

LAPORAN KEMAJUAN
PENELITIAN NASIONAL MADYA



**PENGARUH EKSTRAK KAYU MANIS (*Cinnamomum burmanii*) TERHADAP KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA
PRODUK HARD CANDY SEBAGAI ALTERNATIF
PROMOSI PANGAN ANTIOKSIDAN**

Oleh;

Imawati Eka Putri (0324089101)

Widya Asih Lestari (0309059103)

Elia Nur A'yunin (032202901)

Larasiana Tarisa Dwi Sandi (1905025023)

Nomor Kontrak Penelitian: 78/F.03.07/2023

Dana Penelitian: Rp. 8.000.000,-

FAKULTAS GIZI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF DR HAMKA
JAKARTA
2023



**MONITORING/ PENGAWASAN PENELITIAN DANA INTERNAL
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF DR. HAMKA
Tahun 2023**

Judul : Pengaruh Ekstrak Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*) Terhadap Karakteristik Fisikokimia Produk Hard Candy Sebagai Alternatif Promosi Pangan Antioksidan

Ketua Peneliti : Imawati Eka Putri
Skema Hibah : Penelitian Nasional Madya
Fakultas : FIKES/ Gizi

Program Studi

Luaran Wajib

No	Judul	Nama Jurnal/ Penerbit/Prosiding	Level SCIMAGO/ SINTA	Progress Luaran
1	Analisis Proksimat dan Aktivitas Antioksidan Seduhan Kayu Manis (<i>Cinnamomum burmannii</i>)	JTMP	3	Submitted

Luaran Tambahan

No	Judul	Nama Jurnal/ Penerbit/Prosiding	Level SINTA/SCIMAGO	Progress Luaran
1	Identifikasi nilai gizi hard candy berbasis kayu manis	IC-SIA Jember	-	Proses pengumpulan data

Checklist diberikan oleh Ketua Program Studi saat monitoring evaluasi secara offline/online.

- Sudah mencitasi 3-4 Jurnal dari teman sejawat
- Publikasi yang dicantumkan sudah diperiksa dan dibuktikan.

Mengetahui,
Ketua Program Studi

Imas Arumsari, S.Gz., M.Sc
NIDN. 0313039202



Mengetahui,
Dekan Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan

Dr. Liliyanti, M.Kes
NIDN. 0330107403

Ketua Peneliti

Imawati Eka Putri, S.Gz., M.Si
NIDN. 0324089101

Ketua Lemlitbang UHAMKA

Dr. apt. Supandi, M.Si
NIDN. 0319067801

Laporan kemajuan

Analisis Proksimat dan Aktivitas Antioksidan Seduhan Kayu Manis
(*Cinnamomum burmannii*)

Latar Belakang (Background)

Cinnamomum burmannii merupakan komoditas utama dalam sektor perkebunan oleh Indonesia untuk di ekspor ke berbagai negara setelah lada dan pala (Anggrasari et al., 2021). Tanaman ini sangat mudah ditemui di Indonesia, pada pasar rempah kayu manis ini dijual dengan harga yang relatif terjangkau, namun sayangnya masyarakat masih belum memanfaatkan kayu manis secara optimum. Berdasarkan penelitian yang pernah dilakukan, kayu manis memiliki kandungan gizi seperti kandungan zat gizi makro, vitamin dan mineral serta senyawa antioksidan golongan polifenol (Flavonoid dan tannin) (Ervin et al., 2016). Dimana senyawa fitokimia yang dimaksud adalah cinnamaldehyde, senyawa tersebut berperan penting terhadap aktivitas antioksidan sebesar 68,65% (Rafita, 2017). Yulia et al., (2020) menyampaikan kayu manis dengan varietas *C.burmannii* Burmannii memiliki kandungan sinamaldehyd yang tinggi yaitu sebesar 91,88% hingga 94,19% dimana kadar tersebut melebihi standar yang ada di SNI untuk kadar sinamaldehyd pada kayu manis sebesar 50%. Pada penelitian Anjani et al., (2015) hasil yang didapatkan dari adanya penambahan sari kayu manis pada pembuatan teh celup menunjukkan hasil antioksidan sebanyak 76.62% , fenol sebesar 166.02 ppm dan terdapat kandungan flavonoid pada produk tersebut. Hal ini menunjukkan adanya potensi yang cukup signifikan dengan adanya penambahan ekstrak kayu manis varietas *C.burmannii* kedalam formulasi produk pangan. Banyaknya kandungan senyawa antioksidan yang terdapat pada kayu manis

