telaga kasih sayang yang tak pernah kering walau kemarau panjang...  
Yang mengajari kami selalu setia, sabar dan qana'ah  
Tetap tersenyum, sepahit apapun itu  
...tanpa kenal lelah mendampingi dan menyejukkan jiwa kami...  
Hidup kami hampa tanpamu

Maafkan segala pertengkaran dan kekecewaan yang pernah terjadi...  
Semua karena keterbatasan tanganku dalam membuatmu bangga

**Nurrohman Setyono, Ima Amalia, Nadiyah Nurul Azizah**

Masku, mbakku, dan keponakanku tersayang...  
Terima kasih atas nasehat, bantuan dan kasih sayang kalian...  
Tanpa kalian, aku takkan bisa melewati tahapan ini dengan mudah  
Semoga rahmad dan ridho Allah selalu bersama kalian...Amin!

**Syamsul Kunaefi**

Masku yang sangat kuhormati...  
Tak ada kata yang bisa mewakili rasa hormatku kepadamu  
Terima kasih atas pengorbanan, nasehat, telinga, dan pengertianmu  
Kau selalu ada dengan senyuman dan dukungan untukku...  
Maaf jika sampai detik ini aku masih hidup di atas pengorbananmu...  
Aku tahu, Allah sangat menyayangimu...

**Moh. Irwan Soeyitno**

My beloved little brother...  
Maafkan mbakmu yo *lé*, karena ga' bisa jadi mbak yang baik  
Ga' pernah ada waktu kamu butuh aku  
Ga' bisa lindungi kamu waktu kamu ketakutan  
Ga' bisa bimbing kamu saat kamu kebingungan...  
Tapi Allah tahu,  
bahwa aku sedang berjuang untuk masa depan dan kebahagiaanmu  
Semoga rahmad dan ridho-Nya menaungimu selamanya...Amin...

**Almarhum mbah kakung Mudjio**

Kakungku yang selalu sabar dan lembut...  
*Matur nuwun* atas nasehat, warisan ilmu dan peringatannya selama ini  
Gadis cilik yang dulu kau tinggalkan sekarang telah dewasa ...  
Sudah lama kakung tidak datang menemuiku  
Aku kangen...  
Saat-saat kita bertemu dalam batas dunia nyata dan maya,  
Walau dalam kebisuan, hanya saling tatap dan tersenyum...  
Tapi kasih sayangmu terungkap nyata...

**mbah uti Hj. Sukarminah**

mbah utiku sayang  
matur nuwun atas segala kasih sayang dan dukungan...  
aku hanya bisa membalasnya dengan baktiku  
...dan berusaha menjadi manusia yang baik...  
Yang membawa kebanggaan bagimu...

**Keluarga Besar Bapak Mudjio:** Pak Dhe Mudji dan Pak Dhe Har sekeluarga (terima kasih buat bantuan dan kebersamaannya selama ini; Pak Wid dan Bulik Tatik (terima kasih buat bantuan dan kasih sayangnya, terutama waktu selamatkanQ di Surabaya,hehehe). Mas Gun, mbak Titin, Andi, Padang dan si imut Andrian; Pak Bag dan Yayan cayang; Pak Lik, mbak Dar, dan cewek kecilku Dinda.(I LOVE U ALL! Q ga' akan bisa tanpa kalian).

**Keluarga Besar di Jawa Tengah :** *matur nuwun, mugi tambah raket wae pasedulurane.*

**Keluarga Besar di Temba'an – Jember:** Pak Darmadi, Ibu Yana (*matur nuwun* karena telah menerimaku seperti putri kandung kalian sendiri). Mbak Fad, Endah dan Yeni (makasih dah jadi ibu dan adik-adikku). Mbak Rin sekeluarga, mas Andi sekeluarga mas Antok, mbak Kemi dan Yeyes (rumah sepi tanpa kalian...).

