

ISBN : 979-548-026-X

SYARAT MUTU BEBERAPA MINYAK ATSIRI



Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan
BALAI PENELITIAN TANAMAN OBAT DAN AROMATIK

JL. Tentara Pelajar No. 3 Bogor 16111
Telp. (0251) 321879, Fax. (0251) 327010
e-mail : balitro@telkom.net
Website : <http://www.balitro.go.id>

BK. Ind. 665.52/.54
MA'UM
S

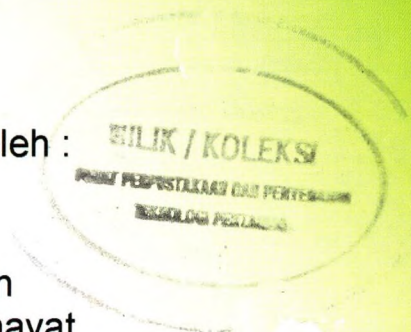
ISBN : 979-548-026-X

SYARAT MUTU BEBERAPA MINYAK ATSIRI



Disusun Oleh :

Ma'mun
Agus Ruhnyat
Ariful Asman



BK016348

26-3-2007
BK/2007
Pustaka
[Signature]



**Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan
BALAI PENELITIAN TANAMAN OBAT DAN AROMATIK
UNIT KOMERSIALISASI TEKNOLOGI**

Jl. Tentara Pelajar (Cimanggu) No. 3 Bogor 16111
Telp. (0251) 321879 – Fax (0251) 327010
E-mail : balittro@telkom.net
Website : <http://www.balittro.go.id>

DAFTAR ISI

Halaman

Daftar Isi	i
Pendahuluan	1
Minyak Adas (<i>Fennel Oil</i>)	2
Minyak Akar Wangi (<i>Vetiver Oil</i>)	2
Minyak Anis (<i>Anise Oil</i>)	2
Minyak Cendana (<i>Sandalwood Oil</i>)	3
Minyak Bunga Cengkeh (<i>Clove Bud Oil</i>)	3
Minyak Daun Cengkeh (<i>Clove Leaf Oil</i>)	3
Minyak Gagang Cengkeh (<i>Clove Stem Oil</i>)	4
Minyak Clausena (<i>Clausena anisata Oil</i>)	4
Minyak Gandapura (<i>Wintergreen Oil</i>)	4
Minyak Jahe (<i>Ginger Oil</i>)	5
Minyak Jeringau (<i>Calamus Oil</i>)	5
Minyak Kapolaga (<i>Cardamon Oil</i>)	5
Minyak Kayu Manis (<i>Cinnamon Bark Oil / Ceylon Type</i>)	6
Minyak Daun Kayu Manis (<i>Cinnamon Leaf Oil/ Ceylon Type</i>)	6
Minyak Kemangi (<i>Basil Oil, Reunion Type</i>)	6
Minyak Kemukus (<i>Cubeb Oil</i>)	7
Minyak Kenanga (<i>Cananga Oil</i>)	7
Minyak Lada Hitam (<i>Black Pepper Oil</i>)	7
Minyak Nilam (<i>Patchouli Oil</i>)	8
Minyak Pala (<i>Nutmeg Oil</i>)	8
Minyak Fuli Pala (<i>Mace Oil</i>)	8
Minyak Palmarosa (<i>Palmarosa Oil</i>)	9
Minyak Permen (<i>Pippermint Oil</i>)	9
Minyak Serai Dapur (<i>Lemongrass Oil – West Indian Type</i>)	9
Minyak Serai Dapur (<i>Lemongrass Oil – East Indian Type</i>)	10
Minyak Serai Wangi (<i>Citronella Oil</i>)	10
Minyak Ylang-Ylang (<i>Ylang-Ylang Oil</i>)	10

PENDAHULUAN

Standar mutu saat ini telah menjadi suatu kebutuhan bagi produsen untuk memproduksi barang dan konsumen untuk memilih barang dan menjadi salah satu kebutuhan dalam era globalisasi.