Created by Lemlitbang UHAMKA | simakip.uhamka.ac.id | lemlit.uhamka.ac.id

menjadi sasaran utama pemanfaatan kayu manis menjadi bahan baku produk pangan fungsional. Hal ini dikarenakan aktivitas antioksidan terbukti mampu menurunkan dampak senyawa radikal pada tubuh. Aktivitas antioksidan digunakan oleh tubuh untuk dapat menghambat terjadinya stres oksidatif, yang merupakan keadaan dimana jumlah radikal bebas melebihi jumlah antioksidan dalam tubuh. Stres oksidatif diketahui sebagai dasar terbentuknya sel-sel kanker dan menyebabkan terjadinya trombosis, maka Antioksidan juga memiliki kemampuan sebagai antikanker dan antitrombosis (Werddhasari, 2014). Pemanfaatan ekstrak kayu manis dijadikan produk pangan fungsional pernah dilakukan oleh Ananda (2022) dimana penambahan ekstrak kayu manis *C.burmanii* sebanyak 0,15 gram kedalam hard candy mampu menghasilkan IC50 sebesar 15,39%. Berdasarkan hasil penelitian tersebut maka peneliti tertarik untuk mengembangkan produk pangan fungsional dengan memanfaatkan ekstrak kayu manis sebagai bahan baku produk. Pemilihan hard candy sebagai produk pangan dikarenakan produk ini umumnya disukai oleh semua kalangan dan proses pemasakan yang minim diharapkan tidak merubah kandungan fitokimia bahan. Oleh karena itu, analisis kimia produk permen yang ditambahkan ekstrak kayu manis varietas *C.burmanii* perlu dilakukan dengan menganalisis komposisi kadar air, abu, protein, lemak, karbohidrat sebagai acuan dalam melakukan identifikasi takaran saji, dan analisis aktivitas antioksidan serta uji organoleptic dengan metode afektif untuk meninjau tingkat kesukaan konsumen.

Tujuan Riset (Objective)

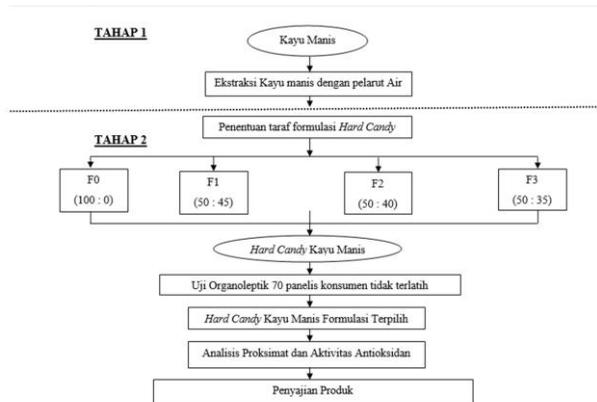
Penelitian ini dilakukan untuk dapat mengetahui kandungan proksimat (kadar air, abu, protein, lemak dan karbohidrat) dan aktivitas antioksidan dari seduhan kayu manis sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bahan pangan dalam pembuatan pangan fungsional.

