

DESTRIEN RESMITA PANJAITAN

**PENGARUH KADAR GULA PADA TEH KEJEK KOMBUCHA
BUAH ASAM KANDIS (*Garcinia xanthochymus*) TERHADAP
AKTIVITAS ANTIOKSIDAN**



**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT**

DEKAN



dr. Siva Hamdani, MARS., M.Farm.

PENGARUH KADAR GULA PADA TEH KEJEK KOMBUCHA
BUAH ASAM KANDIS (*Garcinia xanthochymus*)
TERHADAP AKTIVITAS ANTIOKSIDAN

TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Farmasi pada Program S1 Farmasi Fakultas
Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas
Garut.

Oleh:

DESTRIEN RESMITA PANJAITAN

24041119110

Disetujui Oleh:



Dang Soni, M.Farm
Pembimbing Utama



apt. Effan Cahyati Junaedi, M.Farm
Pembimbing Serta



Kutipan atau saduran, baik sebagian maupun seluruh naskah ini, harus menyebutkan nama pengarang dan sumber aslinya, yaitu Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.

DEKLARASI

Dengan ini menyatakan bahwa buku tugas akhir dengan judul **“PENGARUH KADAR GULA PADA TEH KEJEK KOMBUCHA BUAH ASAM KANDIS (*Garcinia xanthochymus*) TERHADAP AKTIVITAS ANTIOKSIDAN”** ini beserta seluruh isinya benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dengan masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi yang dijatukan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Garut
Yang membuat pernyataan
Tertanda



DESTRIEN RESMITA PANJAITAN

PENGARUH KADAR GULA PADA TEH KEJEK KOMBUCHA BUAH ASAM KANDIS (*Garcinia xanthochymus*) TERHADAP AKTIVITAS ANTIOKSIDAN

Destrien Resmita Panjaitan

24041119110

ABSTRAK

Teh kombucha adalah kombinasi antara teh dan gula yang kemudian difermentasi dengan bantuan simbiosis bakteri dan jamur sehingga membentuk suatu teh fermentasi. Kultur simbiotik yang digunakan ialah SCOBY (*Symbiotic Culture of Bactery and Yeast*). Teh yang digunakan pada pengujian adalah teh kejek yang merupakan teh khas garut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kadar gula dan penambahan asam kandis terhadap aktivitas antioksidan. Metode pengujian aktivitas antioksidan adalah metode DPPH dengan spektrofotometri UV-Vis. Hasil pengujian DPPH menunjukkan sampel dengan aktivitas antioksidan yang optimal pada kadar gula 10% dan 20%. Asam kandis yang ditambahkan terbukti meningkatkan aktivitas antioksidan dengan persen inhibisi sebesar 78%. Varian kadar gula pada teh kejek kombucha mempengaruhi aktivitas antioksidan teh.

Kata kunci: aktivitas antioksidan, varian kadar gula, DPPH, kombucha, teh kejek & asam kandis

***THE EFFECT OF SUGAR CONTENT IN TEA KEJEK
KOMBUCHA ASAM KANDIS (*Garcinia xanthochymus*) ON ITS
ANTIOXIDANT ACTIVITY***

Destrien Resmita Panjaitan

24041119110

ABSTRACT

Kombucha is a combination of tea and sugar which is then fermented with the help of symbiotic bacteria and fungi to form a fermented tea. The symbiotic culture used is called SCOBY (Symbiotic Culture of Bacteria and Yeast). The tea used for this experiment was kejek tea (tea kejek) which is a typical local arrowroot tea. This project aims to determine the effect of sugar content and the addition of asam kandis on its antioxidant activity. To examine the antioxidant activity with the DPPH method with UV-Vis spectrophotometry. The results of the DPPH test showed that samples with optimal antioxidant activity were at 10% and 20% sugar content. Meanwhile, asam kandis added to the research sample was shown to increase antioxidant activity with an inhibition percentage of 78%. Variants of sugar levels in teh kejek kombucha affect the antioxidant activity of the tea.

Keywords: *antioxidant activity, variation of sugar content, DPPH, kombucha, teh kejek & asam kandis*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan buku tugas akhir yang berjudul **“PENGARUH KADAR GULA PADA TEH KEJEK KOMBUCHA BUAH ASAM KANDIS (*Garcinia xanthochymus*) TERHADAP AKTIVITAS ANTIOKSIDAN”** yang merupakan salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi S1 Farmasi Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut.

Penulis menyadari bahwa selesainya penyusunan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, baik bantuan moril maupun material. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan rasa hormat dan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu dr. Siva Hamdani., MARS., M.Farm selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut.
2. Bapak Dang Soni, M.Farm dan Ibu Effan Cahyati Junaedi, M.Farm., Apt. selaku dosen pembimbing yang telah sabar membimbing dan memberikan banyak masukan serta meluangkan waktunya untuk membimbing penyusunan Tugas Akhir.
3. Seluruh dosen pengajar, akademik, dan perpustakaan FMIPA Universitas Garut khususnya yang telah memberikan ilmu bermanfaat sehingga turut membantu dalam penyusunan Tugas Akhir.

4. Terimakasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada cinta pertama penulis Ayahanda Rudolf Pangaloan Panjaitan yang selalu percaya dan yakin pada kemampuan penulis dalam meraih gelar sarjana ini.
5. Terimakasih sedalam-dalam nya penulis sampaikan kepada dunia dan surga penulis Ibunda Hatrianti, yang telah dengan sangat sabar dan penuh keyakinan membimbing dan menyayangi serta membantu penulis dalam segala jalan yang penulis ambil.
6. Kepada cinta kasih ke-dua Kakak tersayang apt. Chie-Chie Doresna Panjaitan, S.Farm dan Ria Alvio Oknavita Panjaitan yang selalu mendoakan, memberikan kasih sayang, pengertian, dukungan, materi dan motivasi, kepada penulis selama menempuh pendidikan di Universitas Garut, sehingga terselesainya penyusunan Tugas Akhir.
7. Terimakasih yang mendalam penulis sampaikan kepada teman-teman penulis Joice Gardenia, S. Ak., Theola Elrica Fuad, S. Ak., Christy, S. I . Kom., dan Lai Susan Martini, S. Li., yang telah menemani penulis, mendengarkan keluh kesah penulis dan tak pernah membiarkan penulis merasa sendirian.
8. Kepada Nisa Anggia Salsabila, S.Farm sahabat satu-satunya penulis selama menempuh pendidikan ini, penulis sampaikan ucapan terimakasih yang sangat mendalam dari hati penulis. Terimakasih sudah menjadi pundak untuk anak rantau yang lebih banyak menangis daripada tertawa ini, tanpa beliau penulis tidak akan sampai pada titik sejauh ini. Sampai jumpa di the next chapter of our life neng Nisa.

9. Terimakasih juga penulis sampaikan kepada Destrien Resmita Panjaitan, S.Farm. Terimakasih sudah bertahan sejauh ini. Terimakasih untuk tidak menyerah disaat-saat sulit. Terimakasih untuk tetap hidup.
10. Terimakasih terakhir penulis sampaikan kepada pemilik tanggal lahir 08 Desember 2000 itu. Terimakasih sudah menjadi penyemangat penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulis berharap dimanapun Ia berada selalu didalam lindungan Tuhan dan selalu bahagia. Terimakasih sudah menjadi 1 tahun yang menyenangkan.

Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat-Nya kepada semua pihak yang sudah membantu. Penulis menyadari, bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan penulisan selanjutnya. Semoga buku Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis maupun pihak yang berkepentingan.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Fermentasi	5
2.2 Teh Kombucha.....	7
2.2.1 Masa Kadaluarsa atau Lama Simpan Teh Kombucha	9
2.3 SCOBY (<i>Symbiotic culture of bacteria and yeasts</i>)	9
2.4 Teh Kejek.....	12
2.4.1 Klasifikasi Tanaman Teh.....	13
2.5 Asam Kandis	15
2.6 Antioksidan	17
2.6.1 Jenis-Jenis Antioksidan	19
2.6.2 Uji Aktivitas Antioksidan.....	20
2.7 Verifikasi Metode Analisis	21
BAB III METODE PENELITIAN	23
BAB IV PENELITIAN	25

4.1	Alat.....	25
4.2	Bahan.....	25
4.3	Prosedur Kerja.....	25
4.3.1	Penyiapan Bahan	25
4.3.2	Determinasi Tumbuhan	25
4.3.3	Pembuatan Sampel	26
4.3.4	Pengujian.....	28
BAB V	HASIL DAN PEMBAHASAN	30
BAB VI	SIMPULAN DAN SARAN.....	36
6.1	Simpulan	36
6.2	Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA		37
LAMPIRAN		43

DAFTAR LAMPIRAN

	HALAMAN
LAMPIRAN 1 ALUR PENELITIAN.....	43
LAMPIRAN 2 PANJANG GELOMBANG MAKSIMAL	44
LAMPIRAN 3 LINEARITAS	45
LAMPIRAN 4 TABEL PRESISI	46
LAMPIRAN 5 TABEL AKURASI	47
LAMPIRAN 6 THE KEJEK.....	48
LAMPIRAN 7 THE KEJEK KOMBUCHA	49
LAMPIRAN 8 HASIL DETERMINASI.....	52

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II.1 Asam Kandis.....	16
Gambar IV.1 Alur Penelitian.....	43
Gambar V.1 Panjang gelombang maksimal.....	44
Gambar V.2 Kurva Baku.....	45
Gambar V.3 Teh Kejek.....	48
Gambar V.4 Teh Kombucha sebelum fermentasi	49
Gambar V.5 Gula 10%	50
Gambar V.6 Gula 0%	50
Gambar V.8 Gula 20%	50
Gambar V.7 Gula 30%	50
Gambar V.9 Gula 10% + asam kandis	51

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel IV.1 Formulasi Teh Kejek Kombucha	26
Tabel IV.2 Asam Kandis	26
Tabel IV.3 Hasil Spektrofotometri UV-Vis	33
Tabel V.1 Linearitas	45
Tabel V.2 Presisi	46
Tabel V.3 Akurasi	47

