

**KEMAMPUAN EKSTRAK DAUN ZODIA (*Evodia suaveolens*
Blume) SEBAGAI LARVASIDA *Aedes aegypti* Linnaeus
(Eksperimen Laboratorium & Semi Aplikasi Lapangan di
Kelurahan Meteseh)**



TESIS

Untuk Memenuhi Persyaratan Mencapai Derajat
Sarjana S-2 Magister Epidemiologi

DIDI SETIYADI
NIM 30000217410004

**PROGRAM STUDI MAGISTER EPIDEMIOLOGI
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2020**

**HALAMAN PENGESAHAN
TESIS**

**KEMAMPUAN EKSTRAK DAUN ZODIA (*Evodia suaveolens* Blume)
SEBAGAI LARVASIDA *Aedes aegypti* Linnaeus (Eksperimen Laboratorium
& Semi Aplikasi Lapangan di Kelurahan Meteseh)**

Oleh :

DIDI SETIYADI
NIM. 3000217410004

Telah diujikan dan dinyatakan lulus ujian tesis pada Tanggal 29 April 2020
oleh tim penguji Program Studi Magister Epidemiologi
Sekolah Pascasarjana Universitas Diponegoro.

Semarang, 29 April 2020
Mengetahui,

Penguji I

Dr. drh. Dwi Sutningsih, M.Kes.
NIP. 197203081998022001

Pembimbing II

Dr. dr. Ari Suwondo, MPH.
NIP. 19570929186031002

Pembimbing I

Dr. Ir. Martini, M.Kes.
NIP. 196503171993032001

Pembimbing II

Dr. Drs. Mochamad Hadi, M.Si.
NIP. 196001081987031002

Dekan



Sekolah Pascasarjana UNDIP

Dr. R.B Sularto, S.H., M.Hum.
NIP. 196701011991031005

Ketua Program Studi
Magister Epidemiologi

Dr. drh. Dwi Sutningsih, M.Kes.
NIP. 197203081998022001

DEKLARASI ORISINALITAS

Yang bertanda tangan ini:

Nama : Didi Setiyadi

NIM : 30000217410004

Dengan ini menyatakan bahwa:

- a. Karya tulis saya, tesis ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (magister), baik di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lain.
- b. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan orang lain, kecuali Tim Pembimbing dan Para Narasumber
- c. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan judul buku aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka.
- d. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh, dan sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Diponegoro Semarang.

Semarang, 29 April 2020

Didi Setiyadi

Dipersembahkan kepada:

*Bapak dan ibu guru yang telah meluangkan waktu mendidik
dan mencurahkan segenap ilmu yang dimilikinya.*

*Bapak dan ibu yang telah mendoakan serta memberikan
kasih sayang.*

*Semoga amalan ini menjadi penyejuk hati beliau.
Fazakumullah khairan atas pemeliharaan dan pendidikan
yang dicurahkan hingga hari ini.*



**Sekolah Pascasarjana
Universitas Diponegoro**

RIWAYAT HIDUP

Nama : Didi Setiyadi
Tempat, tanggal lahir : Kastarib, 24 September 1993
Jenis Kelamin : Laki – laki
Agama : Islam
Alamat : RT 5/VIII Desa Batusari Kec. Mranggen Kab. Demak Provinsi Jawa Tengah

Riwayat Pendidikan :
1. SDN Tampabulu, tahun 1999-2005
2. SMPN III Poleang Timur, tahun 2005-2008
3. MAS Futuhiyyah II, tahun 2008-2011
4. S1 Kesehatan Masyarakat Universitas Dian Nuswantoro, tahun 2011-2015
5. Diterima di Program Studi Magister Epidemiologi Universitas Diponegoro Semarang tahun 2017

Riwayat Pekerjaan :
Periode : 1 Mei – 30 Juli 2015
Jabatan : Enumerator RIKHUS VEKTORA
Tempat : Kabupaten Pati

Periode : Januari - Desember 2016
Jabatan : Petugas Kesehatan Demam Berdarah Dengue
Tempat : Puskesmas Rowosari Kota Semarang

Sekolah Pascasarjana
Universitas Diponegoro

ABSTRAK

KEMAMPUAN EKSTRAK DAUN ZODIA (*Evodia suaveolens* Blume) SEBAGAI LARVASIDA *Aedes aegypti* Linnaeus (Eksperimen Laboratorium & Semi Aplikasi Lapangan di Kelurahan Meteseh)

Latar belakang: Pada beberapa wilayah di Indonesia menunjukkan indikasi larva *Aedes aegypti* Linnaeus telah toleran terhadap temepos. Zodia (*Evodia suaveolens* Blume) merupakan salah satu tanaman memiliki potensi sebagai insektisida dan larvasida.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan ekstrak daun zodia memiliki kemampuan sebagai larvasida *Aedes aegypti* Linnaeus pada eksperimen laboratorium dan penerapan pada semi aplikasi lapangan.

