



Meilla Dwi Andrestian dilahirkan di Kota Bandung pada tanggal 5 Mei 1974. Menyelesaikan pendidikan dasar dan menengah di Kota Bandung dan melanjutkan pendidikan di Jurusan Gizi Masyarakat dan Sumberdaya Keluarga (GMSK), Institut Pertanian Bogor (IPB) (1992-1997). Berkesempatan mengabdikan pada Pusat Studi Kebijakan Pangan dan Gizi (PSKPG), Lembaga Penelitian, IPB sebagai Asisten Peneliti hingga tahun 2002. Sejak Agustus 2002, penulis bertugas sebagai ASN Kementerian Kesehatan yang ditempatkan sebagai Dosen di Jurusan Gizi, Politeknik Kesehatan Kemenkes Banjarmasin, dan menempati home base Program Studi Gizi dan Dietetik Program Sarjana Terapan.

Penulis meraih Magister Sains pada bidang Bioteknologi di Sekolah Ilmu dan Teknologi Hayati, Institut Teknologi Bandung (ITB) pada tahun 2009. Selanjutnya, program doktorat bidang Ilmu Gizi diselesaikan di IPB dengan judul disertasi: Efek ekstrak daun Torbangun (*Coleus amboinicus Lour*) terhadap ekspresi gen pengatur homeostatis glukosa pada tikus hiperglikemia.

Resmi menjadi ibu rumah tangga sejak menikah tahun 1998 dengan Adi Kustiana, SP. Tahun 1999 dikaruniai seorang putri bernama Kamalia Amatullah Adila, menyusul kemudian pada tahun 2005 diarugerahi seorang putera bernama Aimansyah Muhammad Adila.

Penulis mengampu Mata Kuliah Mikrobiologi Pangan, Ilmu Pangan, Ekonomi Pangan dan Gizi, Pengawasan Mutu Pangan, Imunologi Gizi, Interaksi Obat dan Makanan, Journal Review, dan Aplikasi Komputer pada Program Studi Diploma III Gizi dan Program Studi Gizi dan Dietetik Program Sarjana Terapan. Penulis telah menghasilkan berbagai publikasi ilmiah tertulis, maupun presentasi oral pada konferensi nasional serta internasional. Penulis juga mengisi berbagai pelatihan dan seminar di bidang pangan, keamanan pangan, serta gizi, baik untuk akademisi, tenaga kesehatan, maupun masyarakat umum.

Zulfiana Dewi, lahir pada tanggal 19 Desember 1971 di kota pedalaman Kalimantan Tengah, yaitu Muara Teweh. Menyelesaikan pendidikan dasar dan menengah di Kota Banjarmasin, lalu melanjutkan ke jenjang Diploma III di Akademi Gizi Jakarta tahun 1990-1993. Diangkat menjadi ASN dari tahun 1995 di Akademi Gizi Banjarmasin, lalu mengikuti pendidikan lanjutan S1 di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga Surabaya pada tahun 1998-2000. Tahun 2001 ditetapkan menjadi dosen di Poltekkes Kemenkes Banjarmasin. Tahun 2005-2007 mendapatkan kesempatan lagi untuk melanjutkan Pendidikan S2 di Prodi Ilmu Teknologi Pangan dan Gizi Fakultas Teknologi Pertanian di Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.



Penulis mengampu mata kuliah ilmu Pangan, Teknologi Pangan, Aplikasi Komputer, Pengawasan Mutu Pangan, Sistem Penyelenggaraan Makanan Institusi, Journal Review, dan Pengembangan Formula Makanan pada Program Studi Diploma III Gizi dan Program Studi Gizi dan Dietetik Program Sarjana Terapan Poltekkes Kemenkes Banjarmasin.



www.rumah tulis.id



TORBANGUN

BUDIDAYA & KREASI OLAHAN
Pelancar ASI Tradisional Terbaik



BUDIDAYA & KREASI OLAHAN TORBANGUN

PELANCAR ASI TRADISIONAL TERBAIK



**Dr. Meilla Dwi Andrestian, SP, MSi.
Zulfiana Dewi, SKM, MP.**

**BUDIDAYA DAN KREASI
OLAHAN TORBANGUN**
Pelancar ASI Tradisional Terbaik

**Dr. Meilla Dwi Andrestian, SP, MSi.
Zulfiana Dewi, SKM, MP
2022**

*BUDIDAYA DAN KREASI OLAHAN TORBANGUN
Pelancar ASI Tradisional Terbaik*

Meilla Dwi Andrestian
Zulfiana Dewi

Tata Sampul: Kamalia Amatullah Adila
Tata Isi: Meilla Dwi Andrestian
Foto Cover: Kamalia Amatullah Adila

vii+49 halaman, 14,5 x 20,5 cm

Cetakan I, November 2022

Penerbit PT. Rumah Tulis

Didistribusikan oleh:

PT Rumah Tulis

Jl Raya Kapten Yusuf Desa Tamansari Kab. Bogor

Telp /Fax: 0251-8388396

Email: octabrand63@gmail.com

Website: www.octabrand.id



PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT, yang atas kasih sayangnya telah memberikan izin penyelesaian buku ini. Buku ini ditujukan kepada masyarakat akademisi dan umum yang tertarik berbudidaya tanaman peningkat produksi ASI dan hasil olahannya. Baik untuk keperluan sendiri, ataupun komersial.

Daun Torbangun mulai dikenal sebagai peningkat ASI terbaik dibandingkan dengan jenis tanaman lain. Sejak lama, masyarakat Batak di Sumatera Utara telah memanfaatkan daun Torbangun ini sebagai *ASI booster*, bahkan ibu yang sedang hamil diwajibkan menanam tanaman Torbangun sebagai persiapan, agar daun Torbangun dapat dikonsumsi setelah melahirkan.

Dua dekade terakhir, berbagai penelitian tentang manfaat daun Torbangun telah banyak dilakukan. Kesimpulan yang dihasilkan dari penelitian-penelitian tersebut tidak hanya menunjukkan bahwa daun Torbangun hanya bermanfaat sebagai pelancar ASI, namun juga untuk dapat membantu penyembuhan luka dan antimikroba, serta membantu pemulihan berbagai penyakit degeneratif, seperti hipertensi, hiperkolesteromia, dan diabetes melitus. Dengan demikian, penyebarluasan informasi tentang tanaman yang mudah dibudidayakan ini sangat perlu dilakukan. Selain itu, buku ini juga memperkenalkan kreasi produk olahan daun Torbangun.

Terimakasih kepada para peneliti dan praktisi yang menjadi sumber inspirasi penyusunan buku ini. Semoga bermanfaat.

