

ANWAR JANUARSYAH

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN PENETAPAN KADAR FENOL
TOTAL PADA TEH CELUP CAMPURAN TEH HITAM (*Camelia
sinensis* (L.) Kuntze)-STEVIA (*Stevia rebaudiana* Bertonii M.)
TERPILIH**



**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMUPENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT
2014**

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN PENENTUAN KADAR
FENOL TOTAL PADA TEH CELUP CAMPURAN TEH
HITAM (*Camellia sinensis* (L.) Kuntze)-STEVIA (*Stevia
rebaudiana* Bertonii M.) TERPILIH**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana
Farmasi pada Program studi
Farmasi Fakultas Matematika dan
Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Garut

Garut, Juli 2014

Oleh

ANWAR JANUARSYAH

2404110008

Disetujui Oleh

Ria Mariani M.Si, Apt.
Pembimbing Utama

Ardi Rustamsyah M.Si, Apt.
Pembimbing Serta

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk menentukan aktivitas antioksidan serta fenol total teh celup campuran teh hitam (*Camelia sinensis* (L.) Kuntze)-stevia(*Stevia rebaudiana* Bertonii M) terpilih . Penelitian pendahuluan terdiri atas penentuan proporsi daun stevia kering hasil uji organoleptik yang menunjukkan 60% memilih proporsi 0,75 gram sebagai faktor perlakuan tetap. Kemudian penentuan grade teh hitam dilakukan hingga diperoleh formulasi teh celup terbaik yaitu formula 5 dengan grade teh hitam BP I (Broken Pekoe).

Dari formulasi terpilih ditentukan kadar fenol total dengan metode Folin Ciocalteu, hasilnya menunjukkan bahwa pada teh celup formula terpilih adalah 32000 mg/100 g dan fenol total per saji adalah 320 mg/ 2g. Hasil uji aktivitas antioksidan dengan metode DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil) pada teh celup formula terpilih memiliki aktivitas antioksidan adalah sebesar 6500 mg/100g AEAC dan aktivitas antioksidan per saji adalah 130 mg vit C.

ABSTRAK

This research has been determine antioxidant activity and total phenolic mixture of tea bag black tea (*Camellia sinensis* (L.) Kuntze)-stevia (*Stevia rebaudiana* Bertonii M) was selected. The preliminary research consisted of fixed the proportion of dry stevia leaves organoleptic test results showed 60% chose the proportion of 0.75 g as fixed treatment factor. Then the fixed of grade black tea was done obtain the best teabag formulations that formula 5 with a grade of black tea BP I (Broken Pekoe).

Selected formulation total phenol content determined by the method of Folin Ciocalteu, the results showed that selected formula was 32000 mg/100 g and total phenols serving is 320 mg / 2g. The test results of antioxidant activity with DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl) teabag formula has antioxidant activity is 6500 mg/100g AEAC and antioxidant activity served was 130 mg of vitamin C.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang selalu mencurahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis, shalawat serta salam semoga terlimahkan kepada Nabi dan Rasul kita muhammad SAW serta berkat rahmat-Nya lah penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini tepat pada waktunya.

Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mengikuti tugas akhir dalam rangka mendapat gelar sarjana S1 pada program studi Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut. Tugas akhir ini berjudul **“AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN PENENTUAN KADAR FENOL TOTAL PADA TEH CELUP CAMPURAN TEH HITAM (*Camelia sinensis* (L.) Kuntze)-STEVIA (*Stevia rebaudiana* Bertonii M.) TERPILIH”**.

Dalam penulisan tugas akhir ini penulis mendapatkan masukan dari berbagai pihak dan penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Prof. Dr. Ny. Iwang S. Soediro, selaku Dekan Program Studi Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut.
2. Ria Mariani, M.Si.,Apt, selaku pembimbing utama yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahnya dalam penyusunan tugas akhir ini.
3. Ardi Rustamsyah, M.Si.,Apt, selaku pembimbing serta yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahnya dalam penyusunan tugas akhir ini.