**Guru-guruku SD, SMP, SMA, Kursus dan Les:** *matur nuwun sanget weis pokok'e*

**Murid-murid ngaji:** Udin dan semuanya, *sing sregep ngaji. Ojo PS-an thok.*

**Sahabatku:** Nina K (hidup itu memang berat. Tapi cobalah untuk percaya. Btw, sesekali nangis itu menyehatkan lho). Henny N.K (cantik, kenyataan itu menakutkan. Tapi itu lebih baik daripada khayalan yang menipu. Jangan nunggu pemandu sorak untuk tergerak maju. U bisa!). TriWul (guyon thok!! Kapan serius? Tapi seneng deket-deket U. Sorry, Q jarang maen ke rumah U lagi). Lilik M.K (kangeeenn poll!! Ngobrol ma U, buatku temukan petunjuk baru. Q bisa kenali diri Q lebih baik lagi. U pemegang kamus bahasa kalbu Q. U bisa ngerti Q seutuhnya). Hanun R.D (Qt terlalu sama. Makasih buat rambu-rambu peringatan yang U berikan sebelum aku terlalu jauh merambah 'dunia' itu. Galakkan penggemukan badan say!). Adhien (brother Q, sedulur lanang Q. Friends 4 ever! Makasih 99x! Semoga sakinah, mawadah wa rahmah. Amin!!). Dotz cute (miss U!! Tiada hari tanpa miss call dari U! Berjuang terus pren!). Mu2n (dimana dirimu?). Tyas (SMANGAT!!). 'nyanya' (curhat-curhatan terus yuuk!! Job is on the way 4 U girl). Kum2 (ndhuk. Seandainya langkahQ semantapdr U). Irmonk (kebuuutt!!). LOVE U ALL!! Hope our friend ship will last 4 ever.

**Warga Kosan 'KalPatTuPat':** Oom dan mbak Win (makasih buat pengertian dan kepercayaannya sama Q. Banyak maaf, Q sering nunggak, hehehe). Mbak Nurul (kosan jadi rame kalo ada pean. Semoga cepet ke pelaminan. Amin!!). Husna (my best friend. Thanx 4 everything. Sorry sering 'nyekak' dan buat U nangis. Love U!). Mas Mamat (my beloved brother! Jaga baik2 Husna. Jangan korbankan diri sendiri). Didin (Kelucuan dan guyon-guyon U fresh abiss! Kosan biru jadi cerah ceria!). Imek (Jeritanmu bikin jantung copot! Semoga langgeng ma mas Yusuf ya! Doakan Q cepet nyusul merit yo!). Vi2n (pipimu bikin gyessss!! YEAHH!! salam buat ade' Anto-mu tercinta). Millo (tambah manis aza neng! Bikin cowok-cowok tersepona). Ruken (Sleep?? every time any time!). Shintol (Ojo kaplok-kaplokan karo Diklung. Gear otak bisa menyebabkan putusnya hubungan!). Lina (pribadi & rambutU membuatku terpana). Kentus (Tomboy amat! Ga' sabar lihat U pake rok waktu wisuda ntar!). Mak Iwed (Ada cahaya di ujung lorong. U ga' sendirian kok. Allah bersamaU. Ada Q juga. Kapanpun U butuh, panggil namaku 3x. Langsung dapet piring gratis di dapur! Hehehe. Q suka senyummu). Virgi-Mot (Biar ga' lemot, belajar terus dari *room mate* U! Tapi biar lemot Q sayang kamu kok). Cenoel (ojo histeria gitu ach! Anak Mapensa kok semaputan. jalan-jalan di kuburan yuuk?). Elly (wajahmu eksotis banget! Btw, jangan bertapa terus dalam kamar. Ntar jamur). ThiWoel (I will mis U girl). Mbak TrieKom (kapan merit ma mas Agus dan jadi warga Tulungagung sejati??). Mbak Udah, Ima dan Candra (hold on!!). Nuri 'mer', Ari dan Rossa (sukses yoo!!). Yulie 'nyong' (produk Tegal is OK! Janjian meritnya tetep khan? Tunggu Q di Tegalmu). Maryam (endel+ngalem!!! Jeritanmu membahana. Tapi kamulah yang selalu mendinginkan Q). Ulpe (dimana dirimu?). Endah (salam buat mas Eko dan ponakan Q). Devi dan Vira (belajar terus yuuk!!). Mbak Ratri (???)

**Kosan tetangga** : **Upid** (makasih pinjaman komputernya yoo!!). **Nona** (penghuni baru yang manis!). **Ari** (Qt bareng nih!). **Lilis** (ceriaaaa!!). **Mbak Santi dan Anna** (smile!!). **Mbak Ema** (ikut pelatihan kue lagi yuukk?? Qt barengan lagi mbak! Salam buat mas Ucil). **Arti'** (fight!!). **Nofie'** (oyo tukaran thok karo .... Makan yang banyak biar ga' kurus dan semaputan! Love U).