Metodologi (Method)

Penelitian ini dilakukan dalam dua tahap, yaitu penelitian tahap 1 dan tahap 2. Penelitian tahap 1 adalah proses pembuatan ekstrak kayu manis menggunakan teknik seduhan dan teknik rebusan. Hasil ekstraksi kemudian dianalisis sifat kimianya untuk mengetahui kadar gizi dan senyawa bioaktif yang terkandung. Hasil tertinggi kemudian digunakan sebagai bahan baku dalam pembuatan hard candy dan penentuan formulasi. Tahap berikutnya adalah melakukan formulasi produk hard candy dengan penambahan ekstrak kayu manis di berbagai konsentrasi. Tahap pembuatan hard candy ini mengacu pada Susilowati et al., (2016) dengan modifikasi.

Pembuatan hard candy dilakukan dengan mencampur 0, 45, 40, dan 35 mL ekstrak kayu manis dengan 50 dan 100 mL fruktosa kedalam 0, 5, 10, dan 15 mL aquades. Campuran kemudian dipanaskan pada suhu $\pm 100^{\circ}\text{C}$ selama ± 10

menit sambil terus diaduk, kemudian disaring, dan dicetak dengan ukuran 1,5x1,5x1 cm. Hard candy yang sudah masak kemudian disimpan pada suhu 28°C dengan RH 55% untuk kemudian dilakukan analisis fisikokimia dan organoleptic.



Hasil dan pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan Dari 90 gram kulit batang kayu manis menghasilkan sebanyak 44 gram bubuk kayu manis, maka persentase rendemen dari kayu manis yang digunakan sebesar 48,8%. Hasil rendemen yang baik yaitu > 10%, semakin tinggi rendemen yang dihasilkan maka semakin tinggi kandungan zat yang akan tertarik pada bahan baku (Hasnaeni et al., 2019). Setelah proses penghalusan kayu manis menjadi bubuk, dilakukan perebusan air sampai mencapai suhu 80°C yang kemudian akan dicampurkan dengan bubuk kayu manis. Pencampuran dilakukan selama ± 2 menit sambil terus diaduk, kemudian disimpan diwadah tertutup dan dilakukan pengendapan selama 1x24 jam. Setelah proses pengendapan seduhan kayu manis dapat disaring dan dipisahkan antara seduhan dengan bubuk kayu manis, sehingga menghasilkan seduhan yang masih dalam bentuk cair, berwarna coklat dan memiliki aroma khas kayu manis yang sangat kuat. Seduhan kayu manis telah dilakukan pengujian kadar proksimat (Kadar Air, Kadar Abu, Protein, Lemak, dan Karbohidrat) dan aktivitas antioksidan. Pengujian dilakukan secara dua kali atau Duplo.

Tabel 1. Hasil Analisis Kimia Seduhan Kayu Manis

Parameter	Hasil Uji
Protein (%)	2,27
Lemak (%)	0,05
Kadar Air (%)	94,88
Kadar Abu (%)	0,04
Karbohidrat (%)	3,23
Aktivitas Antioksidan IC ₅₀ (mg/kg)	1569

Kadar Proksimat

Berdasarkan hasil analisis kadar proksimat pada seduhan kayu manis didapatkan kadar protein sebesar 2,27%, kadar lemak 0,05%, kadar karbohidrat 3,23%, kadar air 94,88% dan kadar abu sebesar 0,04%. Jika dibandingkan dengan proksimat dari kayu manis burmannii menurut Peter et al., (2001) kadar proksimat seduhan kayu manis mengalami penurunan pada parameter protein, lemak, kadar abu dan karbohidrat. Hal tersebut dikarenakan pada proses ekstraksi seduhan ini masih menggunakan pelarut air, sehingga penyerapan zat-zat yang ada dalam kayu manis tidak terserap dengan sempurna (Ervina et al., 2019). Pada kadar air terjadi peningkatan jika dibandingkan dengan kadar air kayu manis sebesar 9,9%, hal tersebut karena pelarut yang digunakan adalah aquadest dengan menggunakan metode seduhan sehingga menghasilkan larutan yang masih cair.