Metode: Desain *posttest only control design* digunakan untuk uji larvasida tahap eksperimen lapangan dan semi aplikasi lapangan, sedangkan desain *posttest only nonequivalent control group design* digunakan untuk uji *lethal ovitrap* tahap semi aplikasi lapangan. Sampel pada uji larvasida adalah *Aedes aegypti* Linnaeus instar III *strain* rentan, sedangkan pada uji *lethal ovitrap* tahap semi aplikasi lapangan adalah rumah yang terdapat RT 1 RW 3 Kelurahan Meteseh. Uji beda rerata mortalitas larva antarkelompok menggunakan *Kruskall Wallis* saat uji larvasida tahap eksperimen laboratorium dan tahap semi aplikasi lapangan. Uji beda keberadaan larva antarkelompok menggunakan *Fisher's exact* saat uji *lethal ovitrap* tahap semi aplikasi lapangan.

Hasil: Terdapat perbedaan mortalitas larva *Aedes aegypti* Linnaeus instar III antarkelompok saat uji larvasida tahap eksperimen laboratorium dan tahap semi aplikasi lapangan ($p: 0,001$), namun tidak terdapat perbedaan keberadaan larva pada antarkelompok saat uji *lethal ovitrap* tahap semi aplikasi lapangan ($p: 0,235$).

Kesimpulan: Ekstrak daun zodia memiliki kemampuan sebagai larvasida pada tahap eksperimen laboratorium dan semi aplikasi lapangan, namun belum memiliki kemampuan sebagai *lethal ovitrap* pada tahap semi aplikasi lapangan.

Kata kunci: *Evodia suaveolens*, ekstrak daun zodia, larvasida, *Aedes aegypti*, Meteseh

ABSTRACT

ABILITY OF ZODIA LEAF EXTRACT (*Evodia suaveolens* Blume) AS LARVICIDE *Aedes aegypti* Linnaeus (Laboratory & Semi Field Application Experiments in the Village of Meteseh)

Background: In some regions in Indonesia there are indications that *Aedes aegypti* Linnaeus larvae have tolerated temepos. Zodia (*Evodia suaveolens* Blume) is one of the plants that have potential as an insecticide and larvicide.

Objective: This study aims to prove zodia leaf extract has the ability as *Aedes aegypti* Linnaeus larvicide in laboratory experiments and application in semi-field applications.

Method: The posttest only control design is used for larvicide test in the laboratory experimental and semi-field application, while the posttest only nonequivalent control group design is used for the lethal ovitrap test in the semi-field application. The sample in the larvicide test was *Aedes aegypti* Linnaeus instar III susceptible strain, whereas in lethal ovitrap test the semi-field application stage was a house contained RT 1 RW 3 of Meteseh Village. Different test of intergroup larval mortality using Kruskal Wallis when the larvicide test is in the laboratory experimental phase and the semi application stage in the field. Different test for the presence of intergroup larvae using Fisher's exact during the lethal ovitrap test in the semi-field application stage.

Results: There was a difference in mortality of instar III *Aedes aegypti* Linnaeus larvae between groups during the larvicide test in the laboratory experiment stage and in the semi-field application stage ($p: 0.001$), but there were no differences in the presence of larvae in the intergroup group during the ovitrap lethal test in the field of field application ($p: 0.235$).

Conclusion: Zodia leaf extract has the ability as larvicide at the stage of laboratory experiments and semi-field applications, but does not yet have the ability as an ovitrap lethal at the semi stage of field applications.

Keywords: *Evodia suaveolens*, zodia extracts, larvicides, *Aedes aegypti*, Meteseh

KATA PENGANTAR

Bismi Allah Al- Rahmaan Al-Rahiim

Ungkapan yang pantas saya ucapkan untuk mengawali prakata ini adalah Alhamdulillah, karena berbagai upaya yang penulis lakukan baik yang berupa pemikiran maupun tenaga yang telah mendapatkan bimbingan diberikan dari Allah SWT dan tidak menafikan pula *shalawat* serta *salam* pada Nabi Muhammad SAW yang telah menyempurnakan peradapan manusia ke jalan yang lebih baik melalui perjuangan yang mulia.