Pada era globalisasi pesaing pasar minyak atsiri Indonesia dengan negara penghasil minyak atsiri di dunia semakin ketat. Oleh sebab itu perlu dibuat standar mutu minyak atsiri Indonesia. Standar mutu yang dibuat berdasarkan kesepakatan pihak yang terkait, *stake holder* (produsen, konsumen, ilmuwan dan regulator) secara benar tanpa dominasi/intervensi dari kelompok tertentu sehingga dapat menjadi acuan/referensi pasar yang efektif.

Badan Standar Nasional (BSN) sudah menerapkan beberapa syarat mutu minyak atsiri berdasarkan acuan *Internasional Classification of Standard* (ICS) dan kesepakatan antara pihak baik pemerintah maupun swasta.

Permasalahan yang sering dihadapi oleh produsen minyak atsiri adalah para eksportir kadang-kadang meminta standar mutu yang berbeda satu sama lainnya sehingga produsen belum mempunyai pegangan yang pasti mengenai standar mutu yang di gunakan.

Berdasarkan hal tersebut disusun standar mutu beberapa jenis minyak atsiri yang telah direkomendasikan oleh Badan Standar Nasional dan Internasional.

Standar mutu ini bisa sebagai pedoman dan acuan bagi industri pengrajin dan pengembang minyak atsiri di Indonesia.

Standar mutu beberapa jenis minyak atsiri yang sudah direkomendasikan terlihat pada lampiran berikut ini :

Minyak Adas (*Fennel Oil*)

Parameter Mutu	Persyaratan
Warna	Tak berwarna – kuning pucat
Bobot jenis 25 °C/25 °C	0,978 – 0,988
Indeks bias 25 °C	1,550 – 1,550
Putaran optik	(-2°) – (+1°)
Kelarutan dalam etanol 90%	1:3 jernih

Referensi : Food Chemical codex (FCC) Edisi IV.

Minyak Akar Wangi (*Vetiver Oil*)

Parameter Mutu	Persyaratan
Warna	Coklat kekuningan – coklat kemerahan
Bobot jenis 25 °C/25 °C	0,9765 – 1,0345
Indeks bias 25 °C	1,5180 – 1,5280
Putaran optik	17° - 32°
Kelarutan dalam etanol 95 %	1:1 jernih, seterusnya jernih
Bilangan asam	10 – 35
Bilangan ester	5 – 25
Bilangan ester setelah	100 – 150
Kadar kusimol	6 – 11 %

Referensi : International Standard (ISO) 4716 : 2002(E).

Minyak Anis (*Anise Oil*)

Parameter Mutu	Persyaratan
Warna	Tak berwarna - kuning pucat
Bobot jenis 25 °C/25 °C	0,9840 – 0,9860
Indeks bias 25 °C	1,5580 – 1,560
Putaran optik	(- 1°) – (+1°)
Kelarutan dalam etanol 90%	1:1 jernih, seterusnya jernih
Kadar Anetol (GC)	Min. 80%

Referensi : Essential Oil Association of USA (EOA) No. 9

Minyak Cendana (Sandalwood Oil)

Parameter Mutu	Persyaratan
Warna	Kuning pucat – kuning
Bobot jenis 25 °C/25 °C	0,9630 – 0,9760
Indeks bias 25 °C	1,480 – 1,508
Putaran optik	(-15°) – (-20°)
Kelarutan dalam etanol 70 %	1 : 5 jernih, seterusnya jernih
Santalol total (b/b)	Min. 90 %

Referensi : Food Chemical Codex (FCC) Edisi IV.

Minyak Bunga Cengkeh (Clove Bud Oil)

Parameter Mutu	Persyaratan
Warna	Tak berwarna - Kuning muda
Bobot jenis 25 °C/25 °C	1,030 – 1,060
Indeks bias 25 °C	1,527 – 1,535
Putaran optik	0° - 1°35'
Kelarutan dalam etanol 70 %	1 : 2 jernih, seterusnya jernih
Eugenol total (v/v)	80 – 95 %
Minyak pelikan	Negatif
Lemak	Negatif

Referensi : SNI : 06 – 4267 – 1996.