**Crew ngelab** : **Eni 'Enthong'** (tanpamu Q g'akan lulus. Thanx alot girl). **Yuli** (piye kabare Solo?). **Uus** (makasiih banget!!). **Mbak Dessy** (mbak Q sing paling kalem, ayu, sabar, telaten. I miss U somat..). **Mbak Maulvi** (akhirnya kebahagiaan datang juga ya? Hadiah bagi orang-orang yang sabar dan tawakal itu indah..). **Yunca dan Widi** (best friends 4 ever). **Devi & Rino, Suci & Guntur** (undangane jo lali rek!). **Sabarini & Dyah** (SMANGAT!). **Bektos, Sabu, Lilis 'kadek', Nowita, Dinar, Enggan, Shanti** (I will mis U all).

**Crew KKN – PKN di PTPN XII Kebun Kertowono Guci Alit Lumajang** : **Lia LMT** (cantik! Dimana dirimu sekarang? Ga' kangen ma Edo?). **Inoe'** (say, seneng poenya temen kamu!). **TrieKoen** (wow, U are amazing girl!). Kapan-kapan ke Kertowono yuuk? Trus bablas ke Bromo! OK?

**Warga FTP** : **Pak Iwan** (jangan lupa sama saya ya Pak? Gadis 12 SKS, hehehe. Kapan-kapan wawancara lagi ya!). **Pak Sis** (Friendly banget!! Salut buat dosen TEP). **Pak Bambang** (*maturnuwun sanget* sudah memperjuangkan suara saya Pak. Hanya Allah yang bisa membalas). **Bu Wato'** (Ibu'e arek-arek. Kami rindu sama ibu..hik..hik..). **Bu Ellida** (kapan-kapan main basket lagi ma ibu dan ade'2 kecil Q ya bu? Seneng deh kalo ditraktir bakso lagi! hehehe). **Bu Sri** (kelembutan dan kesabaranmu tak tertandingi). **Pak Sis** (kuliah sambil merumput itu ide bagus pak! *Brain storming* sambil pura-pura jadi kambing!hehehe). **Pak Sony Sis** (saya lihat dunia yang menakjubkan kalo ngobrol ma Bapak. Exiting!!). **Mas Dwi'** (sweeping lagi yuuk? Ngecengin gendruwo dan lelembut di rute OSPEK! Kalo Q ke FTP lagi, Q pasti cari pean. FIGHT!!). **Mbak Wim** (*suwun* nasinya, enak!!), **Pak Mistar** (*Suwun* bantuan dan kesabarannya Pak!). **Mas Tasor dan Mas Dian** (*suwun* pinjaman komputernya). **Mbak Ketut dan mbak Sari** (*suwun* atas bimbingannya, salam buat si kecil Made! Main kapal-kapalan lagi yuuk? Ntar Q bawakan permen yang banyak!). **pak As dan Pak Heru** (makasih udah ditemeni waktu Q ngelab sendirian jam 12 malam..syerem..). **Mbak Ruri** (baik hati banget sih..). **Angkatan '99, '00, '01, '02, '03, '04, '05, dan '06** (salam perjuangan!)! Suatu kebanggaan jadi warga FTP.

**Pak'e dan Mak'e Kantin** : *Suwun Pak, Mak, sudah dibantu dan ditolong selama ini. Maap kalo sering ngutang. Kalo ada bon yang terlewat, mohon di iklaskan saja ya mak? Hehehe...*

**Crew Manifest Lawast**: **cak Narto, Mbak Ika, Mbak Ida, Mas Zaw, Mbak Ning, mbak Hantu, mas Adi, cak Mat, cak Pri, mas Maul & Au', mbak Sofie, mbah Iguh, PakDhe Arief, mbak Anisa kuadrat, cak Munir, cak Hasyim, Sukma, Andi Pebri, Mami Watik, Dina, Marina, Nadia.** Makasih sudah membantuku mengenali potensi diriku.

