



PERBANDINGAN SIFAT FISIKOKIMIA MADU LEBAH TANPA SENGAT DAN APIS ASAL BEBERAPA DAERAH DI INDONESIA

SITI NUR HASANAH



**DEPARTEMEN GIZI MASYARAKAT
FAKULTAS EKOLOGI MANUSIA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Perbandingan Sifat Fisikokimia Madu Lebah Tanpa Sengat dan Apis asal Beberapa Daerah di Indonesia.” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Desember 2024

Siti Nur Hasanah
I1401201012



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ABSTRAK

SITI NUR HASANAH. Perbandingan Sifat Fisikokimia Madu Lebah Tanpa Sengat dan Apis asal Beberapa Daerah di Indonesia. Dibimbing oleh RESA ANA DINA dan AHMAD SULAEMAN.

Madu merupakan cairan manis alami yang dihasilkan lebah dan kini populer di Indonesia. Madu berdasarkan jenisnya dikategorikan menjadi apis dan trigona. Kedua jenis madu tersebut mempunyai sifat fisikokimia beragam yang disebabkan oleh berbagai faktor. Penelitian bertujuan untuk mengetahui perbedaan sifat fisikokimia madu lebah tanpa sengat yang berasal dari Sukabumi, Bogor, Aceh, dan Makassar dibandingkan dengan madu lebah apis. Metode analisis dilakukan berdasarkan SNI 8664:2018. Hasil analisis menunjukkan bahwa warna madu trigona cenderung lebih gelap dibandingkan madu apis dan masih terdapat madu yang belum memenuhi SNI. Kekentalan madu trigona berkisar 100,40-771,0 poise; brix 67,07-73,44; kadar air 25,01-31,00 %b/b; pH 2,97-3,91; keasaman 121,95-473,75 ml NaOH/kg; hidrosimetilfulfural 0-2,82 mg/kg; dan diastase 0,6-1,94 DN. Madu dari Bogor dan Makassar cenderung melebihi standar untuk kadar air, keasaman, dan diastase sehingga belum memenuhi SNI. Terdapat perbedaan nyata antara setiap jenis uji dengan asal daerah serta adanya perbedaan nyata antara setiap jenis uji selain uji pH madu trigona dengan madu apis. Hal tersebut disebabkan oleh berbagai macam faktor yaitu jenis madu, kondisi lingkungan apartemen, sumber nektar, musim saat panen, waktu simpan madu, teknik panen, dan jenis lebah. Banyaknya karakteristik yang tidak sesuai SNI, sehingga diperlukannya penyusunan standar mutu madu trigona terbaru.

Kata kunci: apis, fisikokimia, madu, trigona

ABSTRACT

SITI NUR HASANAH. Comparison of Physicochemical Properties of Stingless and Apis Bee Honey from Several Regions in Indonesia. Supervised by RESA ANA DINA and AHMAD SULAEMAN.

Honey is a naturally sweet liquid produced by bees and now popular in Indonesia. Honey types are categorized into apis and trigona. Both types have different physicochemical properties caused by various factors. The study aimed to determine the differences physicochemical properties of trigona honey compared to apis honey. The analysis based on SNI 8664:2018. The analysis results show that the color of trigona honey is darker than apis honey and there are still honeys that do not meet the SNI. Trigona honey viscosity ranged from 100.40-771.0 poise; brix 67.07-73.44; moisture content 25.01-31.00 %b/b; pH 2.97-3.91; acidity 121.95-473.75 ml NaOH/kg; hydroxymethylfulfural 0-2.82 mg/kg; and diastase 0.6-1.94 DN. Honey from Bogor and Makassar tended to exceed the standards for moisture content, acidity, and diastase. There was a significant difference between each test type and regional origin and a significant difference between each test type other than the pH test of trigona honey and apis honey. This is caused by various factors such as honey type, apartment environmental conditions, nectar source, harvesting

season, honey storage time, harvesting technique, and bee type. Many characteristics are not in accordance with SNI, so it is necessary to prepare the latest trigona honey quality standards.