Minyak Daun Cengkeh (Clove Leaf Oil)

Parameter Mutu	Persyaratan
Warna	Tidak berwarna - Kuning muda
Bobot jenis 25 °C/25 °C	1,0355 – 1,0455
Indeks bias 25 °C	1,5260 – 1,5330
Putaran optik	(-2°) - 0°
Kelarutan dalam etanol 70 %	1:2 jernih, seterusnya jernih
Eugenol total (v/v)	Min. 82 %
Analisis Kromatografi gas: : Eugenol β -Caryofilen	80 – 82 % 4 – 17 %

Referensi : - International Standard (ISO) 3141:1997(E).
- Food Chemical Codex Edisi IV.

Minyak Gagang Cengkeh (*Clove Stem Oil*)

Parameter Mutu	Persyaratan
Warna	Tak berwarna - Kuning muda
Bobot jenis 25 °C/25 °C	1,033 – 1,063
Indeks bias 25 °C	1,510 – 1,520
Putaran optik	0° - 1°30'
Kelarutan dalam etanol 70 %	1 : 2 jernih, seterusnya jernih
Eugenol total (v/v)	78 – 95 %
Minyak pelikan	Negatif
Lemak	Negatif

Referensi : SNI : 06 – 4374 – 1996.

Minyak Clausena (*Clausena anisata Oil*)

Parameter Mutu	Persyaratan
Warna	Kuning muda
Bobot jenis 25 °C/25 °C	0,9845
Indeks bias 25 °C	1,5596
Putaran optik	- 0,7°
Kelarutan dalam etanol 70%	1:3 larut jernih
Analisis kromatografi gas:	

Referensi : Balitro 1990.

Minyak Gandapura (*Wintergreen Oil*)

Parameter Mutu	Persyaratan
Warna	Tak berwarna – kuning pucat
Bobot jenis 25 °C/25 °C	1,176 – 1,185
Indeks bias 25 °C	1,445 – 1,542
Kelarutan dalam etanol 70%	1:8 jernih, seterusnya jernih
Kadar Metil salisilat	Min. 95%
Minyak pelikan	Negatif
Alkohol tambahan	Negatif
Lemak	Negatif

Referensi : SNI 06 – 3782 – 1995.

Minyak Jahe (*Ginger Oil*)

Parameter Mutu	Persyaratan
Warna	Kuning muda – kuning
Bobot jenis 25 °C/25 °C	0,8720 – 0,8890
Indeks bias 25 °C	1,4850 – 1,4920
Putaran optik	(-14°) – (-32°)
Bilangan asam	Maks. 2
Bilangan ester	Maks. 15
Bilangan ester setelah asetilasi	Maks. 90
Minyak lemak	Negatif

Referensi : SNI, 06 – 1312 – 1998.

Minyak Jeringau (*Calamus Oil*)

Parameter Mutu	Persyaratan	
	Tipe Eropah	Tipe India
Warna	Kuning - coklat muda	Kuning - coklat muda
Bobot jenis 25 °C/25 °C	0,940 – 0,980	1,060 – 1,080
Indeks bias 25 °C	1,500 – 1,513	1,547 – 1,549
Putaran optik	5° - 35°	(-2°) – (+6,5°)
Kelarutan dalam etanol 90% Bilangan asam	Larut 1 : 5 Maks. 4	

Referensi : EOA No 101.

Minyak Kapolaga (*Cardamon Oil*)

Parameter Mutu	Persyaratan
Warna	Tak berwarna – kuning muda
Bobot jenis 25 °C/25 °C	0,9117 – 0,947
Indeks bias 25 °C	1,460 – 1,463
Putaran optik	22° - 44°
Kelarutan dalam etanol 70%	Laarut 1 : 5
Bilangan asam	Maks. 3
Bilangan ester	90 - 150

Referensi : Food Chemical Codex (USA).