**Crew Manifest Anyar**: **IB** (berjuang dan pantang menyerah! Aku tahu U bisa, karena U mampu). **Kang Candra** (walau sudah di Filipina, jo lali karo jeng Ida sing ayu DW yo? *Brain storming* ma U asyik banget!). **Mak Iis** (semangate hebat!). **Mia** (imuutt!!). **QQ dan Reta** (duh, dunia milik berdua rek!). **Aden** (kuning-kuning kecepatan tinggi, apa hayooo!?). **Yudhik** (oyo tukaran thok karo Aden!). **Febtu** (sukses nyalon ketua Himagihasta!). **Ngazis** (kalem boy... Qt sudah merdeka!). **Wiwik** (senyum donk?). **Ratih** (pusing bagi waktu ya yang? I DO LOVE U!). **Mira-Men** (kapan traktiran jadi Mawapres?). **Andi** (sibuk karier yo?). **Choy** (pipimu!! Oohh!! Pipimu!! Chubby abissss!!). **Nurwulan** (cepat diselesaikan penelitiannya). **Harizal** (cooollll boy!). **Anna** (duh, ayune rek!). **Bus dan Luluk** (lengkett!!). **Ayu'** (jaga kesehatan dan salam buat si 'dia'). **Puji** (jo lali akademis dan tanggung jawabnya. Kamu bisa).

**Crew Radar Jember**: makasih buat pengalaman dan kesempatannya mendalami jurnalistik.

**Himagihasta 2004/2005**: mas Bem2 dll, Unforgeteble moment with my brothers and sisters.

**BEM, DPM 2005/2006 & Sahara**: Herry, Deny, Nanda, WanAbud, Uus, Aden, Fikri, Anton, Adhien, Devi, Atet, Anna, Ayu, Mardiana, Agung, Cilik, Lukman, Wulan, Agus, Teguh, Amel, Hudi, Rizal, Glen, Alfian, Surya, Rofiq, QQ, Shinta, Sukro, Ayo', Mas Mei, Mas Yus, Mas Dhani, Mas Dian, blink2, Min, Mas Welly, Win, Kenthir, Apip, Danang, dsb, dll. Smuanya aza! Senang jadi bagian dari kalian. Masa-masa yang sangat indah, seru dan menyenangkan!!

**Crew Cosinus, Crew Imatekta, Crew Agritech, Crew Dolanan, Crew KTW** : FTP is the best!! SEMANGAT!!!

**Teman-teman PMII FTP – Pertanian, HMI FTP, BEM, LPM, LSM, FKMT** : Mas Ihza, maz Cozin, mas Jati dan Wida, Udin 'marcel', mas Rudi, mas Eki', mas Heru, Segleng, Hadi, mas Agung Sedayu, mas Catur, Raden Wijaya, Purba 'Upil', Moha, Dina, Niken, mas Sa'iq, mas Sukron, dll (terus berjuang demi kebenaran dan perbaikan masyarakat!).

**DJ Adhit** : kemana aza mas? Plis finish your task. Jauhi drugs dan alkohol. Kurangi rokok. Tetap lurus di jalan Allah. Jaga lisan dan hatimu. Semua masalah ada jalan keluarnya, yakin! Btw, jujur dan jadi diri sendiri itu yang terbaik. Kau seperti bayang-bayang yang tak jelas wujudnya. Bahkan kau seperti tak hidup di bumi ini. Salam buat bapak, ibu dan mas.

**Some One**: semua berangkat dari perasaan. Kebersamaan yang terus menerus mendekatkan kita dan mendobrak banyak perbedaan. Kuakui tak banyak persamaan. Tapi entah kenapa itu menguap begitu saja. Kau...begitu berbeda...Entah sejak kapan aku mulai membangun mimpi itu. Begitu sadar, kau sudah menjalar dalam nadiku. Kau muncul begitu saja seperti mentari pagi, tak tertolak. Kau ada setiap aku berpaling. Kau ulurkan tangan setiap aku butuh pegangan. Kau menangkapku saat aku hampir jatuh. Semua memudar, tak jelas. Hanya satu kata yang terbaca... *Well*, aku hanya bisa mengucapkan terima kasih banyak dan maaf telah banyak merepotkan. Mungkin ini hanya mimpi belaka. Hanya Allah yang tahu endingnya. Btw, tentang cerita Stasiun Gubeng, itu rahasia kita berdua. Key? I LOVE U! Salam buat bapak, ibu dan ade'. Kapan maen2 lagi ke rumahmu?