4. Kedua orang tua yang selalu mendukung baik secara materil maupun immateril.
5. Dosen dan Staff Prodi Farmasi Fakultas MIPA Universitas Garut.
6. Rekan-rekan seperjuangan dalam KBA Farmakognosi Fitokimia yang telah membantu dan bekerja sama dalam melakukan berbagai kegiatan untuk dapat.
7. Rekan-rekan angkatan 2010 yang telah membantu menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Dalam menyelesaikan tugas akhir ini penulis menyadari masih banyak kekurangan dan masih jauh dari kesempurnaan. Penulis harapan saran dan kritiknya bagi semua pihak yang telah membaca tugas akhir ini demi perbaikan ketahap selanjutnya.

Penulis berharap tugas akhir ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi pihak yang membaca tugas akhir ini. Aamiin.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR LAMPIRAN.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
PENDAHULUAN.....	1
BAB	
I TINJAUAN PUSTAKA.....	3
1.1 Tinjauan Botani Tumbuhan Teh (<i>Camelia sinensis</i> (L.)Kuntze)	3
1.2 Tinjauan Botani Tumbuhan Stevia (<i>Stevia rebaudiana</i> Bertonii M.).....	4
1.3 Tinjauan Antioksidan.....	6
1.4 Senyawa Fenol.....	9
1.5 Spektrofotometri Uv-Vis.....	11
II METODOLOGI PENELITIAN.....	13
III ALAT DAN BAHAN.....	14
3.1 Alat.....	14
3.2 Bahan.....	14
IV PENELITIAN	15
V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	19
VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	25

DAFTAR PUSTAKA.....	26
LAMPIRAN.....	28



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran		Halaman
1	SKEMA KERJA AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN PENETAPAN KADAR FENOL TOTAL PADA TEH CELUP CAMPURAN TEH HITAM (<i>Camelia sinensis</i> (L.) Kuntze)-STEVIA (<i>Stevia rebaudiana</i> Bertonii M) TERPILIH.....	28
2	HASIL PENILAIAN RESPON PANELIS TERHADAP KARAKTERISTIK ORGANOLEPTIK RASA, WARNA, AROMA DAN PENERIMAAN UMUM.....	29
3	HASIL RATA-RATA UJI ORGANOLEPTIK BERDASARKAN RASA, WARNA, AROMA DAN PENERIMAAN UMUM	32
4	ANALISA NON PARAMETRIK UJI FRIEDMAN KARAKTERISTIK ORGANOLEPTIK TEH CELUP CAMPURAN TEH HITAM (<i>Camelia sinensis</i> (L.) Kuntze)-STEVIA (<i>Stevia rebaudiana</i> Bertonii M) TERPILIH.....	34
5	HASIL PENETAPAN KADAR FENOL TOTAL PADA TEH CELUP CAMPURAN TEH HITAM (<i>Camelia sinensis</i> (L.) Kuntze)-STEVIA (<i>Stevia rebaudiana</i> Bertonii M) TERPILIH	36
6	HASIL PENETAPAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN PADA TEH CELUP CAMPURAN TEH HITAM (<i>Camelia sinensis</i> (L.) Kuntze)-STEVIA (<i>Stevia rebaudiana</i> Bertonii M) TERPILIH.....	38
7	HASIL KARAKTERISTIK FORMULA TERPILIH TEH CELUP CAMPURAN TEH HITAM (<i>Camelia sinensis</i> (L.) Kuntze)-STEVIA (<i>Stevia rebaudiana</i> Bertonii M).....	40
8	KUISIONER PENETAPAN PROPORSI STEVIA (<i>Stevia rebaudiana</i> Bertonii M).....	41

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran		Halaman
9	KUISIONER PENETAPAN GRADE TEH HITAM (<i>Camelia sinensis</i> (L.) Kuntze).....	42



DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
4.1	Grade Teh Hitam yang Digunakan pada Masing-Masing Formula	16
5.1	Total Fenol Campuran Teh Hijau-Stevia Terpilih, Stevia dan Teh Hitam Terpilih.....	22
5.2	Aktivitas Antioksidan Campuran Teh Hijau-Stevia Terpilih, Stevia dan Teh Hitam Terpilih.....	23
5.3	Hasil Penilaian Respon Panelis Terhadap Karakteristik Rasa, Warna, Aroma dan Penerimaan Umum Terhadap Formula 1 dan Formula 2.....	29
5.4	Hasil Penilaian Respon Panelis Terhadap Karakteristik Rasa, Warna, Aroma dan Penerimaan Umum Terhadap Formula 3 dan Formula 4.....	30
5.5	Hasil Penilaian Respon Panelis Terhadap Karakteristik Rasa, Warna, Aroma dan Penerimaan Umum Terhadap Formula 5 dan Formula 6.....	31
5.6	Hasil Analisa Non Parametrik Friedman Karakteristik Organoleptik Pada Penetapan Grade Teh Hitam (<i>Camelia sinensis</i> (L.) Kuntze) Terpilih dari Karakteristik Rasa.....	34
5.7	Hasil Analisa Non Parametrik Friedman Karakteristik Organoleptik Pada Penetapan Grade Teh Hitam (<i>Camelia sinensis</i> (L.) Kuntze) Terpilih dari Karakteristik Warna.....	34
5.8	Hasil Analisa Non Parametrik Friedman Karakteristik Organoleptik Pada Penetapan Grade Teh Hitam (<i>Camelia sinensis</i> (L.) Kuntze) Terpilih dari Karakteristik Aroma.....	35
5.9	Hasil Analisa Non Parametrik Friedman Karakteristik Organoleptik Pada Penetapan Grade Teh Hitam (<i>Camelia sinensis</i> (L.) Kuntze) Terpilih dari Karakteristik Penerimaan Umum.....	35

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
5.10 Hasil Absorbansi Kurva Kalibrasi Asam Galat pada Penetapan Kadar Fenol Total Pada Teh Celup Campuran Teh hitam (<i>Camelia sinensis</i> (L.) Kuntze)-Stevia (<i>Stevia rebaudiana</i> Bertonii M) Terpilih.....	36
5.11 Tabel absorbansi sampel Penetapan kadar fenol total pada teh celup campuran teh hitam (<i>Camelia sinensis</i> (L.) Kuntze)-stevia(<i>Stevia rebaudiana</i> Bertonii M) terpilih.....	37
5.12 Hasil Absorbansi Kurva Kalibrasi Vitamin C Penetapan Aktivitas Antioksidan pada Teh Celup Campuran Teh Hitam (<i>Camelia sinensis</i> (L.) Kuntze)-Stevia(<i>Stevia rebaudiana</i> Bertonii M) Terpilih.....	38
5.13 Tabel Absorbansi Sampel Penetapan Aktivitas Antioksidan pada Teh Celup Campuran Teh Hitam (<i>Camelia sinensis</i> (L.) Kuntze)-Stevia(<i>Stevia rebaudiana</i> Bertonii M) Terpilih.....	39
5.14 Karakteristik Formula Terpilih Teh Celup Campuran Teh Hitam (<i>Camelia sinensis</i> (L.) Kuntze)-Stevia(<i>Stevia rebaudiana</i> Bertonii M).....	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
5.1 Diagram hasil penetapan proporsi daun stevia.....	19
5.2 Skema kerja aktivitas antioksidan dan penetapan fenol total pada teh celup teh celup campuran teh hitam (<i>Camelia sinensis</i> (L.) Kuntze)-stevia(<i>Stevia rebaudiana</i> Bertonii M) terpilih	28
5.3 Diagram rata-rata hasil uji hedonik berdasarkan rasa.....	32
5.4 Diagram rata-rata hasil uji hedonik berdasarkan warna....	32
5.5 Diagram rata-rata hasil uji hedonik berdasarkan aroma....	33
5.6 Diagram rata-rata hasil uji hedonik berdasarkan penerimaan umum.....	33
5.7 Hasil kurva kalibrasi asam galat penetapan kadar fenol total pada teh celup campuran teh hitam (<i>Camelia sinensis</i> (L.) Kuntze)-stevia (<i>Stevia rebaudiana</i> Bertonii M) terpilih.....	36
5.8 Hasil kurva kalibrasi vitamin C penetapan aktivitas antioksidan pada teh celup campuran teh hitam (<i>Camelia sinensis</i> (L.) Kuntze)-stevia (<i>Stevia rebaudiana</i> Bertonii M) terpilih.....	38