Banjarbaru, November 2022
Penulis

DAFTAR ISI

PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
I. PELANCAR PRODUKSI ASI	1
II. PELANCAR ASI DAUN TORBANGUN	5
A. Manfaat daun Torbangun untuk kesehatan	6
B. Penggunaan daun Torbangun sebagai pelancar ASI	14
III. PEMBIBITAN TORBANGUN	18
A. Pemilihan batang bibit	18
B. Persiapan media tanam	19
C. Pemeliharaan bibit	20
IV. PEMELIHARAAN DAN PEMANENAN	22
A. Persiapan lahan dan penanaman bibit	22
B. Pemeliharaan	24
C. Pemanenan	28
D. Pasca panen	29
V. KREASI OLAHAN DAUN TORBANGUN	33
A. Bingka kentang Torbangun	33
B. Bingka singkong Torbangun	35
C. Kue bawang Torbangun	37
D. Bolu Kukus Torbangun	40
E. Kukis Torbangun	42
PUSTAKA	45

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Fitokimia pada daun, batang, dan akar Torbangun	8
Tabel 2.	Kandungan komponen bioaktif daun Torbangun	9
Tabel 3.	Kandungan zat gizi daun Torbangun	11

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Jamu uyup-uyup pelancar ASI	2
Gambar 2.	Daun Pepaya (A) dan daun Katuk (B)	3
Gambar 3.	Tanaman Torbangun	5
Gambar 4.	Olahan sayur daun Torbangun	17
Gambar 5.	Batang stek Torbangun	18
Gambar 6.	Persiapan media pembibitan	19
Gambar 7.	Penanaman batang stek Torbangun	20
Gambar 8.	Batang stek Torbangun yang sudah mulai bertunas	20
Gambar 9.	Bibit Torbangun umur 21 hari	21
Gambar 10.	Guludan dan parit lahan tanam Torbangun	23
Gambar 11.	Lahan yang sudah ditanami bibit Torbangun	24
Gambar 12.	Daun Torbangun terkena sinar matahari berlebihan	25
Gambar 13.	<i>Pinching</i> pada tanaman Torbangun	26
Gambar 14.	Ulat hama tanaman Torbangun	27
Gambar 15.	Busuk batang pada tanaman Torbangun	27
Gambar 16.	Tanaman Torbangun tumbuh di lahan	28
Gambar 17.	Proses panen daun Torbangun	29
Gambar 18.	Bak pengering dengan aliran udara hangat	30
Gambar 19.	Simplisia (A) dan tepung daun Torbangun (B)	31
Gambar 20.	Bahan pembuatan bingkai kentang Torbangun	34
Gambar 21.	Bingkai kentang Torbangun	35
Gambar 22.	Bahan pembuatan bingkai singkong Torbangun	36
Gambar 23.	Bingkai singkong Torbangun	37

Gambar 24.	Bahan pembuatan kue bawang Torbangun	38
Gambar 25.	Kue bawang Torbangun	39
Gambar 26.	Bahan pembuatan bolu kukus Torbangun	41
Gambar 27.	Bolu kukus Torbangun	42
Gambar 28.	Bahan pembuatan kukis Torbangun	43
Gambar 29.	Kukis Torbangun	44

I. PELANCAR PRODUKSI ASI

Air susu ibu (ASI) adalah sumber zat gizi paling optimal untuk bayi baru lahir. Kementerian Kesehatan RI telah merekomendasikan ASI eksklusif, yaitu pemberian ASI saja selama 6 bulan pertama sejak kelahiran, tanpa pemberian makanan dan minuman apapun, kecuali obat bila diperlukan. Setelah bayi berusia 6 bulan, maka ASI akan terus diberikan hingga usia 2 tahun, dilengkapi dengan makanan pendamping ASI (MP-ASI) secara bertahap hingga mendapatkan makanan keluarga.

Manfaat menyusui telah diketahui secara luas dan dibuktikan secara ilmiah. Ilmuwan membuktikan berbagai manfaat ASI, antara lain adalah memberi efek imunologis (daya tahan tubuh), mengurangi alergi makanan, dan menghindarkan bayi dari *necrotizing enterocolitis* (NE), yaitu infeksi usus yang sering dialami oleh bayi prematur. Selain itu, proses memberikan ASI memberikan manfaat psikologi, baik kepada ibu, maupun bayinya. Proses menyusui akan menghasilkan hormon oksitosin, sehingga ibu dan anak merasa nyaman¹.

Menyusui bukan hanya sekadar proses tubuh menghasilkan air susu ibu (ASI), namun merupakan gabungan antara proses fisiologi dan psikologis. Produksi ASI sangat dipengaruhi oleh hormon. Hormon-hormon yang terlibat adalah estrogen, progesteron, prolaktin, hidrokortison, human placental lactogen (hPL), hormon pertumbuhan (HGH), dan oksitosin¹.

Jumlah ASI yang dihasilkan dipengaruhi oleh banyak faktor, termasuk di antaranya frekuensi pemberian; berat bayi saat lahir; usia bayi saat lahir; usia ibu dan paritas; stres dan penyakit akut; inisiasi dini menyusui; paparan asap rokok; konsumsi alkohol; perawatan payudara; penggunaan kontrasepsi; dan status gizi. Status gizi dipengaruhi oleh asupan gizi yang berasal dari makanan ataupun suplemen dalam bentuk sediaan farmasi. Beberapa jenis pangan dipercaya dapat meningkatkan produksi ASI.

Secara empiris, masyarakat Indonesia telah memanfaatkan berbagai jenis laktagogum, yaitu pangan yang dipercaya dapat meningkatkan produksi ASI. Bahkan petugas kesehatan telah merekomendasikan penggunaan laktagogum², baik berupa sediaan farmasi ataupun makanan.



Gambar 1. Jamu Uyup-uyup pelancar ASI

Masyarakat Indonesia di berbagai daerah memiliki kearifan lokal untuk makanan pelancar ASI. Masyarakat suku Jawa memiliki jamu uyup-uyup yang dibuat dari campuran

puyang, temulawak, kunyit, adas, dan jinten (Gambar 1). Jamu ini biasa dijual dalam bentuk cair oleh penjual jamu gendong. Jamu lainnya yang dipercaya dapat meningkatkan produksi ASI adalah jamu kunyit asam. Mengonsumsi jamu secara teratur dapat membatu menjaga kesehatan fisik ibu nifas yang secara tidak langsung mempengaruhi produksi ASI.



(A)



(B)

Gambar 2. Daun Pepaya (A) dan daun Katuk (B)

Suku Sunda yang tinggal di Pulau Jawa bagian barat mengenal jamu pasca melahirkan yang bermanfaat untuk memulihkan kondisi rahim setelah melahirkan, yaitu Galohgor. Jamu Galohgor terbuat dari 56 jenis tanaman obat, meliputi berbagai jenis daun, kacang-kacangan, rempah-

rempah, dan temu-temuan. Jamu ini digunakan pula sebagai pelancar produksi ASI³.

Daun pepaya juga secara luas digunakan sebagai pelancar ASI karena kaya akan kandungan gizi (Gambar 2). Selain itu, daun katuk diakui sebagai pelancar ASI yang mudah disiapkan dan dapat dinikmati selayaknya sayur yang dimakan bersama nasi dan lauk.

Dua dekade terakhir, telah banyak diteliti potensi pelancar ASI daun Torbangun atau daun Bangun-bangun. Sejak lama, wanita menyusui di Kabupaten Simalungun, Sumatera Utara, Indonesia, memiliki tradisi mengonsumsi daun Torbangun setelah melahirkan. Konsumsi daun Torbangun untuk satu bulan setelah kelahiran dipercaya dapat meningkatkan produksi ASI. Hal ini telah dibuktikan oleh Prof. Rizal Damanik sejak tahun 2001 yang hasil penelitiannya menyimpulkan bahwa daun Torbangun memiliki efektivitas yang paling tinggi meningkatkan produksi ASI, bahkan dibanding daun katuk ataupun sediaan farmasi pelancar ASI terbaik⁴.