## MOTTO

. . . BISMILLAHIRRAHMAANNIRRAHIIMI . . .

*“Tidak ada sesuatu pun yang tersembunyi bagi Allah.  
Segala hal yang dibebankan kepada manusia berasal dari sisi Allah.  
Oleh karena itu, bersabarlah bersama-Nya sesaat saja.  
Tafakurkan hati dan jiwamu...  
Niscaya, kau akan merasakan kemudahan, anugerah, dan nikmat-Nya  
...terbuka luas untukmu...bertahun-tahun...  
Sebab, hakikat keberanian terletak pada kesabaran sesaat...”  
(Syaiikh Abdul-Qadir Jailani)*

*“Sesungguhnya Allah bersama orang-orang yang sabar”  
(QS. Al Baqarah : 135)  
“Sesungguhnya orang-orang yang bersabar, akan dicukupkan bagi mereka pahala  
tanpa batas”  
(QS. Al Anbiyaa’ : 10)*

Hiduplah seperti matahari yang menghidupi bumi  
karena hati dan jiwamu adalah hati dan jiwa mereka  
Berjalan dengan kesabaran dan senyuman  
Bila kau terjatuh dan terluka,  
maka tak kan ada pilihan selain bangkit dan berjalan kembali...  
Yakinlah...lorong gelap ini akan segera berakhir...!  
di ujung sana ada cahaya terang menanti...!  
...cahaya terang ILLAHI RABBI...  
Bila kau merangkak mendekat ke arah-Nya,  
maka Dia akan 'berjalan' ke arahmu...  
Bila kau berjalan lurus ke arah-Nya,  
maka Dia akan 'berlari' menyongsongmu...

(Id'L~wys'02)

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

nama : Ida Suliyah Astuti

NIM : 021710101105

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul *Kajian Formulasi Dan Organoleptik Terhadap Minuman Fungsional Teh (Camelia sinensis) - Secang (Caesalpinia sappan L.) Effervescent* adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian surat ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 27 Juni 2007

Yang menyatakan,

Ida Suliyah Astuti  
NIM 021710101105



**SKRIPSI**

**KAJIAN FORMULASI DAN ORGANOLEPTIK  
TERHADAP MINUMAN FUNGSIONAL  
TEH (*Camelia sinensis*) - SECANG (*Caesalpinia sappan L.*)  
*EFFERVESCENT***

Oleh :

Ida Suliyah Astuti  
NIM 021710101105

Pembimbing :

Dosen Pembimbing Utama : Ir. Hj. Siti Hartanti, MS

Dosen Pembimbing Anggota (I) : Ahmad Nafi', STP, MP

Dosen Pembimbing Anggota (II) : Ir. Setiadji

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul *Kajian Formulasi Dan Organoleptik Terhadap Minuman Fungsional Teh (Camelia sinensis) - Secang (Caesalpinia sappan L.) Effervescent* telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember pada :

hari : Sabtu

tanggal: 26 Mei 2007

tempat : Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua,

Ir. Hj. Siti Hartanti, M.S.  
NIP 130350763

Anggota I,

Ahmad Nafi', S.TP, M.P.  
NIP 132304471

Anggota II,

Ir. Setiadji  
NIP 130531969

Mengesahkan,  
Dekan Fakultas Teknologi Pertanian  
Universitas Jember

Ir Ach. Marzuki Moen'im, MSIE.  
NIP 130531986

## RINGKASAN

**Kajian Formulasi Dan Organoleptik Terhadap Minuman Fungsional Teh (*Camelia sinensis*) - Secang (*Caesalpinia sappan* L.) Effervescent**; Ida Suliyah Astuti, 021710101105; 2007: 66 halaman; Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.

Berdasarkan teori molekuler, penyakit degeneratif seperti tumor dan kanker dipicu oleh adanya radikal bebas dalam tubuh. Radikal bebas tersebut dapat ditangkal oleh senyawa antioksidan yang terdapat dalam bahan-bahan alami seperti teh dan secang. Untuk mendapatkan senyawa aktif dalam teh dan secang, selama ini hanya dengan menyeduhnya menggunakan air panas. Cara tersebut tidak praktis dan kurang menarik dalam hal sifat organoleptik. Sehingga perlu dibuat suatu produk minuman ringan teh-secang. Minuman ringan berbasis teh dan secang ini dibuat menjadi suatu sediaan yang praktis dengan cita rasa yang enak dan menarik yaitu dengan dibuat produk *effervescent*.