Minyak Kayu Manis (*Cinnamon Bark Oil / Ceylon Type*)

Parameter Mutu	Persyaratan
Warna	Kuning
Bobot jenis 25 °C/25 °C	1,010 – 1,030
Indeks bias 25 °C	1,570 – 1,590
Putaran optik	0° - (-2°)
Kelarutan dalam etanol 70%	Larut 1 :3 jernih, seterusnya jernih
Kadar Sinamaldehida	55 – 78%

Referensi : EOA No 87

Minyak Daun Kayu Manis (*Cinnamon Leaf Oil / Ceylon Type*)

Parameter Mutu	Persyaratan
Warna	Kuning - coklat
Bobot jenis 25 °C/25 °C	1,030 – 1,050
Indeks bias 25 °C	1,526 - 1,534
Putaran optik	1° - (-2°)
Kelarutan dalam etanol 70%	Larut 1 : 2
Kadar Eugenol	80 – 88%

Referensi : EOA No 56

Minyak Kemangi (*Basil Oil, Reunion Type*)

Parameter Mutu	Persyaratan
Warna	Kuning muda
Bobot jenis 25 °C/25 °C	0,952 – 0,973
Indeks bias 25 °C	1,510 – 1,5165
Putaran optik	0° - 2°
Kelarutan dalam etanol 80%	Larut 1 : 4
Bilangan asam	Maks. 1,0
Bilangan penyabunan	4 - 10
Bilangan ester setelah	25 - 45

Referensi : EOA No 120.

Minyak Kemukus (*Cubeb Oil*)

Parameter Mutu	Persyaratan
Warna	Kuning muda – hijau kebiruan
Bobot jenis 25 °C/25 °C	
Indeks bias 25 °C	0,898 – 0,928
Putaran optik	1,492 – 1,502
Kelarutan dalam etanol 90%	(-12°) – (-43°)
Bilangan asam	1:1 jernih, seterusnya jernih
Bilangan penyabunan	Maks. 2,0

Referensi : Food Chemical Codex (FCC) Edisi IV.

Minyak Kenanga (*Cananga Oil*)

Parameter Mutu	Persyaratan
Warna	Kuning muda – kuning tua
Bobot jenis 25 °C/25 °C	0,904 – 0,920
Indeks bias 25 °C	1,493 – 1,503
Putaran optik	(-15°) – (-30°)
Kelarutan dalam etanol 95 %	1 : 0,5 jernih, seterusnya jernih
Bilangan penyabunan	10 - 40

Referensi : Food Chemical Codex (FCC) Edisi IV.

Minyak Lada Hitam (*Black Pepper Oil*)

Parameter Mutu	Persyaratan
Warna	Tak berwarna – sedikit kehijauan
Bobot jenis 25 °C/25 °C	0,864 – 0,884
Indeks bias 25 °C	1,479 – 1,488
Putaran optik	(+12°) – (- 33°)
Kelarutan dalam etanol 95%	Larut jernih 1 : 3

Referensi : Food Chemical Codex (FCC) Edisi IV.

Minyak Nilam (*Patchouli Oil*)

Parameter Mutu	Persyaratan
Warna	Kuning – coklat kemerahan
Bobot jenis 25 °C/25 °C	0,9485 – 0,9715
Indeks bias 25 °C	1,5030 – 1,5130
Putaran optik	(- 40°) – (- 60°)
Kelarutan dalam etanol 90 %	Larut jernih perbandingan 1 : 10
Bilangan asam	Maks. 5,0
Bilangan ester	Maks. 10,0
Analisis Kromatografi gas	27 – 35 %

Referensi : International Standard (ISO) 3757 : 2002

Minyak Pala (*Nutmeg Oil*)

Parameter Mutu	Persyaratan
Warna	Hampir tak berwarna – kuning muda
Bobot jenis 25 °C/25 °C	0,8815 – 0,9035
Indeks bias 25 °C	1,4730 – 1,4830
Putaran optik	6° - 18°
Kelarutan dalam etanol 90 %	1 : 1 – 5 jernih, seterusnya jernih
Sisa penguapan	Maks. 2%
Kadar miristisin	5 – 12%

Referensi : International Standard (ISO) 3215: 1998 (E).