Berbagai makanan pelancar ASI telah menjadi kearifan lokal di tiap daerah di Indonesia. Hal ini menunjukkan bahwa masyarakat Indonesia sejak lama menyadari pentingnya pemberian ASI pada bayi. Salah satu jenis pelancar ASI lokal yang akhir-akhir ini dikenal secara luas adalah konsumsi daun Torbangun. Oleh karena itu, buku ini akan membahas bagaimana cara budidaya tanaman Torbangun agar daun Torbangun dapat mudah diperoleh untuk konsumsi sendiri, ataupun sebagai bahan baku produk komersial.

II. PELANCAR ASI DAUN TORBANGUN

Di Sumatra Utara, tanaman yang tumbuh menyemak ini disebut daun Torbangun, atau sebagian orang menyebut dengan daun Bangun-bangun. Di daerah lain di Indonesia, daun ini dikenal sebagai daun ejeran (Sunda), canim atau daun kucing (Jawa), dan daun iwak (Bali). Di wilayah lain di dunia, daun ini dikenal sebagai Cuban oregano (Filipina) atau Indian borage (India)⁵. Balitbangnak, Kementan menambahkan bahwa di Madura, daun ini dikenal sebagai daun kambing, sedangkan di Timor dikenal sebagai daun kunu etu⁶ (Gambar 3).



Gambar 3. Tanaman Torbangun

Torbangun termasuk herba sukulen semi semak tahunan dengan tinggi bisa mencapai 100-120 cm dan tidak berumbi, bercabang dan mempunyai bulu-bulu tegak yang halus. Batangnya berdaging, berdaun sederhana, lebar, berbentuk bulat telur/oval, tebal dengan bulu-bulu yang banyak. Bunga-bunga bertangkai pendek, berwarna keunguan dalam kumpulan yang padat⁵.

Daun yang memiliki nama latin *Coleus amboinicus* Lour dengan sinonim *Plectranthus amboinicus*⁷ ini tumbuh tersebar di banyak bagian dunia. Tanaman ini juga memiliki sinonim *Coleus aromaticus* Benth (Lamiaceae)⁸. Arumugam dkk menjelaskan bahwa berdasarkan taksonominya, daun Torbangun adalah anggota dari keluarga Lamiaceae atau keluarga mint⁹.

Genus ini kaya minyak paleotropical, sehingga dimasukkan ke dalam genus *Plectranthus* dengan subfamili Nepetoideae. Subfamili ini terdiri dari sekitar 300 spesies tumbuhan tahunan yang sering disebut sukulen. Banyak spesies dari *Plectranthus* memiliki nilai ekonomis dan obat. Salah satu di antara spesies tersebut adalah *P. Amboinicus*, spesies yang paling aromatik dan merupakan tanaman sukulen obat penting yang memiliki daun berbau khas dengan daun berambut lembut pendek dan tegak.

A. Manfaat daun Torbangun untuk kesehatan

El Hawari dkk menyatakan bahwa tanaman ini merupakan tumbuhan asli Indonesia¹⁰. Namun demikian, menurut Balitnak Kementan, tumbuhan ini banyak

terdapat di Afrika Tropis, Asia, Australia dan telah lama digunakan secara tradisional sebagai makanan, tambahan pakan ternak, dan terutama sebagai obat berbagai macam penyakit⁶. Di India tanaman ini dimanfaatkan sebagai terapi tradisional untuk pengobatan demam malaria, *hepatopathy*, penyakit ginjal, batuk, asma kronis, cegukan, bronkhitis, kecacingan, kolik, dan epilepsi⁷. Di Indonesia, daun Torbangun telah diakui sebagai salah satu formularium obat herbal asli Indonesia yang tertuang dalam Peraturan Menteri Kesehatan RI No 6. Tahun 2016¹¹.

Tabel 1 menunjukkan kandungan fitokimia Torbangun¹⁰. Studi mengenai kandungan fitokimia tanaman Torbangun telah banyak dilakukan. Paling tidak terdapat 76 volatil dan 30 senyawa non-volatil pada daun Torbangun. Profil kimia dan pola akumulasi konstituen bioaktif di berbagai bagian tanaman dan kandungan minyak esensial yang terkandung bervariasi tergantung pada berbagai parameter, seperti fitur geografis, iklim dan berbagai tahap pengumpulan bahan tanaman. Selain itu, metode ekstraksi dan identifikasi juga dapat menyebabkan variasi dalam komposisi fitokimia. Daun Torbangun dilaporkan berisi beberapa kelas fitokimia termasuk monoterepenoid, diterpenoid, triterpenoid, seskuiterpenoid, fenolat, flavonoid, dan ester⁹.

Tabel 2 memuat informasi kandungan komponen bioaktif pada daun Torbangun¹². Kandungan komponen bioaktif dari Torbangun tersebut dianalisis dengan

menggunakan bantuan GC-MS (Gas Chromatography-Mass Spectrum).

Tabel 1. Fitokimia pada daun, batang, dan akar Torbangun¹⁰

Fitokimia	Daun	Batang	Akar
Sterols dan triterpenoid	++	+	+
Aglycones bebas	++	+	+
Flavonoids	+	+	+
Sublimat kristal	-	-	-
Karbohidrat	+	+	+
<i>Catekol tannin</i>	+	+	++
Pyrogallol tannin	-	-	-
Saponins	-	-	-
Alkaloid	-	-	-
Anthraquinone bebas	-	-	-
Anthraquinone kombinasi	-	-	-
Glikosida	-	-	-
Enzym oksidase	-	-	-
Bahan mudah menguap	+	+	±

Sementara itu, sebagai bahan pangan, daun Torbangun mengandung beragam zat gizi yang dibutuhkan tubuh. Sebuah studi membuktikan kandungan mineral makro, tepatnya kalsium dan kalium sebanyak 0,158% dan 0,138.

Tabel 2. Kandungan komponen bioaktif daun Torbangun¹²

No	Senyawa	Aktivitas	(%)
1	Terpene alcohol	Antimicrobial, Anti inflammatory	1.80
2	Linoleic acid	Hypocholesterolemic, Antiarthritic, Hepato protective, Anti androgenic, Nematicide, Antihistaminic, Antieczemic	0.14
3	Eugenol	Analgesic, Anesthetic, Anti bacterial, Anti inflammatory, Anti oxidant, Anti salmonella, Anti staphylococcus.	0.35
4	n.Hexadecanoic acid	Antioxidant, Hypocholesterolemic, Nematicide, Anti androgenic, Hemolytic inhibitor	1.39
5	Tocopherol	Antioxidant, Vasodilator, Anti tumor, Analgesic, Hepatoprotective, Anticataract, Antidiabetic	1.42
6	Thyme Camphor	Antimicrobial, Anti inflammatory, Antiseptic, Antioxidant, Anti carcinogenic, Anti salmonella	0.19
7	Myristic acid	Antioxidant, cancerpreventive, Nematicide, Lubricant, Hypocholesterolemic	0.20
8	Diterpene	Antimicrobial, diuretic, Anti inflammatory, Anti cancer	8.44

No	Senyawa	Aktivitas	(%)
9	Triterpene	Anti cancer, Anti microbial, Anti oxidant, Anti tumor chemo preventive	10.07
10	Mono unsaturated fatty acid	Anti inflammatory, Anti androgenic, Cancer preventive, Hypocholesterolemic	0.13
11	Mono terpene alcohol	Myorelaxant, Antipyretic, Anti inflammatory, Insect repellent, nematicide, Sedative Insectifuge, Tranquilizer, Analgesic, Anti bacterial	0.13
12	Amino Compound	Antimicrobial	0.16
13	Phenolic Compound	Antimicrobial, Antioxidant, Analgesic	1.02
14	Alkene Compound	No activity reported.	1.33
15	Phenolic compound	Antimicrobial, Antioxidant, Analgesic	31.70
16	Unsaturated alcoholic compound	Antimicrobial	1.19
17	Sesquiterpene oxide	Antitumor, Analgesic, Antibacterial, Sedative, Anti inflammatory	0.43
18	Sesquiterpene	Antitumor, Sedative Antibacterial, Anti inflammatory, fungicide	1.34
19	Phenolic compound	Antimicrobial, Antioxidant, Analgesic.	2.73