Teh dan secang yang akan diformulasi diekstrak terlebih dahulu. Proses pengestrakan menggunakan penyeduhan dengan air panas (100 °C) selama 10 menit untuk teh dan 30 menit untuk secang serta penambahan bahan pengisi (maltodekstrin) sebesar 8 % (b/v). Masing-masing campuran tersebut dikeringkan dengan pengering semprot (*spray drier*) pada suhu inlet 170 °C dan suhu outlet 190 °C, sehingga diperoleh serbuk ekstrak teh dan serbuk ekstrak secang. Sementara itu, dibuat pula formula *effervescent* dengan cara mencampurkan asam sitrat, natrium bikarbonat, sukrosa dan gula rendah kalori.

Penelitian ini menggunakan 10 formulasi yang merupakan variasi perbandingan konsentrasi antara serbuk ekstrak teh dan serbuk ekstrak secang dengan penggunaan formula *effervescent* yang sama. Karena jenis teh yang digunakan adalah teh hijau dan teh hitam, maka total formulasi tersebut ada 20 macam. Formulasi A1 sampai dengan A5 adalah perbandingan konsentrasi serbuk ekstrak teh sebesar 1,2 g;

dengan serbuk ekstrak secang sebesar 0,12 g; 0,24 g; 0,36 g; 0,48 g dan 0,6 g. Sedangkan formulasi B1 sampai dengan B5 merupakan perbandingan konsentrasi serbuk ekstrak teh sebesar 1,2 g; 0,9 g; 0,6 g; 0,3 g dan 0 g dengan konsentrasi serbuk ekstrak secang sebesar 0 g; 0,3 g; 0,6 g; 0,9 g dan 1,2 g. Semua formulasi tersebut dianalisa berat per formulasi, kadar air, kadar abu, pengukuran warna, waktu larut volume buih, pH, persen kekeruhan, total padatan dan organoleptik hedonik. Analisa dilakukan secara duplo.

Dari hasil analisa diperoleh formulasi terbaik yaitu A5 dan B5. Formulasi teh-secang *effervescent* A5 (1,2 g serbuk ekstrak teh : 0,6 g serbuk ekstrak secang) memiliki karakteristik fisik untuk teh hijau-secang berwarna hijau kemerahan, higroskopis, menghasilkan buih bila dilarutkan dalam air ( $250.02 \text{ cm}^3$ ), cepat melarut (319 detik) dan larutannya sedikit keruh (69.6 %). Sedangkan untuk teh hitam-secang berwarna kuning kemerahan, higroskopis, menghasilkan buih bila dilarutkan dalam air ( $251.95 \text{ cm}^3$ ), cepat melarut (139 detik) dan larutannya sedikit keruh (54.65%). Karakteristik sensori formulasi A5 adalah memiliki efek *sparkling*, berasa asam manis sedikit sepat dan beraroma asam manis dengan aroma teh. Sedangkan formulasi teh-secang *effervescent* B5 (1.2 g serbuk ekstrak secang) memiliki karakteristik fisik berwarna kuning kemerahan, higroskopis, menghasilkan buih bila dilarutkan dalam air ( $253.87 \text{ cm}^3$ ), sangat cepat melarut (60.5 detik) dan larutannya agak keruh (89.65 %). Karakteristik sensori formulasi B5 adalah memiliki efek *sparkling*, berasa asam manis sedikit sepat dan beraroma asam manis dengan sedikit aroma teh.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan karunia iman dan Islam serta menaungi umatnya dengan rahmad dan ridho-Nya. Semoga shallawat dan salam tercurah kepada Rasulullah SAW, keluarga dan sahabat. Atas izin-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul *Kajian Formulasi Dan Organoleptik Terhadap Minuman Fungsional Teh (Camelia sinensis) - Secang (Caesalpinia sappan L.) Effervescent*. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu penulis secara khusus mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ir. Ach Marzuki Moen'im, MSIE., selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember
2. Dr. Ir. Maryanto, M.Eng., selaku Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember
3. Ir. Hj. Siti Hartanti, M.S., selaku Ketua Komisi Bimbingan dan Dosen Pembimbing Utama, serta Achmad Nafi', S.TP, M.P. dan Ir. Setiadji selaku Dosen Pembimbing Anggota atas segala kesabaran dan bimbingannya.
4. Ir. Wiwik Siti Windrati, M.P., selaku Dosen Pembimbing Akademik
5. Seluruh dosen dan teknisi di Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember
6. Seluruh sivitas akademika Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember

Penulisan skripsi ini masih belum sempurna. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca. Akhirnya, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat.