Keywords: apis, honey, physicochemistry, *trigona*

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PERBANDINGAN SIFAT FISIKOKIMIA MADU LEBAH TANPA SENGAT DAN APIS ASAL BEBERAPA DAERAH DI INDONESIA

SITI NUR HASANAH

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Ilmu Gizi

**DEPARTEMEN GIZI MASYARAKAT
FAKULTAS EKOLOGI MANUSIA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

- 1 Prof. Dr. drh. Muhammad Rizal Martua Damanik, MRep.Sc



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Judul Skripsi : Perbandingan Sifat Fisikomia Madu Lebah Tanpa Sengat dan
Apis asal Beberapa Daerah di Indonesia

Nama : Siti Nur Hasanah

NIM : I1401201012

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Resa Ana Dina, S.K M, M. Epid

Pembimbing 2:
Prof. Dr. Ir. Ahmad Sualeman, M.S



Diketahui oleh

Ketua Ketua Departemen Gizi Masyarakat
Prof. Dr. Katrin Roosita, S.P., M.Si.
NIP 197102011999032001



Tanggal Ujian:
16 Desember 2024

Tanggal Lulus: 06 JAN 2025



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena atas berkat, rahmat, dan karunianya penulis mampu menyelesaikan penelitian yang berjudul “Perbandingan Sifat Fisikokimia Madu Lebah Tanpa Sengat dan Apis Asal Berbagai Daerah di Indonesia” tepat pada waktunya. Skripsi ini disusun bertujuan untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Ilmu Gizi di Departemen Gizi Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia, Institut Pertanian Bogor.

Skripsi ini dapat diselesaikan berkat dukungan dan bantuan dari berbagai pihak secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

- a. Prof. Dr.Ir. Ahmad Sulaeman, M.S selaku pembimbing skripsi yang telah membimbing, mengarahkan, dan memberikan semangat dalam penyusunan skripsi dari awal hingga akhir.
- b. Resa Ana Dina, S.K.M., M.Epid selaku pembimbing akademik sekaligus pembimbing skripsi yang telah membimbing penyusunan skripsi serta memberikan arahan terkait akademik, karir, serta rencana pasca kampus.
- c. Prof. Dr. drh. M. Rizal Martua Damanik, M.Rep.Sc, selaku dosen pemandu seminar hasil dan penguji skripsi yang telah memberikan memberikan saran dan masukan untuk penyempurnaan penulisan skripsi.
- d. Kementrian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi yang telah mendanai dan mendukung program penelitian dasar dan fundamental.
- e. Bapak dan Ibu Dosen, Staf Komisi Pendidikan, serta pegawai yang bekerja di lingkungan Departemen Gizi Masyarakat atas ilmu dan bantuan yang diberikan kepada penulis selama masa perkuliahan dan penyelesaian skripsi.
- f. Keluarga tercinta, Ayah, Ibu, dan adik-adik yang telah memberikan dukungan dan doa-doa selama menyelesaikan studi di IPB University.
- g. Teman satu tim proyek yaitu Reva Rahma Fitri dan Dhea Elisabeth atas kerjasamanya selama kegiatan penelitian dilakukan sehingga dapat diselesaikan dengan baik.
- h. Teman-teman Gizi Masyarakat 57 terutama Yulia Salsabila, Prina Tiara, Nabila Sukma Priyatnasari, Nila Ulinnuha, dan Regina Hadiningrum yang telah memberikan dukungan selama menjalani perkuliahan di Gizi Masyarakat sehingga dapat berjalan dengan baik dan menyenangkan.
- i. Sahabat tersayang teman dari lahir, Ananda Herlina Lutfitasari yang telah memberikan dukungan, bantuan, dan motivasi selama menjalani perkuliahan di IPB University.
- j. Pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang turut memberi saran, motivasi, dan masukan dalam proses penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan pada penelitian ini. Besar harapan penulis penelitian ini dapat memberikan manfaat dan informasi bagi berbagai pihak.

Bogor, Desember 2024

Siti Nur Hasanah



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	3
II METODE	4
2.1 Waktu dan Tempat	4
2.2 Alat dan Bahan	4
2.3 Prosedur Kerja	4
2.4 Analisis Data	8
III HASIL DAN PEMBAHASAN	9
3.1 Warna Madu	11
3.2 Kekentalan Madu	12
3.3 Brix	14
3.4 Kadar Air	15
3.5 pH	17
3.6 Keasaman	19
3.7 Hidroksimetilfulfural (HMF)	20
3.8 Aktivitas Enzim Diastase	23
IV SIMPULAN DAN SARAN	26
4.1 Simpulan	26
4.2 Saran	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN	33
RIWAYAT HIDUP	43



DAFTAR TABEL

Tabel 1 Identifikasi sampel madu itama dan apis	9
Tabel 2 Sifat fisikokimia madu	10

DAFTAR LAMPIRAN

1. Sampel madu trigona dan apis	34
2. Skala <i>pfund</i>	35
3. Hasil uji viskositas	36
4. Hasil uji brix dan kadar air	37
5. Standardisasi HCl	38
6. Standardisasi NaOH	39
7. Hasil uji pH dan keasaman	40
8. Hasil uji HMF	41
9. Hasil uji aktivitas enzim diastase	42

@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.