Minyak Fuli Pala (*Mace Oil*)

Parameter Mutu	Persyaratan
Warna	Tak berwarna - kuning pucat
Bobot jenis 25 °C/25 °C	0,880 – 0,930
Indeks bias 25 °C	1,474 – 1,488
Putaran optik	+2° - 30°
Kelarutan dalam etanol 90%	Larut 1 : 3
Kadar Miristisin (GC)	

Referensi : EOA No 182.



Minyak Palmarosa (*Palmarosa Oil*)

Parameter Mutu	Persyaratan
Warna	Kuning muda - kuning
Bobot jenis 25 °C/25 °C	0,879 – 0,892
Indeks bias 25 °C	1,4730 – 1,4775
Putaran optik	(-2°) – (+3°)
Kelarutan dalam etanol 70%	Larut 1 : 2
Kadar Ester (Geraniol asetat)	4 – 13%
Kadar Geraniol total	88 – 94%

Referensi : EOA No 29

Minyak Permen (*Pippermint Oil*)

Parameter Mutu	Persyaratan
Warna	Tak berwarna – kuning muda
Bobot jenis 25 °C/25 °C	0,893 - 0,905
Indeks bias 25 °C	1,455 - 1,462
Putaran optik	(-10°) - (-30°)
Mentol total	Min. 50%

Referensi : Food Chemical Codex (USA).

Minyak Serai Dapur (*Lemongrass Oil – West Indian Type*)

Parameter Mutu	Persyaratan
Warna	Kuning muda – coklat muda
Bobot jenis 25 °C/25 °C	0,869 – 0,894
Indeks bias 25 °C	1,480 – 1,486
Putaran optik	(-3°) – (+1°)
Kelarutan dalam etanol 70;	Larut dengsan kekeruhan
Sisa penguapan	Maks. 7%
Kadar Sitral	Min. 75%

Referensi : EOA No 7

Minyak Serai Dapur (Lemongrass Oil – East Indian Type)

Parameter Mutu	Persyaratan
Warna	Kuning - coklat muda
Bobot jenis 25 °C/25 °C	0,894 - 0,904
Indeks bias 25 °C	1,4830 - 1,4890
Putaran optik	(-3°) - (+1°)
Kelarutan dalam etanol 70%	Larut 1 : 1 - 3
Sisa penguapan	Maks. 8%
Kadar sitral	Min. 75 %

Referensi : EOA No. 7

Minyak Serai Wangi (Citronella Oil)

Parameter Mutu	Persyaratan
Warna	Kuning – kuning kecoklatan
Bobot jenis 25 °C/25 °C	0,876 – 0,919
Indeks bias 25 °C	1,488 – 1,495
Kelarutan dalam etanol 80 %	1:2 jernih, seterusnya jernih
Geraniol total (b/b)	Min. 85 %
Sitronellal (b/b)	Min. 35 %
Zat-zat asing : Lemak Alkohol tambahan Minyak pelican	Negatif Negatif Negatif

Referensi : SNI 06 – 3953 - 1995.

Minyak Ylang-Ylang (Ylang-Ylang Oil)

Parameter Mutu	Persyaratan		
	Fraksi I	Fraksi II	Fraksi III
Warna	Kuning-kuning	Kuning-kuning	Kuning-kuning
Bobot jenis 25 °C/25 °C	0,939-0,950	0,920-0,935	0,906-0,920
Indeks bias 25 °C	1,500-508	1,505-1,511	1,506-1,514
Putaran optik	(-35°)-(-50°)	(-40°)-(-65°)	(-48°)-(-67°)
Kelarutan dalam etanol 90%	Larut 1 : 0,5	Larut 1 : 0,5	Larut 1 : 0,5
Bilangan penyabunan	110 – 140	65 – 95	45 - 65

Referensi : EOA No 200.

Alat Penyuling Minyak Atsiri Rekayasa Balittro