Komponen gizi rinci disajikan pada Tabel 3. Daun Torbangun juga memiliki kandungan zat besi sebesar

0.262%. Selain itu, tanaman ini juga mengandung jumlah xanthophylls (0.356 m /g berat kering dari tanaman) yang terdiri dari Neoxanthin, Violaxanthin, Leutin, Zeaxanthinics. Selain itu, daun Torbangun juga mengandung α -carotene (0.157 mg/g berat kering) dan β -carotene (0.0035 mg/g berat kering). Semua ini membuat daun Torbangun dapat menjadi suplemen makanan yang baik ⁽⁹⁾.

Tabel 3 Kandungan zat gizi daun Torbangun⁽⁹⁾

No.	Zat Gizi	Kadar (%)
1.	Protein	0.6
2.	Asam Askorbat	0.003
3.	Thiamin	0.00008
4.	Ca	0.158
4.	P	0.016
5.	K	0.138
6.	Na	0.0047
7.	Fe	0.262
8.	Zn	0.0003
9.	Cu	0.00012
10.	Cr	0.000022
11.	Serat larut	0.31
12.	Serat tidak larut	1.56
13.	Asam fitat	0.00092
14.	Oksalat terlarut	0.02

Daun Torbangun mempunyai beberapa kegunaan untuk pengobatan di berbagai negara, terutama untuk batuk, radang tenggorokan dan gangguan di hidung. Selain itu, daun Torbangun dimanfaatkan juga untuk mengatasi berbagai masalah seperti luka, infeksi,

reumatik, diare, hepatoprotective, laktatogum, dan perut kembung. Kegunaan lain adalah sebagai tanaman hias dan sumber minyak esensial. Selanjutnya dijelaskan pula bahwa kegunaan umum daun Torbagun di Asia Tenggara adalah sebagai obat eksternal untuk menyembuhkan luka, bengkak, luka bakar, luka gigitan serangga, haemorrhoids, sebagai obat internal untuk mengobati asma, bronkhitis, batuk, dispepsia, diare, dan analgesik. Daun Torbangun mengandung produk alami aktif forskolin, untuk anti hipertensi, anti tumor, anti mikroba, dan anti alergi⁵.

Telah banyak penelitian melaporkan bahwa daun Torbangun memiliki kemampuan *antilithiatic* (pencegahan batu ginjal), *chemopreventive* (menghambat, memperlambat, atau melawan kanker), *antiepileptic* (anti epilepsy), dan memiliki komponen antioksidan⁸. Beberapa studi juga melaporkan adanya aktivitas antimikroba daun Torbangun^{13,14,15}.

Ekstrak daun Torbangun telah diteliti mengandung antioksidan. Patel dkk (2010) menjelaskan bahwa analisis fitokimia awal daun tobangun terbukti mengandung berbagai alkaloid, karbohidrat, glikosida, protein, asam amino, flavonoid, quinine, tannin, komponen fenolik, dan terpenoid. Total kandungan fenolik dinyatakan sebagai pemberi kontribusi terhadap komponen antioksidan. Selanjutnya ditemukan bahwa ekstrak etanol dari daun Torbangun ternyata memberikan aktivitas antioksidan yang lebih besar dibandingkan ekstrak dengan menggunakan air¹⁶.

Komponen volatil penting dari minyak esensial dari tanaman Torbangun adalah carvocrol, thymol, cis/trans-caryophyllene, dan p-cymene. Riset yang dilakukan oleh Manjamalai dan Grace menunjukkan adanya penghambatan yang signifikan terhadap radikal bebas DPH dan radikal hidroksil. Selain itu, ditemukan pula kemampuan reduksi terhadap molekul reaktif. Riset yang dilakukan pada hewan menunjukkan adanya perbaikan ke arah normal pada aktivitas enzim antioksidan pada tikus kanker paru. Juga ditemukan pula penurunan kadar oksida beracun pada tikus kanker yang diberi perlakuan minyak esensial Torbangun¹⁷.

Daun Torbangun dimanfaatkan pula sebagai pengendali tekanan darah dan kolesterol¹⁸, pengendali sindrom pra-menstruasi¹⁹, serta sebagai terapi DM^{20,21}. Andrestian (2019) melaporkan bahwa daun Torbangun memiliki kemampuan anti-diabetes melitus (anti-DM) dengan kemampuannya menurunkan stres oksidatif. Ekstrak daun Torbangun mengandung antioksidan quersetin dan mempunyai potensi menurunkan kadar glukosa darah, radikal bebas dan meningkatkan enzim glukokinase serta melindungi sel- β pankreas tikus yang diinduksi STZ. Selain itu, ekstrak Torbangun juga mempengaruhi perubahan biotransformasi pada metabolisme karbohidrat dan lemak, serta mempunyai potensi sebagai senyawa antihiperlipidemik sehingga terjadi perubahan pada profil lipid dalam darah tikus DM. Penggunaan dosis yang minimal untuk memberikan pengaruh positif pada penelitian tersebut adalah dengan

620 mg/BB ekstrak daun Torbangun²². Sementara itu, Viswanathaswamy dkk melaporkan bahwa ekstrak daun Torbangun dapat memperbaiki fungsi jaringan pankreas dan efek insulintropik (produksi, sekresi, dan aktivitas insulin)²⁰. Selain itu, Koti dkk membuktikan bahwa ada aktivitas anti-DM dari Torbangun yang dimediasi melalui regulasi aktivitas enzim metabolisme karbohidrat, yaitu enzim glukoneogen (glukosa-6-fosfatase dan fruktosa-1,6-disfosfatase). Dosis yang digunakan adalah 400 mg/kg BB²³. Andrestian (2019) menemukan bahwa fitokimia yang terkandung pada ekstrak daun Torbangun memiliki kemampuan mengatur kadar glukosa di dalam darah dengan meningkatkan ekspresi gen GLUT-4 pada otot dan menurunkan ekspresi gen PEPCCK dan G6-Phospatase pada liver, sehingga berpotensi sebagai anti-DM²².

B. Penggunaan daun Torbangun sebagai pelancar ASI

Budaya Batak mewajibkan perempuan untuk mengonsumsi daun Torbangun untuk meningkatkan produksi ASI. Pengalaman empiris ini telah dibuktikan oleh banyak penelitian ilmiah dalam dua dekade terakhir ini, sehingga penggunaan daun Torbangun sebagai pelancar ASI dapat diterapkan secara lebih luas di luar suku Batak.

Damanik dkk menemukan bahwa wanita menyusui yang mengonsumsi daun Torbangun mengalami peningkatan volume ASI sebanyak 65% sejak hari ke 14 masa pemberian sayur daun Torbangun. Ini peningkatannya lebih besar daripada wanita menyusui

yang menerima tablet Molocco+B12™ (10%) atau biji Fenugreek (20%)⁴.

