

**SKRINING FITOKIMIA DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN  
PADA TEH KOMBINASI DAUN SALAM (*Eugenia polyantha*)  
DAN DAUN KEMANGI (*Ocimum basilicum*)**



Oleh:  
**NI MADE PUTRI ARDANI**  
**NIM. P07134120024**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR  
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
PRODI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
PROGRAM DIPLOMA TIGA  
2023**

**SKRINING FITOKIMIA DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN  
PADA TEH KOMBINASI DAUN SALAM (*Eugenia polyantha*)  
DAN DAUN KEMANGI (*Ocimum basilicum*)**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Menyelesaikan Pendidikan Diploma III  
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis**

**Oleh:  
NI MADE PUTRI ARDANI  
NIM. P07134120024**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR  
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
PRODI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
PROGRAM DIPLOMA TIGA  
2023**

## **LEMBAR PERSEMBAHAN**

*Puji Syukur dihadapan Tuhan Yang Maha Esa, terima kasih atas berkat dan anugerah-Nya, karena atas tuntunan dan penyertaan-Nya sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat penulis selesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya.*

*Karya Tulis Ilmiah ini saya persembahkan untuk keluarga khususnya orang tua, kakak, dan keluarga besar yang selalu memberikan kasih sayang secara tulus serta doa yang selalu teriring dalam menempuh pendidikan selama perkuliahan ini terimakasih atas segala dukungan yang telah diberikan, baik berupa materi, motivasi, dukungan moril serta semangat yang telah diberikan selama ini.*

*Terima kasih kepada seluruh dosen di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis yang telah memberikan ilmu pengetahuan, pengalaman dan pembelajaran dalam masa perkuliahan selama ini. Untuk dosen pembimbing yang selalu mendukung dan memberikan bimbingan selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini sampai selesai. Terima kasih untuk teman-teman Jurusan Teknologi Laboratorium Medis khususnya angkatan 2020 yang telah membantu, mengingatkan, mendampingi dan menyemangati selama menempuh pendidikan hingga tugas akhir ini selesai.*

*Karya Tulis Ilmiah ini hanya sebagian kecil dari ilmu pengetahuan yang luas, namun saya berharap dapat menjadi inspirasi dan bagian dari karya selanjutnya yang lebih baik. Karya ini sepenuh hati saya persembakan bagi semua orang yang membutuhkan dan semoga dapat bermanfaat.*


LEMBAR PERSETUJUAN  
KARYA TULIS ILMIAH

SKRINING FITOKIMIA DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN  
PADA TEH KOMBINASI DAUN SALAM (*Eugenia polyantha*)  
DAN DAUN KEMANGI (*Ocimum basilicum*)

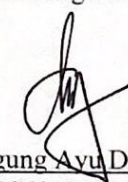
Oleh:  
NI MADE PUTRI ARDANI  
NIM. P07134120024

TELAH MENDAPAT PERSETUJUAN

Pembimbing Utama:

  
Nur Habibah, S.Si., M.Sc.  
NIP. 198603162009122001

Pembimbing Pendamping:

  
Dr. drg. I Gusti Agung Ayu Dharmawati, M. Biomed  
NIP. 196912172002122001

MENGETAHUI  
KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR

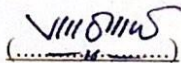


  
  
Cokorda Dewa Widhya Hana Sundari, SKM, M.Si  
NIP. 196906211992032004

**KARYA TULIS ILMIAH DENGAN JUDUL**  
**SKRINING FITOKIMIA DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN**  
**PADA TEH KOMBINASI DAUN SALAM (*Eugenia polyantha*)**  
**DAN DAUN KEMANGI (*Ocimum basilicum*)**

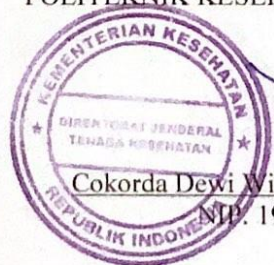
Oleh:  
**NI MADE PUTRI ARDANI**  
**NIM. P07134120024**