Jember, Juni 2007

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	i
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	ii
<b>HALAMAN MOTTO .....</b>	vii
<b>HALAMAN PERNYATAAN.....</b>	viii
<b>HALAMAN PEMBIMBINGAN.....</b>	ix
<b>PENGESAHAN.....</b>	x
<b>RINGKASAN .....</b>	xi
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	xiii
<b>DAFTAR ISI.....</b>	xiv
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	xvii
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	xviii
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	xx
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b>	
<b>1.1 Latar Belakang .....</b>	1
<b>1.2 Permasalahan .....</b>	2
<b>1.3 Tujuan.....</b>	3
<b>1.4 Manfaat.....</b>	3
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
<b>2.1 Minuman Fungsional.....</b>	4
<b>2.2 Teh</b>	
2.2.1 Klasifikasi Teh .....	5
2.2.2 Kandungan Kimia Teh .....	5
2.2.3 Jenis-jenis Teh Berdasarkan Cara Pengolahannya.....	10
2.2.4 Manfaat Teh .....	11

<b>2.3 Secang</b>	
2.3.1 Klasifikasi Secang .....	13
2.3.2 Kandungan Kimia Secang .....	14
2.3.3 Manfaat Secang .....	16
<b>2.4 Bahan Pengisi .....</b>	<b>16</b>
<b>2.5 Ekstraksi .....</b>	<b>18</b>
<b>2.6 Pengeringan Semprot (<i>Spray Drying</i>) .....</b>	<b>19</b>
<b>2.7 Minuman <i>Effervescent</i> .....</b>	<b>20</b>
2.7.1 Asam Sitrat .....	21
2.7.2 Natrium Bikarbonat .....	21
2.7.3 Pemanis .....	22
<b>2.8 Minuman Fungsional Berbasis Teh dan Tanaman Obat .....</b>	<b>25</b>

### **BAB 3. METODE PENELITIAN**

<b>3.1 Bahan dan alat Penelitian .....</b>	<b>28</b>
<b>3.2 Tempat dan waktu .....</b>	<b>28</b>
<b>3.3 Metode Penelitian</b>	
3.3.1 Penelitian Pendahuluan .....	28
3.3.2 Penelitian Utama .....	33
3.3.3 Hasil Pengamatan dan Interpretasi Data .....	38

### **BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN**

<b>4.1 Penelitian Pendahuluan</b>	
4.1.1 Pembuatan Serbuk Ekstrak Teh (SET) .....	39
4.1.2 Pembuatan Serbuk Ekstrak Secang (SES) .....	40
4.1.3 Formula <i>Effervescent</i> .....	41

<b>4.2 Penelitian Utama</b> .....	41
4.2.1 Berat Per Formulasi.....	42
4.2.2 Kadar Air.....	43
4.2.3 Kadar Abu .....	44
4.2.4 Warna Serbuk.....	45
4.2.5 Waktu Larut.....	50
4.2.6 Volume Buih .....	53
4.2.7 pH.....	54
4.2.8 Persen Kekeruhan (% T) .....	55
4.2.9 Total Padatan.....	56
4.2.10 Organoleptik Hedonik.....	58

## **BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN**

<b>Kesimpulan</b> .....	66
<b>Saran</b> 66	

<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	67
-----------------------------	----

<b>LAMPIRAN</b> .....	72
-----------------------	----



## DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Komposisi Kimia Daun Teh Segar .....	6
2.2 Analisis Proksimat Kayu Secang .....	14
2.3 Karakteristik Maltodekstrin .....	17
3.1 Formula <i>Effervescent</i> .....	32
3.2 Komposisi Formulasi Teh-Secang <i>Effervescent</i> .....	34