Ibu hamil dapat mengonsumsi daun Torbangun dengan diolah menjadi masakan untuk disajikan ke dalam menu makan utama. Pengolahan sayur daun Torbangun umumnya berupa sayur santan yang dilengkapi dengan ikan atau ayam. Kini, produk olahan daun Torbangun telah banyak diteliti. Daun Torbangun dikeringkan menjadi simplisia. Simplisia dapat dikonsumsi sebagai seduhan seperti teh. Simplicia dapat pula ditepungkan. Produk tepung daun Torbangun dapat dicampurkan ke dalam adonan kue-kue dan kukis.

Daun Torbangun yang akan diolah menjadi sup daun Torbangun sebaiknya dihilangkan aroma langu dan rasa pahitnya terlebih dahulu. Untuk pengolahan di rumah tangga, daun Torbangun dicuci, kemudian diremas-remas dengan garam, lalu dibilas hingga bau langu dan rasa pahitnya berkurang. Setelah itu, daun Torbangun siap diolah.

Ibu menyusui diberikan makanan sayur daun Tobangun ini sejak hari ke dua melahirkan, setiap hari selama minimal 1 bulan. Berikut adalah salah satu contoh olahan daun Torbangun yang dikutip dari Damanik dkk²⁴:

1. 120-150 g daun Torbangun muda termasuk tangkai (\approx 0,5-1 cm dari ujung) dan batang cabang dibilas dan dibersihkan.
2. Daun ditumbuk, bubuhi sedikit garam, direndam sebentar, lalu bilas hingga air bilasan tidak lagi berwarna hijau gelap, agar rasa pahit berkurang.

3. Santan, segelas air, dan irisan ayam dimasak bersama dalam panci—ikan lele, udang, atau teri bisa jadi alternatif.
4. Rebus sampai ayam empuk.
5. Masukkan bumbu yang telah dihaluskan (garam, bawang putih, bawang merah).
6. Tambahkan air rebusan temulawak.
7. Daun torbangun dimasukkan, tunggu hingga mendidih.
8. Masukkan air perasan jeruk nipis.
9. Angkat. Hidangan siap dihidangkan

Meskipun manfaat mengonsumsi daun Torbangun ini telah terbukti meningkatkan produksi ASI, perlu diwaspadai bahwa **ibu yang sedang hamil tidak diperbolehkan mengonsumsinya**. Masyarakat Batak pun tidak memperkenankan ibu hamil untuk memakan sayur Torbangun. Hal ini telah dibuktikan oleh Alfiah dkk yang melaporkan bahwa konsumsi daun Torbangun akan menyebabkan keguguran dan terhambatnya pertumbuhan tulang pada janin²⁵.



Gambar 4. Olahan sayur daun Torbangun

Keluarga Batak yang memiliki ibu yang sedang hamil akan menanam tanaman Torbangun ini pada bulan ke 7 atau 8 masa kehamilan²⁴. Tujuannya agar saatnya ibu melahirkan, daun Torbangun siap untuk dipanen dan dapat dikonsumsi oleh ibu melahirkan. Tradisi baik yang telah dibuktikan secara ilmiah ini sangat layak untuk diterapkan secara luas. Oleh karena itu, perlu dipahami bagaimana cara budidaya daun Torbangun untuk konsumsi sendiri ataupun untuk keperluan komersial.

III. PEMBIBITAN TORBANGUN

Budidaya daun Torbangun relatif mudah. Masyarakat yang memiliki lahan terbatas dapat menanamnya di dalam pot ataupun *polybag*. Bila tanaman Torbangun akan ditanam di lahan, maka perlu dilakukan pembibitan. Berikut langkah-langkah melakukan pembibitan daun Torbangun, baik menurut prosedur baku penanaman Torbangun⁵, maupun pengalaman penulis.

A. Pemilihan batang bibit

Batang stek untuk bibit yang disiapkan adalah batang yang cukup tua. Potong 2 ruas sepanjang 15-20 cm (Gambar 5). Pastikan batang terlihat segar dan sehat.



Gambar 5. Batang stek Torbangun

B. Persiapan media tanam

Media dapat disiapkan sendiri dengan mencampur tanah, pupuk kandang sapi, dan arang sekam dengan perbandingan 1:1:1. Media siap tanam juga dapat digunakan. Contoh media siap tanam dapat dilihat pada Gambar 6.

Masukkan media tanam ke dalam *polybag* pembibitan kecil (diameter 15 cm), basahi sedikit dengan siraman air, lalu tancapkan batang bibit ke dalam media tanam (Gambar 7).



Gambar 6. Persiapan media pembibitan

Proses pembibitan memerlukan waktu 2-3 pekan sebelum bibit dapat dipindahkan ke lahan. Gambar 7 memperlihatkan bibit Torbangun yang mulai bertunas. Bila lahan terbatas, maka tanaman Torbangun terus dipelihara di dalam *polybag* yang ukurannya cukup besar, kira-kira berdiameter 25 cm.



Gambar 7. Penanaman batang steck Torbangun



Gambar 8. Batang steck Torbangun yang sudah mulai bertunas

C. Pemeliharaan bibit

Proses pembibitan dilakukan di bawah naungan yang tidak terkena matahari secara langsung. Siram dengan air setiap pagi atau sore hari selama 2-3 pekan, hingga tunas-tunas baru tumbuh subur dan bibit akan

cukup kuat untuk dipindahkan ke lahan tanam (Gambar 9).



Gambar 9. Bibit Torbangun umur 21 hari

IV. PEMELIHARAAN DAN PEMANENAN

Sementara menyiapkan bibit, lahan harus disiapkan terlebih dahulu, terutama apabila menggunakan pupuk kandang yang masih mentah. Pupuk kandang yang belum matang disebar di lahan tanam, dan didiamkan selama kurang lebih satu bulan sebelum bibit Torbangun ditanam.

A. Persiapan lahan dan penanaman bibit

Lahan disiapkan dengan pemberian pupuk kandang sapi sebanyak 15 ton/ha. Lahan dapat disiapkan juga dengan pemberian pupuk kombinasi, yaitu pupuk kandang sapi 5.1 ton/ha, *rock phosphate* (466.5 kg/ha), dan abu sekam 8.6 ton/ha). Pupuk kandang sapi sebagai sumber Nitrogen, *rock phosphate* sebagai sumber Fosfat, dan abu sekam sebagai sumber Kalium. Lahan yang diberi pupuk organik memerlukan waktu cukup lama untuk siap ditanami, sehingga pemberiannya sebaiknya dilakukan + 1 bulan sebelum penanaman. Pemupukan ulang dilakukan di awal dan akhir musim hujan.

Lahan sebaiknya dibuat guludan dengan parit. Jarak tanam antar bibit Torbangun adalah 40 cm x 40 cm agar tanaman dapat tumbuh dengan optimal. Gambar 10 memperlihatkan guludan dan parit, serta jarak tanam bibit Torbangun.



Gambar 10. Guludan dan parit lahan tanam Torbangun

Penanaman bibit sebaiknya dilakukan di sore hari. Lahan dibuat lubang sesuai jarak tanam. Bibit dikeluarkan dari *polybag*, kemudian dimasukkan ke dalam lubang-lubang yang sudah disediakan. Tutup dengan baik, tanpa perlu dipadatkan. Setelah semua bibit ditanam, lahan disiram secukupnya. Lahan yang telah ditanami bibit tanaman Torbangun dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Lahan yang sudah ditanami bibit Torbangun

B. Pemeliharaan

Bibit yang ditanam adalah bibit yang berasal dari stek batang telah berdaun dua helai dan membuka sempurna (2-3 pekan sejak penanaman stek). Bibit yang ditanam harus memiliki pertumbuhan yang sehat dan diupayakan seragam.