**TELAH DIUJI DI HADAPAN TIM PENGUJI**  
**PADA HARI : KAMIS**  
**TANGGAL : 25 MEI 2023**

**TIM PENGUJI:**

- |  |           |   |
|--|-----------|---|
| 1. <u>Cok Dewi Widhya H.S. S.KM.,M.Si.</u>       | (Ketua)   |  |
| 2. <u>Nur Habibah. S.Si., M.Sc.</u>              | (Anggota) |  |
| 3. <u>I Gusti Ayu Sri Dhyanaputri. SKM.,MPH.</u> | (Anggota) |  |

MENGETAHUI  
KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR



  
- - -  
Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari, SKM, M.Si  
NIP. 196906211992032004

## SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ni Made Putri Ardani  
NIM : P07134120024  
Program Studi : Diploma III  
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis  
Tahun Akademik : 2022 – 2023  
Alamat : Br. Dinas Jegu Tegal, Kec. Penebel, Kab. Tabanan, Bali

Dengan ini menyatakan bahwa

1. Karya Tulis Ilmiah dengan judul SKRINING FITOKIMIA DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN PADA TEH KOMBINASI DAUN SALAM (*Eugenia Polyantha*) DAN DAUN KEMANGI (*Ocimum Basilicum*) adalah benar karya sendiri atau bukan plagiat hasil karya orang lain.
2. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa Karya Tulis Ilmiah ini bukan karya saya sendiri atau plagiat hasil karya orang lain, maka saya sendiri bersedia menerima sanksi sesuai Peraturan Mendiknas RI No.17 Tahun 2010 dan ketentuan perundang – undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya sampaikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tabanan, 06 Mei 2023

Yang membuat pernyataan



Ni Made Putri Ardani  
NIM. P07134120024

## RIWAYAT PENULIS



Penulis adalah Ni Made Putri Ardani, yang lahir didesa Jegu, Kec.Penebel, Kab. Tabanan, tanggal 14 November 2001 dari Ayah I Nyoman Surya dan Ibu Ni Putu Suati. Penulis merupakan anak kedua dari dua bersaudara dan berkewarganegaraan Indonesia serta beragama Hindu. Penulis memulai pendidikan Tahun 2006- 2007 PAUD Gapura Jegu, Tahun 2007 – 2008 TK Gapura Jegu pada Tahun 2008 – 2014 penulis bersekolah di SD Negeri 2 Jegu. Penulis melanjutkan jenjang pendidikan sekolah menengah pertama (SMP) di SMP Negeri 1 Penebel Tahun 2014 – 2017, melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) tahun 2017 – 2020 di SMA Negeri 1 Penebel, Pada tahun 2020 penulis melanjutkan pendidikan di Poltekkes Kemenkes Denpasar Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Diploma III.

PHYTOCHEMICAL SCREENING AND ANTIOXIDANT ACTIVITY IN TEA  
COMBINATION OF BAY LEAVES (*Eugenia Polyantha*) AND BASIL  
LEAVES (*Ocimum Basilicum*)

ABSTRACT

Hypertension in Indonesia is the one non-communicable disease (NCDs) with the greatest fatality rate. Indonesian natural components can be utilized in alternative medicine to treat hypertension. One of the natural ingredients, namely bay leaves and basil, can be used to reduce hypertension because they contain high antioxidant activity. This study aims were to determine the content of secondary metabolites, antioxidant activity and organoleptic tests of the combination of bay leaf and basil leaf tea in three formulations. This type of research is descriptive research. The content of secondary metabolites compounds determined by qualitative tests, antioxidant activity was determined by the DPPH method and organoleptic tests of parameter taste, color and scent were determined by 30 panelists. The phytochemical screening test showed that the sample contains alkaloids, flavonoids, tannins and saponins. The result of antioxidant analysis based on the IC<sub>50</sub> value of formulations I, II and III are 68.240, 64.125 and 71.030 ppm, in of antioxidant activity was classified as strong and the organoleptic test of formulation II received a good assessment by the panelists.

Keywords: Combination tea of bay and basil leaves, phytochemical screening, antioxidant activity and organoleptic tests.