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Struktur Kimia Katekin Teh.....	7
2.2 Struktur Kimia Teaflavin dan Tearubigin.....	8
2.3 Pembentukan Senyawa Teaflavin dan Tearubigin.....	9
2.4 Struktur Flavonol Teh .....	9
2.5 Struktur Molekul Komponen Bioaktif Secang.....	15
2.6 Struktur Kimia Maltodekstrin .....	17
2.7 Struktur Kimia Asam Sitrat.....	21
2.8 Struktur Kimia Sukrosa.....	22
2.9 Struktur Kimia Sorbitol.....	24
3.1 Diagram Alir Pembuatan Serbuk Ekstrak Teh.....	30
3.2 Diagram Alir Pembuatan Serbuk Ekstrak Secang .....	31
3.3 Diagram Alir Pembuatan Serbuk Teh-Secang <i>Effervescent</i> .....	33
4.1 Warna Serbuk Ekstrak Teh .....	39
4.2 Warna Serbuk Ekstrak Secang .....	40
4.3 Berat Per Formulasi Teh-Secang <i>Effervescent</i> .....	42
4.4 Kadar Air Teh-Secang <i>Effervescent</i> .....	43
4.5 Kadar Abu Teh-Secang <i>Effervescent</i> .....	44
4.6 Nilai Rerata L Teh-Secang <i>Effervescent</i> .....	46
4.7 Nilai Rerata a Teh-Secang <i>Effervescent</i> .....	47
4.8 Nilai Rerata b Teh-Secang <i>Effervescent</i> .....	47
4.9 Nilai Rerata c Teh-Secang <i>Effervescent</i> .....	48
4.10 Nilai Rerata H Teh-Secang <i>Effervescent</i> .....	49
4.11 Waktu Larut Teh-Secang <i>Effervescent</i> .....	50
4.12 Waktu Larut Tanpa Pengadukan dan Dengan Pengadukan (Teh Hijau- Secang <i>Effervescent</i> ).....	52

4.13 Waktu Larut Tanpa Pengadukan dan Dengan Pengadukan (Teh Hijau- Secang <i>Effervescent</i> ).....	52
4.14 Volume Buih Teh-Secang <i>Effervescent</i> .....	53
4.15 pH Teh-Secang <i>Effervescent</i> .....	54
4.16 Persen Kekeruhan (% T) Teh-Secang <i>Effervescent</i> .....	55
4.17 Total Padatan Teh-Secang <i>Effervescent</i> .....	57
4.18 Organoleptik Hedonik Derajat Karbonasi Teh-Secang <i>Effervescent</i> .....	59
4.19 Organoleptik Hedonik Rasa Teh-Secang <i>Effervescent</i> .....	60
4.20 Organoleptik Hedonik Warna Teh-Secang <i>Effervescent</i> .....	61
4.21 Organoleptik Hedonik Aroma Teh-Secang <i>Effervescent</i> .....	62
4.22 Organoleptik Hedonik Keseluruhan Teh-Secang <i>Effervescent</i> .....	63
4.23 Persentase Kesukaan (Teh Hijau-Secang <i>Effervescent</i> ).....	64
4.24 Persentase Kesukaan (Teh Hitam-Secang <i>Effervescent</i> ).....	64

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Warna Serbuk Ekstrak Teh dan Serbuk Ekstrak Secang .....	72
B. Berat Per Formulasi Teh-Secang <i>Effervescent</i> .....	73
C. Penentuan Kadar Air Teh-Secang <i>Effervescent</i> .....	74
D. Penentuan Kadar Abu Teh-Secang <i>Effervescent</i> .....	75
E. Warna Serbuk Teh-Secang <i>Effervescent</i> .....	76
F. Waktu Larut Teh-Secang <i>Effervescent</i> .....	80
G. Volume Buih Teh-Secang <i>Effervescent</i> .....	81
H. pH Teh-Secang <i>Effervescent</i> .....	82
I. Persen Kekeruhan Teh-Secang <i>Effervescent</i> .....	83
J. Total Padatan Teh-Secang <i>Effervescent</i> .....	84
K. Organoleptik Hedonik Teh-Secang <i>Effervescent</i> .....	85
L. Foto-foto Produk Teh-Secang <i>Effervescent</i> .....	89