Tanaman Torbangun menyukai tempat yang agak ternaungi, yaitu mendapat sinar matahari hanya 25-60% (3-7 jam) setiap harinya. Bila ditanaman di bawah sinar matahari langsung, maka daun Torbangun akan menggulung dan berwarna kekuningan (Gambar 12). Sebaliknya, bila kekurangan sinar matahari, maka daun akan berwarna hijau tua dan kurang lebat.



Gambar 12. Daun Torbangun terkena sinar matahari berlebihan

Pembuatan guludan dan parit dimaksudkan agar drainase berfungsi dengan baik. Tanaman Torbangun akan tumbuh subur pada lahan/ media gembur dan tidak terlalu berair. Agar dapat memanen pucuk lebih banyak, dapat dilakukan pemotongan pucuk tanaman agar batang mempunyai cabang yang banyak (pinching) (Gambar 13). Setelah batang tanaman sudah mulai lebih keras, potongan pucuk dapat dimanfaatkan sebagai stek untuk memperbanyak bibit dan daunnya dapat dikonsumsi.



Gambar 13. *Pinching* pada tanaman Torbangun

Pemeliharaan tanaman meliputi penyiraman, penyiangan gulma, dan pencegahan hama serta penyakit. Penyiraman dilakukan satu kali setiap pagi saat awal pertumbuhan. Selanjutnya, proses penyiraman dapat dilakukan sekali sehari, pagi atau sore hari. Bila musim hujan, penyiraman tidak terlalu diperlukan.

Hama tanaman Torbangun biasanya adalah belalang ataupun ulat. Gambar 14 memperlihatkan ulat yang menjadi hama dan menyebabkan daun berlubang. Pengendalian hama dapat menggunakan pestisida organik. Salah satu contoh pestisida organik untuk tanaman Torbangun adalah rendaman daun sirsak atau daun tembakau²⁶.



Gambar 14. Ulat hama tanaman Torbangun

Penyakit yang dapat menyerang tanaman Torbangun umumnya adalah busuk batang (Gambar 15). Salah satu cara mengendalikannya adalah dengan mencabut tanaman yang terkena penyakit tersebut, lalu digantikan dengan bibit baru²⁷.



Gambar 15. Busuk batang pada tanaman Torbangun

Pemupukkan dilakukan sebelum tanam. Pemupukan ke dua dilakukan pada pekan ke 14²⁷. Karena pemanenan dapat dimulai setelah tanaman berumur 8 pekan, maka pemupukan dilakukan setelah panen pertama. Pemupukan berikutnya dapat dilakukan setiap 14 pekan. Gambar 16 memperlihatkan tanaman Torbangun yang tumbuh dengan subur.



Gambar 16. Tanaman Torbangun tumbuh di lahan

C. Pemanenan

Pemanenan dilakukan sejak pekan ke 8 setelah tanam. Ciri-ciri tanaman Torbangun yang siap dipanen adalah memiliki 3 pasang daun terbuka dan dapat menyisakan daun paling sedikit 2 helai di bawahnya. Batang tanaman dipotong dengan menggunakan gunting

atau dipatahkan dengan jari sepanjang 15-20 cm dari pucuk (Gambar 17).

Setelah pemanenan, daun Torbangun dapat disiangi dari batangnya dan selanjutnya diolah sebagai masakan ataupun dikeringkan untuk dibuat simplisia. Simplisia (daun kering) dapat dibuat tepung atau dimanfaatkan untuk membuat produk olahan daun Torbangun. Batang daun Torbangun yang dipanen dapat digunakan sebagai stek batang untuk pembibitan selanjutnya. Tanaman Torbangun yang sudah dipanen untuk pertama kalinya, dapat dipanen ulang setiap 2 pekan.



Gambar 17. Proses panen daun Torbangun

D. Pasca panen

Daun Torbangun dapat dikonsumsi sehari-hari sebagai sayur untuk melengkapi makan utama. Karena

daun Torbangun memiliki manfaat tidak hanya untuk ibu menyusui, maka anggota keluarga lain pun dapat mengonsumsinya untuk tujuan kesehatan, asalkan tidak sedang dalam kondisi hamil. Oleh karena itu, perlu penanganan pasca panen untuk menyiapkan daun Torbangun agar siap olah. Salah satunya adalah dengan mengeringkan daun Torbangun, untuk dijadikan simplisia, sehingga lebih tahan lama dan lebih fleksibel untuk dibuat beragam olahan.



Gambar 18. Bak pengering dengan aliran udara hangat

Kini, simplisia daun Torbangun dapat diseduh dan dinikmati sebagaimana minuman teh. Selain itu, simplisia dapat ditepungkan dan dioleh menjadi beragam bentuk pangan olahan. Proses pengeringan daun Torbangun dapat dilakukan dengan sinar matahari. Namun demikian, pengeringan dengan penggunaan alat lebih disarankan

karena proses pengeringan dapat lebih cepat dan terjaga kualitasnya.



Gambar 19. Simplisia (A) dan tepung (B) daun Torbangun

Salah satu contoh pengeringan daun Torbangun adalah dengan menggunakan *fresh dryer*^{22,28,29}. Alat ini serupa bak terbuka dengan aliran udara hangat (Gambar 18). Suhu pemanasan adalah 40°C.

Setelah pemanenan, daun Torbangun di-*blanching* dengan cara merendam dengan air suhu 80°C selama tiga menit³⁰. Tahap ini dilakukan untuk agar daun torbangun menjadi lunak, inaktivasi enzim, dan membunuh mikroorganisme. Setelah proses *blanching*, daun

ditiriskan dan dikeringkan untuk mendapatkan simplisia daun Torbangun.

Simplisia daun Torbangun dapat diperoleh setelah proses pengeringan selama 2-3 hari. Untuk keperluan pembuatan produk dengan penambahan daun Torbangun kering, simplisia dapat ditepungkan dengan cara diblender dan diayak dan siap untuk dicampurkan ke dalam adonan (Gambar 19).

V. KREASI OLAHAN DAUN TORBANGUN

Selain diolah langsung dari daun segar, daun Torbangun dapat dikeringkan dan dibuat bubuk untuk diolah menjadi beragam produk agar dapat meningkatkan pemanfaatan, cita rasa, dan daya simpannya. Contoh olahan daun segar Torbangun dan proses pengeringan daun Torbangun sudah dijelaskan pada bahasan sebelumnya.

Bab ini akan membahas berbagai kreasi produk olahan dengan penambahan bubuk Torbangun. Berbagai produk ini sudah diujicobakan di Laboratorium Teknologi Pangan, Politeknik Kesehatan Kemenkes Banjarmasin. Produk yang memiliki daya terima cukup tinggi, umumnya bila ditambahi coklat ataupun pewarna/perasa alami seperti sari daun pandan dan suji karena dapat menutupi aroma langu dari daun Torbangun. Beragam produk ini membuat konsumsi daun Torbangun tidak membosankan.

Resep-resep produk yang disajikan berikut ini dapat dijadikan dasar pengembangan variasi produk lainnya. Mengacu pada hasil riset yang telah dilakukan, penambahan bubuk daun Torbangun paling banyak adalah 10% dari bahan utama agar cita rasa produk dan manfaat daun Torbangun tetap terjaga.