SKRINING FITOKIMIA DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN PADA TEH  
KOMBINASI DAUN SALAM (*Eugenia polyantha*) DAN DAUN KEMANGI  
(*Ocimum basilicum*)

ABSTRAK

Hipertensi di Indonesia merupakan salah satu penyakit tidak menular (PTM) dengan tingkat kematian terbesar. Dalam upaya penanggulangan hipertensi, bahan alam asli Indonesia dapat digunakan dalam pengobatan alternatif. Salah satu bahan alami yaitu daun salam dan kemangi dapat dimanfaatkan untuk penurunan hipertensi karena kandungan aktivitas antioksidan tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan senyawa metabolit sekunder, aktivitas antioksidan dan uji organoleptik dari teh kombinasi daun salam dan daun kemangi pada 3 formulasi. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Kandungan senyawa metabolit sekunder ditentukan dengan uji kualitatif, aktivitas antioksidan ditentukan dengan metode DPPH dan uji organoleptik dengan parameter rasa, warna dan aroma ditentukan oleh 30 orang panelis. Uji skrining fitokimia, menunjukkan bahwa sampel daun salam dan daun kemangi positif mengandung alkaloid, flavonoid, tanin dan saponin. Hasil uji aktivitas antioksidan berdasarkan  $IC_{50}$  formulasi I, II dan III berturut-turut 68,240, 64,125 dan 71,030 ppm. Teh kombinasi daun salam dan daun kemangi mengandung empat jenis senyawa metabolit sekunder, pada formulasi II menunjukkan kandungan aktivitas antioksidan tergolong kuat dan uji organoleptik formulasi II mendapat penilaian yang baik oleh panelis.

Kata kunci: Teh kombinasi daun salam dan daun kemangi, skrining fitokimia, aktivitas antioksidan dan uji organoleptik.

## RINGKASAN PENELITIAN

Skrining Fitokimia Dan Aktivitas Antioksidan Pada Teh Kombinasi Daun Salam (*Eugenia Polyantha*) Dan Daun Kemangi (*Ocimum Basilicum*)

Oleh: Ni Made Putri Ardani (P07134120024)

Penyakit Tidak Menular (PTM) merupakan penyakit kronis, bersumber dari kombinasi faktor genetik, fisiologis, lingkungan dan perilaku. Penyakit Tidak Menular (PTM) yang khusus kematiannya tinggi di Indonesia yaitu penyakit hipertensi, tatalaksana pengobatan penyakit hipertensi dengan pemberian obat terapi farmakologi, selain itu juga penyakit hiperetensi juga dapat dicegah dengan non farmakologi. Metabolit sekunder yang terkandung di dalam tumbuhan diketahui mengandung berbagai golongan senyawa kimia tertentu yang dapat dikembangkan sebagai bahan obat tradisional, salah satunya bahan alam yang dipercaya dapat menurunkan penyakit hipertensi adalah daun salam (*Eugenia polyantha*) dan daun kemangi (*Ocimum basilicum*), kedua bahan alam tersebut sangat potensial dikembangkan karena kandungan metabolit sekunder dan antioksidan (Yaacob dan Megantara, 2018). Antioksidan dalam pencegahan penyakit PTM, salah satunya hipertensi bekerja dengan menghambat penggumpalan keping – keping sel darah, merangsang produksi nitrit oksida (NO) berperan melebarkan pembuluh darah, sehingga dapat menurunkan tekanan darah (Yonata dan Pratama, 2016).

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kandungan senyawa fitokimia, aktivitas antioksidan dan uji organoleptik pada teh kombinasi daun salam (*Eugenia polyantha*) dan daun kemangi (*Ocimum basilicum*). Waktu penelitian ini dilakukan pada bulan Januari- Maret 2023, dilakukan di Laboratorium Analisis Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Warmadewa. Populasi dalam penelitian ini daun salam dan daun kemangi yang memenuhi kriteria sampel yang ada di Desa Jegu, Penebel, Tabanan. Pada penelitian ini daun salam dan daun kemangi dibuat dengan 3 formulasi daun salam: daun kemangi formulasi I (1:1). Formulasi II (1:2) dan formulasi III (2:1) kedalam kantong teh celup dan diseduh. Dilakukan skrining