Kadar Aktivitas Antioksidan

Berdasarkan hasil analisis aktivitas antioksidan seduhan kayu manis sebesar 1569 mg/kg, dimana nilai ini > 150 sehingga masuk ke dalam golongan antioksidan yang sangat lemah. Terjadi penurunan kadar antioksidan pada seduhan kayu manis jika dibandingkan dengan ekstrak kayu manis yang menggunakan pelarut ethanol atau zat kimia lainnya. Hal tersebut disebabkan karena kemampuan dan sifat pelarut dalam melarutkan senyawa flavonoid memiliki hasil yang berbeda tergantung pada senyawa yang diekstrak dan kepolaran pelarut yang digunakan. Pada prinsip polarisasi suatu senyawa akan terlarut pada pelarut yang memiliki kepolaran yang sama (Nurminabari et al., 2019). Proses pemanasan yang dilakukan juga dapat mempercepat proses oksidasi antioksidan yang terkandung pada bahan pangan. Oksidasi memberikan pengaruh terhadap nilai aktivitas antioksidan yang menurun dipengaruhi oleh jenis komponen antioksidan dalam bahan pangan yang digunakan. Selain itu senyawa fenol tidak dapat tahan terhadap suhu tinggi sehingga dapat terjadi kerusakan dan mengakibatkan antioksidan yang dihasilkan semakin rendah (Hayati, 2012). Hasil tersebut tidak sejalan dengan penelitian Qardhawi et al., (2022) dimana aktivitas antioksidan seduhan kayu manis dengan campuran beberapa rempah lainnya sebesar 53,12 ppm, hal tersebut disebabkan adanya perbedaan bagian dari pohon kayu manis yang digunakan. Pada bagian kulit kayu manis kulit ranting memiliki nilai

antioksidan yang paling tinggi jika dibandingkan dengan kulit bagian dahan dan maupun kulit batang.

Daftar Pustaka (Voncoover)

- Adi, D. N., Khasanah, L. U., & Anandito, B. K. (2014). Produksi Oleoresin Berbahan Baku Limbah Destilasi Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*). *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 7(1). <https://doi.org/10.20961/jthp.v0i0.12906>.
- Anggrasari, H. Perdana, P., & Mulyo, J. H. (2021). Keunggulan Komparatif dan Kompetitif Rempah-Rempah Indonesia di Pasar Internasional. *Jurnal Agrica*, 14 (1), 9-19
- Amalia, D., Ngadiwiayana., & Enny F. (2013). Sintesis Etil Sinamat dari Sinamaldehid pada Minyak Kayu Manis (*Cinnamomum cassia*) dan Uji Aktivitas sebagai Antidiabetes. *Jurnal sains dan matematika*. Vol 21 (4), 108-113.
- [AOAC]. Association of Official Analytical Chemyst. (2005). Official Method of Analysis of The Association of Official Analytical of Chemist. Arlington, Virginia, USA: Association of Official Analytical Chemist, Inc.
- Bandara, Thushari., Uluwaduge I., & E. R. Jansz. (2011). Bioactivity of Cinnamon with Special Emphasis and Diabetes Mellitus : A review. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*, 2011: Early Online: 1-7.
- Biset, N.G., & Wichtl, M. 2001. *Herbal Drugs and Phytopharmaceuticals*. 2nd ed. USA : CRC press. 61.
- Ervina, M., Nawu, Y. E., & Esar, S. Y. (2016). Comparison of in vitro antioxidant activity of infusion, extract and fractions of Indonesian Cinnamon (*Cinnamomum burmannii*) bark. *International Food Research Journal*, 23(3), 1346–1350.
- Hasnaeni. Wisdawati & Usman, S. (2019). Pengaruh Metode Ekstraksi Terhadap Rendemen Dan Kadar Fenolik Ekstrak Tanaman Kayu Beta-Beta (*Lunasia amara Blanco*). *Jurnal Farmasi Galenika : Galenika Journal of pharmacy*, 5(2), 175-182.
- Hayati, E.K. (2012). Konsentrasi Senyawa Antioksidan Ekstrak Kelopak Bunga Rosella : Pengaruh Temperatur dan pH. *Jurnal Kimia* 6(2). Hal : 138-147.
- Ngadiwiayana, I., Nor Basid, A., & Purbowatiningrum, R. (2011). Potensi sinamaldehid hasil isolasi minyak kayu manis sebagai senyawa antidiabetes. *Majalah Farmasi Indonesia*, 22(1), 9–14.