A. Bingka Kentang Torbangun

Bingka kentang merupakan salah satu kue tradisional di Indonesia, terutama bagi suku Banjar di Kalimantan Selatan. Namun demikian, produk sejenis

Langkah pembuatan:

1. Kukus kentang, haluskan dengan blender atau garpu saat masih panas, biarkan dingin.
2. Masukkan telur, gula, vanila ekstrak, tepung terigu, bubuk daun Torbangun, campur rata.
3. Masukkan santan dan margarin cair yang sudah dingin.
4. Pindahkan ke gelas ukur untuk memudahkan menuang
5. Panaskan cetakan, olesi margarin.
6. Tuang adonan bingka ke dalam cetakan, panggang/kukus hingga matang.
7. Lebih nikmat bila disajikan dalam keadaan hangat.



Gambar 21. Bingka kentang Torbangun

B. Bingka Singkong Torbangun

Bingka singkong merupakan modifikasi kue bingka yang terbuat dari kentang. Penggunaan singkong

meningkatkan pemanfaatan bahan pangan lokal sebagai bahan utama.

Bahan yang diperlukan:

Bubuk daun Torbangun	12,5 g
Singkong	125 gr
Telur ayam	2 butir
Gula pasir	5 sdm
Santan (1 santan instan+air)	100 ml
Tepung terigu	1,5 sdm
Margarin, cairkan	1 sdm



Gambar 22. Bahan pembuatan bingka singkong Torbangun

Langkah pembuatan:

1. Kukus singkong, haluskan dengan blender atau garpu saat masih panas, biarkan dingin.

2. Masukkan telur, gula, vanila ekstrak, tepung terigu, bubuk daun Torbangun, campur rata.
3. Masukkan santan dan margarin cair yang sudah dingin.
4. Pindahkan ke gelas ukur untuk memudahkan menuang
5. Panaskan cetakan, olesi margarin.
6. Tuang adonan bingka ke dalam cetakan, panggang/kukus hingga matang.
7. Lebih nikmat bila disajikan dalam keadaan hangat.



Gambar 23. Bingka singkong Torbangun

C. Kue Bawang Torbangun

Kue bawang mirip dengan kulit pangsit yang digoreng dan dinikmati sebagai kudapan renyah. Cara pembuatan cukup mudah, meskipun perlu trik dalam proses penipisan adonan agar diperoleh produk yang renyah setelah digoreng.

Bahan yang diperlukan:

Bubuk Torbangun	100 g
Sagu	500 g
Terigu segitiga biru	500 g
Seledri (iris halus)	100 g
Bawang merah	50 g
Bawang putih	100 g
Royko ayam	2 bgks
Wijen sangrai	50 g
Margarin	3 sdm
Garam	1 sdm
Air	700 ml
Minyak goreng	1 liter



Gambar 24. Bahan pembuatan kue bawang Torbangun

Langkah pembuatan:

1. Sangrai wijen, lalu blender bawang merah dan bawang putih, ambil sedikit dari air takaran,
2. Aduk semua bahan (kecuali sagu) dalam wajan di atas kompor, masak sampai menyusut
3. Pindahkan wadah, masukkan sagu dan adon selagi hangat
4. Gilas adonan, lalu potong dengan pisau gerigi, tata di tampah sembari taburi terigu biar tak saling tempel
5. Panaskan minyak goreng
6. Goreng api kecil
7. Dinginkan, masukkan toples



Gambar 25. Kue bawang Torbangun

D. Bolu Kukus Torbangun

Bolu kukus ini merupakan kudapan yang disukai oleh banyak kalangan. Resep bolu kukus yang akan dijelaskan merupakan jenis bolu kukus yang menggunakan cetakan loyang. Bukan jenis bolu kukus mekar. Bolu kukus cocok untuk dijadikan produk komersial karena memiliki rasa yang enak dan tahan untuk disimpan hingga kira-kira satu pekan di dalam kulkas.

Bahan yang diperlukan:

Bubuk daun Torbangun	25 g
Tepung terigu	250 g
Susu skim bubuk	100 g
Baking powder	½ sdt
Ovalet atau sp (pelembut)	½ sdt
Santan kental	150 ml
Susu kental manis putih	1 sachet
Air pandan suji yang telah di blender	50 ml air pandan suji
Gula pasir	300 g
Telur utuh	3 butir
Kuning telur	2 butir

Tips: membuat air daun pandan suji dengan cara memblender 5 lembar daun pandan dan 5 lembar daun suji yang ditambahi dengan 200 ml air matang. Setelah disaring, ambil 50 ml untuk keperluan resep ini.



Gambar 26. Bahan pembuatan bolu kukus Torbangun

Langkah pembuatan:

1. Kocok telur, gula, sp atau ovalet hingga mengembang putih (bisa menggunakan mixer atau pengocok manual)
2. Masukkan tepung terigu, bubuk Torbangun, susu skim, dan baking powder dengan cara di campur dan di ayak. Aduk sampai tercampur rata
3. Masukkan sari pandan Suji atau pasta pandan, susu kental manis dan santan kental. Aduk rata, sisihkan
4. Panaskan kukusan dan olesi loyang dengan minyak goreng secara merata pada sisi-sisi loyang (bisa dialasi kertas roti). Masukkan adonan dalam loyang

5. Pastikan kukusan telah panas dan masukan loyang berisi adonan ke dalam kukusan. Bungkus tutup kukusan dengan serbet bersih.
6. Tunggu 15 menit, cek kematangan dengan tusuk sate. Jika tusuk sate bersih berarti sudah matang. Angkat dan sajikan setelah dipotong-potong.



Gambar 27. Bolu kukus Torbangun

E. Kukis Torbangun

Mengudap kukis daun Torbangun adalah salah satu cara mengambil manfaat daun Torbangun dengan cara yang nikmat. Kukis juga memiliki daya simpan yang cukup lama, sehingga dapat dikemas dan meningkatkan daya jualnya.

Bahan yang diperlukan:

Bubuk daun Torbangun	15 g
Tepung terigu protein sedang	150 g
Tepung maizena	75 g
Gula pasir	100 g
Bubuk cocoa	20 g
Telur	1 butir
Margarin/mentega	150 g
Baking soda	1 sdt
Garam	1 sdt
Vanili cair	1 sdt
Choco chips	50 g



Gambar 28. Bahan pembuatan kukis Torbangun

Langkah pembuatan:

1. Mixer margarin dan gula sampai agak mengembang dengan kecepatan sedang
2. Masukkan telur dan mixer dengan kecepatan rendah
3. Campur bubuk daun Torbangun, tepung terigu, maizena, bubuk cocoa, baking soda, garam. Masukkan ke adonan dengan diayak/disaring agar tidak bergumpal.
4. Masukkan vanili dan mixer dengan kecepatan rendah sampai merata.
5. Masukkan chocochips dan aduk dengan spatula
6. Siapkan loyang dengan kertas roti. Tidak perlu diolesin margarin. Tata satu sendok adonan di loyang dan diberi jarak.
7. Panggang di oven dengan suhu 180°C selama \pm 20 menit.
8. Kukis siap disantap atau dikemas.