fitokimia, aktivitas antioksidan dan uji organoleptik. Skrining fitokimia meliputi uji alkaloid, flavonoid, tanin, saponin dan steroid, aktivitas antioksidan diukur dengan metode DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl), uji organoleptik dilakukan terhadap parameter warna, aroma dan rasa dengan 30 panelis.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa daun salam dan daun kemangi positif mengandung metabolit sekunder seperti alkaloid, flavonoid, tanin dan saponin. Pada formulasi I, II dan III diperoleh nilai  $IC_{50}$  berturut-turut adalah 68,240, 64,125 dan 71,030 ppm. Aktivitas antioksidan tertinggi terdapat pada formulasi II (1 g daun salam : 2 g daun kemangi) dengan  $IC_{50}$  sebesar 64,125 ppm yang menunjukkan nilai aktivitas antioksidan (AAI) sebesar 0,624 kategori hasil kuat. Hasil uji organoleptik dari 30 panelis yang tidak terlatih dari ketiga formulasi memilih penilaian dari segi warna yaitu tidak pekat, dari segi aroma penilaian tidak harum hingga sangat harum, dan segi rasa memberikan penilaian tidak suka hingga sangat suka.

Adapun kesimpulan dari penelitian ini adalah teh kombinasi daun salam dan daun kemangi mengandung senyawa metabolit sekunder. Aktivitas antioksidan tertinggi diperoleh pada formulasi II dan uji organoleptik dari ketiga formulasi lebih menyukai formulasi II. Teh kombinasi daun salam dan daun kemangi mengandung senyawa metabolit sekunder dan aktivitas antioksidan sehingga dapat dimanfaatkan untuk pengobatan alternatif bagi kesehatan dengan harga yang relatif terjangkau dan proses pengonsumsiannya yang sederhana.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul **“Skrining Fitokimia Dan Antioksidan Pada Teh Kombinasi Daun Salam (*Eugenia polyantha*) Dan Daun Kemangi (*Ocimum basilicum*)”** dengan baik. Karya Tulis Ilmiah ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat menyelesaikan mata kuliah karya tulis ilmiah Prodi Teknologi Laboratorium Medis Program Diploma III.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis menemukan banyak kesulitan namun akhirnya dapat terlewati berkat bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada

1. Ibu Dr. Sri Rahayu, S.Tr, Keb, S.Kep, Ners, M.Kes., selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
2. Ibu Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari, S.KM., M.Si., selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Ibu I Gusti Ayu Sri Dhyanaputri, S.KM., M.PH., selaku Ketua Prodi Teknologi Laboratorium Medis Program D-III yang telah memberikan bimbingan selama menempuh pendidikan di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis hingga pada tahap penelitian sebagai tugas akhir dalam menempuh pendidikan di Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar

4. Ibu Nur Habibah, S.Si., M.Sc selaku Pembimbing utama yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya untuk memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Ibu Dr. drg. I Gusti Agung Ayu Dharmawati, M. Biomed selaku Pembimbing pendamping yang senantiasa memberikan bimbingan dan masukan sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan.
6. Bapak dan Ibu Dosen serta staf prodi Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar, yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan dan bimbingan selama mengikuti pendidikan.
7. Bapak, Ibu, kakak dan seluruh keluarga yang telah memberi motivasi, dorongan dan semangat untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Teman-teman mahasiswa Prodi Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar dan semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna, dikarenakan keterbatasan pengetahuan dan pengalaman yang penulis miliki. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan dalam perbaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Akhir kata, besar harapan penulis agar Karya Tulis Ilmiah ini dapat dilanjutkan menjadi Karya Tulis Ilmiah.

Tabanan, April 2023

Penulis,

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	v
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT .....	vi
RIWAYAT PENULIS .....	vi
ABSTRACT .....	vii
ABSTRAK .....	viii
RINGKASAN PENELITIAN .....	ix
KATA PENGANTAR .....	xi
DAFTAR ISI .....	xiii
DAFTAR TABEL .....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
DAFTAR SINGKATAN .....	xviii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah Penelitian.....	5
C. Tujuan Penelitian .....	6
D. Manfaat Penelitian .....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	8
A. Tanaman Salam.....	8