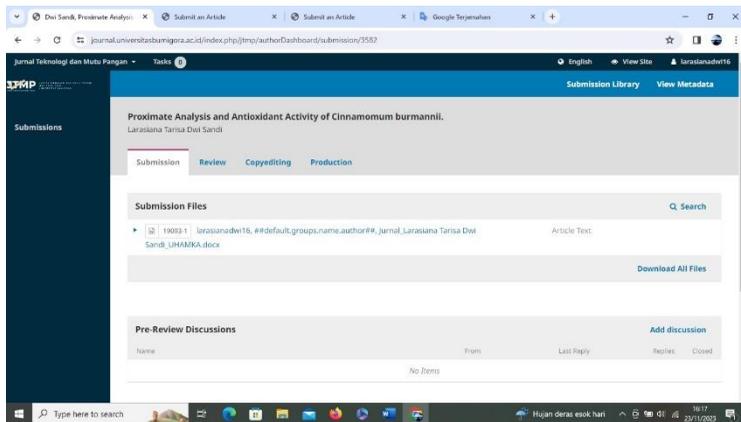
- Nurminabari, I.S., Widiyantara, T., Irena, Q. (2019). Pengaruh Perbandingan Serbuk Kayu Manis (*Cinnamomum Burmannii*) Dengan Cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.) Dan Konsentrasi Gula Stevia (*Stevia rebaudiana* B.) Pasundan Food Technology Journal, Vol. 6, No.1.
- Peter, K. V., Clay, M., Muggeridge, M., S, S. R., R, P., & George, C. K. (2001). Handbook of Herbs and Spices. In Woodhead Publishing Limited Cambridge England. <https://doi.org/10.1533/9781855736450.134>
- Qardhawi, M. I., Indriati, D., & Suhendar, U. (2022). Aktivitas Antioksidan Pada Ramuan Ekstrak Tujuh Macam Rempah Dengan Perbedaan Metode Ekstraksi. Jurnal Ilmiah Pharmacy, 9(1), 105–121. <https://doi.org/10.52161/jiphar.v9i1.382>
- Rafita, I. D. (2017). Pengaruh Ekstrak Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*) Terhadap Gambaran Histopatologi dan Kadar Sgot SGPT Hepar Tikus yang Diinduksi Paracetamol. 9.
- Ramadhany, A. Suci. (2019). Formula Minuman Jeli Buah Labu Kuning (*Cucurbita Monschata*) Yang Berpotensi Sebagai Antioksidan. Skripsi. Universitas Pakuan. Bogor.
- The Merck Index. (2017) : An encyclopedia of chemical, drugs and biologicals. 13th ed. O'Neil M, Smith A, Heckelmen P, Obenchain J, Gallipaeu J, D'Arreca M et al., editors : Witehouse Station, NJ, USA.
- Wardatun, S., Rustiani, E., Alfiani, N., & Rissani, D. (2017). Study Effect Type of Extraction Method And Type of Solvent To Cinnamaldehyde and Trans-Cinnamic Acid Dry Extract Cinnamon (*Cinnamomum Burmanii* Blume). Journal of Young Pharmacists, 9(2), 230–233. <https://doi.org/10.5530/jyp.2017>.
- Yulia, Helmitar, P. W. A., & Fardian, dan F. (2020). Info Perkebunan Varietas Unggul Kayu manis Koerintji (*Cinnamomum Burmannii*). 13–16.

Target Jurnal Internasional (Output)

-

Lampiran Luanan

Bukti Submitted



Bukti Indexed Jurnal