Gambar 29. Kukis Torbangun

PUSTAKA

1. Lawrence RA. 2022. Physiology of Lactation. In Breastfeeding a guide for the medical profession 9th Ed. Editors: RA Lawrence, RN Lawrence, N Lawrence, C Rosen-Carole, AM Stuebe. Elsevier: Philadelphia.
2. Iwansyah AC. 2018. Efek komponen bioaktif ekstrak daun Torbangun (*Coleus amboinicus* L) terhadap kadar dan ekspresi gen-gen reseptor hormon laktogenik pada tikus laktasi. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
3. Roosita K. 2003. Efek jamu bersalin galohgor terhadap involusi uterus dan gambaran darah tikus (*Rattus* sp). Media Gizi dan Keluarga, 27(2): 52-57.
4. Damanik R, ML Wahlqvist, and N Wattanapenpaiboon. 2006. Lactagogue effects of Torbangun, a Batakese traditional cuisine. Asia Pac J Clin Nutr, 15 (2):267-274.
5. Aziz S. 2013. Prosedur Operasional Baku Budidaya Bangun-Bangun. Bogor: SEAFAST Center, Bogor Agricultural University.
6. [Balitbangnak] Balai Penelitian Ternak, Kementan. 2014. Daun Bangun-bangun (*Coleus amboinicus* Lour). [Internet]. Jakarta (ID): Balitbangnak. [diunduh 14 Mei 2016]. Tersedia di http://balitnak.litbang.pertanian.go.id/index.php?option=com_content&view=article&id=166%3Abangun-bangun&catid=67%3Autm&Itemid=1
7. Hullatti KK, Bhattacharjee P. 2011. Pharmacognostical evaluation of different parts of *Coleus amboinicus* Lour., Lamiaceae. *Pharmacognosy Journal*. 3(24):39-44.

8. Revathi A, Thangabalan B, Rao P, Vadivel K. 2011. Microbiological activity of essential oil extracted from *Coleus aromaticus* Linn. leaves. *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*. 2(1):12–14.
9. Arumugam G, Swamy MK, Sinniah UR. 2016. *Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng: botanical, phytochemical, pharmacological and nutritional significance. *Molecules* 21(4):1-26.
10. El-Hawary SS, El-Sofany RH, Abdel-Monem AR, Ashour RS, Sleem AA. 2013. Seasonal variation in the composition of *Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng essential oil and its biological activities. *American Journal of Essential Oils and Natural Products*. 1(2):11–18.
11. [Kemenkum HAM, RI] Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia RI. 2016. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No 6 Tahun 2016 tentang Formularium Obat Herbal Asli Indonesia. Jakarta. Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia RI.
12. Uma M, Jothinayaki S, Kumaravel S, Kalaiselvi P. 2011. Determination of bioactive components of *Plectranthus amboinicus* Lour by GC-MS Analysis. *New York Science Journal*. 4(8):66–69.
13. Khattak M, Taher M, Abdulrahman S, Bakar I, Damanik R, Yahaya A. 2013. Anti-bacterial and anti-fungal activity of coleus leaves consumed as breast-milk stimulant. *Nutrition & Food Science*. 43(6):582–590.

14. Gupta SK, Bhatt P, Joseph GS, Negi PS, Varadaraj MC. 2013. Phenolic constituents and biological activities of leaf extracts of traditional medicinal plant *Plectranthus amboinicus* Benth (Lamiaceae). *Humanitas Medicine*. 3(4):32.1-32.6.
15. Sabrina EMN, Razali M, Mirfat AHS, Shukri MMA. 2014. Antimicrobial activity and bioactive evaluation of *Plectranthus amboinicus* essential oil. *American Journal of Research Communication*. 2(212):121–127.
16. Patel RD, Mahobia NK, Singh A, Singh MP, Sheikh NW, Gulzar A, Singh SK. 2010. Antioxidant potential of *Plectranthus amboinicus* (Lour) Spreng. *Der Pharmacia Lettre*. 2(4):240–245.
17. Manjamalai A, Berlin Grace VM. 2012. Volatile constituents and antioxidant property of essential oil from *Plectranthus amboinicus* (Lour). *International Journal of Pharma and Bio Sciences*. 3(4):445–458.
18. Suryowati T, Rimbawan, Damanik R, Bintang M, Handharyani E. 2015b. Antihyperlipidemic activity of Torbangun extract (*Coleus amboinicus* Lour) on diabetic rats induced by Streptozotocin. *IOSR Journal of Pharmacy*. 5(5):50–54.
19. Devi M, Syarief H, Damanik R, Sulaeman A, Setiawan B, Dewi R. 2010. Supplementation of torbangun leaves (*Coleus amboinicus* Lour) in reducing the complainst of pre-menstrual syndrome (PMS) among teenage girls. *The Journal of Food and Nutrition Research*. 33(2): 180-184.
20. Viswanathaswamy A, Koti B, Gore A, Thippeswamy A, Kulkarni R. 2011. Antihyperglycemic and

- antihyperlipidemic activity of *Plectranthus Amboinicus* on normal and Alloxan-Induced diabetic rats. *Indian Journal of Pharmaceutical Sciences*. 73(2):139–145.
21. Suryowati T. 2015. Efek ekstrak daun Torbangun (*Coleus amboinicus* Lour) terhadap stres oksidatif tikus diabetes [disertasi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
 22. Andrestian MD. 2019. Efek Ekstrak Daun Torbangun (*Coleus amboinicus* Lour) terhadap Ekspresi Gen Pengatur Homeostasis Glukosa pada Tikus Hiperglikemia [disertasi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
 23. Koti B, Gore A, Thippeswamy A, Swamy H, Kulkarni R. 2011. Alcoholic leaf extract of *Plectranthus amboinicus* regulates carbohydrate metabolism in Alloxan-induced diabetic rats. *Indian Journal of Pharmacology*. 43(3):286.
 24. Damanik R. 2009. Torbangun (*Coleus amboinicus* Lour): A Batakese traditional cuisine perceived as lactagogue by Batakese lactating women in Simalungun, North Sumatera, Indonesia. *Journal of Human Lactation*. 25(1):64–72.
 25. Alfiah E, R Damanik, K Roosita, dan M Fahrudin. 2020. Toksisitas perkembangan ekstrak daun torbangun: pengaruhnya terhadap persentase kematian dan keterlambatan osifikasi fetus mencit. *Acta Veterinaria Indonesiana*. (8): 8-14.
 26. Safitri RZ. 2020. Pengaruh cekaman kekeringan terhadap pertumbuhan tanaman Torbangun (*Plectranthus amboinicus* Lour.) dan sintesis senyawa metabolit [skripsi]. Malang (ID): Universitas Muhammadiyah Malang.

27. Munawaroh N dan SA Aziz. 2013. Pertumbuhan dan Produksi Daun Torbangun (*Plectranthus amboinicus* Spreng.) dengan Pemupukan Organik dan Pemangkasian. *Bul. Agrohorti* 1 (4) : 122 – 132.
28. Andrestian MD, R Damanik, F Anwar, ND Yuliana. 2019. Anti-hyperglycemic effect of Torbangun (*Coleus amboinicus* Lour) leaves extract through liver and muscle glycogen deposits in Streptozotocin-induced hyperglycemic Sprague-Dawley rats model. *Medical Laboratory Technology Journal*. 5(2): 70-80.
29. Andrestian MD, R Damanik, F Anwar, ND Yuliana. 2019. Effects of Torbangun Leaves (*Coleus amboinicus* Lour) Extract on Blood Glucose and Super Oxide Dismutase Activity in Hyperglycemic Rats. *Jurnal Gizi dan Pangan*. 14(3): 149-156.
30. Nursasanti, A. 2011. Penambahan bubuk ekstrak torbangun (*Coleus amboinicus* Lour) pada susu kedelai sebagai pengembangan minuman Kesehatan [Skripsi]. IPB University. Bogor.