B. Tanaman Kemangi .....	11
C. Skrining Fitokimia .....	15
D. Antioksidan .....	17
E. Uji Organoleptik .....	21
BAB III KERANGKA KONSEP .....	24
A. Kerangka Konsep .....	24
B. Variabel dan Devinisi Operasional .....	26
BAB IV METODE PENELITIAN .....	28
A. Jenis Penelitian .....	28
B. Alur Penelitian .....	28
C. Tempat dan Waktu Penelitian .....	29
D. Populasi dan Sampel .....	29
E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data .....	30
F. Pengolahan dan Analisis Data .....	37
G. Etika Penelitian .....	39
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN .....	41
A. Hasil Penelitian .....	41
B. Pembahasan .....	48
SIMPULAN DAN SARAN .....	57
A. Simpulan .....	57
B. Saran .....	57
DAFTAR PUSTAKA .....	58
LAMPIRAN .....	63
DOKUMENTASI .....	82

## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Definisi Operasional Variabel.....	26
Tabel 2 Formulasi Perbandingan Sampel .....	33
Tabel 3 Penggolongan Kategori Hasil Berdasarkan Nilai IC <sub>50</sub> .....	38
Tabel 4 Hasil Skrining Fitokimia .....	43
Tabel 5 Absorbansi dan % Inhibisi Formulasi I.....	44
Tabel 6 Absorbansi dan % Inhibisi Formulasi II.....	45
Tabel 7 Absorbansi dan % Inhibisi Formulasi III .....	46
Tabel 8 Penentuan Aktivitas Antioksidan.....	47
Tabel 9 Penilaian Uji Organoleptik .....	48



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Tanaman Salam .....	9
Gambar 2 Tanaman Kemangi.....	12
Gambar 3 Kerangka Konsep Penelitian .....	24
Gambar 4 Alur Penelitian.....	28
Gambar 5 Daun salam dan daun kemangi yang sudah kering .....	41
Gambar 6 Penghalusan Sampel .....	42
Gambar 7 Pengemasan Kedalam Kantong Teh Celup.....	42
Gambar 8 Kurva Panjang Gelombang Maksimum.....	44
Gambar 9 Kurva % inhibisi formulasi I.....	45
Gambar 10 Kurva % inhibisi formulasi II.....	46
Gambar 11 Kurva % inhibisi formulasi III .....	47

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Jadwal Kegiatan Penelitian.....	63
Lampiran 2 Rencana Anggaran Biaya .....	64
Lampiran 3 Lembar Permohonan Panelis .....	65
Lampiran 4 Informed Consent.....	66
Lampiran 5 Surat Izin Penelitian .....	69
Lampiran 6 Surat Etika Penelitian .....	70
Lampiran 7 Hasil Skrining Fitokimia .....	71
Lampiran 8 Hasil Aktivitas Antioksidan .....	72
Lampiran 9 Rekapitulasi Penentuan Absorbansi.....	73
Lampiran 10 Contoh Perhitungan Konsentrasi Sampel.....	74
Lampiran 11 Contoh Perhitungan Aktivitas Antioksidan Formulasi 1 .....	75
Lampiran 12 Hasil Rekapitulasi Uji Organoleptik .....	76
Lampiran 13 Bimbingan KTI.....	78
Lampiran 14 Surat Pernyataan Persetujuan Publikasi Repository KTI .....	79
Lampiran 15 Hasil Turnitin.....	80

## DAFTAR SINGKATAN

AAI	: <i>Antioxidant Activity Index / Nilai Aktivitas Antioksidan</i>
ABTS	: <i>2,2-azinobis-3-Ethylbenzothiazoline-6- Sulfonic Acid</i>
CUPRAC	: <i>Cupric Ion Reducing Antioxidant Capacity</i>
DPPH	: <i>2,2-diphenyl-1- picrylhydrazyl</i>
FRAP	: <i>Ferric Reducing Antioxidant Power</i>
g	: gram
HCl	: Asam klorida
IC <sub>50</sub>	: <i>Inhibition Concentration 50</i>
Mg	: Magnesium
mg	: miligram
mL	: mililiter
mM	: milimolar
mmHg	: milimeter <i>hydrargyrum</i>
N	: Normalitas
NO	: Nitrit Oksida
nm	: Nanometer
ppm	: part per million
PPOK	: Penyakit Paru Obstruktif Kronis
PTM	: Penyakit Tidak Menular
UV-Vis	: <i>Ultra Violet –Visible</i>