Tesis yang berjudul “Kemampuan Ekstrak Daun Zodia (*Evodia suaveolens* Blume) Sebagai Larvasida *Aedes aegypti* Linnaeus (Eksperimen Laboratorium & Semi Aplikasi Lapangan di Kelurahan Meteseh)” ditulis untuk memenuhi salah satu syarat mencapai gelar Magister Kesehatan Masyarakat pada Konsentrasi Epidemiologi Lapangan Program Studi Magister Epidemiologi Sekolah Pascasarjana Universitas Diponegoro. Penulis menyadari bahwa tesis ini tidak mungkin diselesaikan tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, saya menyampaikan terima kasih dan rasa hormat kepada dosen pembimbing Ibu Dr. Ir. Martini, M.Kes dan Bapak Dr. Drs. Mochamad Hadi, M.Si yang telah memberikan arahan dan berbagai kemudahan kepada penulis. Pada kesempatan ini penulis juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Yos Johan Utama, SH, M.Hum selaku Rektor Universitas Diponegoro.
2. Dr. R.B Sularto, S.H., M.Hum selaku Dekan Sekolah Pascasarjana Universitas Diponegoro.
3. Dr. drh. Dwi Sutiningsih, M.Kes selaku Ketua Program Studi Magister Epidemiologi Universitas Diponegoro sekaligus penguji utama yang telah banyak memberikan kritik dan saran dalam penyusunan tesis ini .
4. Dr. dr. Ari Suwondo, MPH selaku penguji utama yang telah banyak memberikan kritik dan saran dalam penyusunan tesis ini.
5. KH. Muhibbin Muhsin, AH selaku Pengasuh Pondok Pesantren Al-Badriyyah yang telah memberikan kesempatan belajar pada pendidikan non formal dan formal.
6. Orang tua tercinta (Bapak Siin Sugiyono, Ibu Siti Fatimah, Ibu Farida). Adik-adikku (Maulida Sri Karomah dan Abdul Fatkurrohman) atas do'a dan dukungannya.
7. Teman-teman seperjuangan penulis yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas dukungan berupa kritik dan saran yang diberikan pada penulis.
8. Kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu telah membantu penulis dalam menyelesaikan tesis ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa tesis ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun ke arah yang lebih baik pada tesis ini. Penulis berharap semoga tesis ini dapat bermanfaat, khususnya bagi mahasiswa kesehatan, umumnya bagi

masyarakat. Akhir kata, saya berharap kepada Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Aamiin

Semarang, 29 April 2020

Penulis



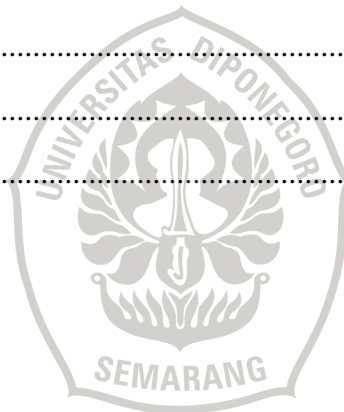
**Sekolah Pascasarjana
Universitas Diponegoro**

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
DEKLARASI ORISINALITAS.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
RIWAYAT HIDUP.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
DAFTAR SINGKATAN	xviii
DAFTAR ISTILAH	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah.....	6
C. Tujuan Penelitian	8
D. Manfaat Penelitian.....	9
E. Keaslian Penelitian	9
F. Ruang Lingkup	13
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	
A. <i>A. aegypti</i> (L)	14
B. Insektisida	28
C. <i>Ovitrap</i>	34
	xi

D. Tanaman Zodia (<i>Evodia suaveolens</i> Blume).....	37
E. Ekstraksi.....	46
BAB III KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP & HIPOTESIS	
A. Kerangka Teori.....	49
B. Kerangka Konsep	51
C. Hipotesis	52
BAB IV METODE PENELITIAN	
A. Desain Penelitian	53
B. Populasi dan Sampel	57
C. Defenisi Operasional, Variabel Penelitian, dan Skala	
Pengukuran	64
D. Sumber Data Penelitian.....	66
E. Alur Penelitian	68
F. Instrumen Penelitian	69
G. Pengumpulan Data	72
H. Pengolahan dan Analisis Data.....	78
I. Waktu dan Tempat Penelitian.....	81
J. Etik Penelitian.....	82
BAB V HASIL PENELITIAN	
A. Hasil Uji GC-MS Ekstrak Daun Zodia (<i>E. suaveolens</i> Blume)	
Pelarut Heksana	83
B. Analisis Hasil Penelitian	84
BAB VI PEMBAHASAN.....	
A. Kemampuan Ekstrak Daun Zodia Pada Berbagai Konsentrasi	
Sebagai Larvasida <i>A. aegypti</i> (L) Pada Tahap Eksperimen	
Laboratorium	99
B. Kemampuan Ekstrak Daun Zodia Pada Konsentrasi 1 ppm	

Sebagai Larvasida <i>A. aegypti</i> (L) Pada Tahap Semi Aplikasi Lapangan	108
C. Perbedaan Kemampuan Ekstrak Daun Zodia Pada Konsentrasi 1 ppm Sebagai Larvasida <i>A. aegypti</i> (L) Tahap Eksperimen Laboratorium dan Tahap Semi Aplikasi Lapangan.....	110
D. Kemampuan Ekstrak Daun Zodia Pada Konsentrasi 1 ppm Sebagai <i>Lethal Ovitrap A. aegypti</i> (L) Pada Tahap Semi Aplikasi Lapangan	112
E. Keterbatasan Penelitian.....	115
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	117
B. Saran	117
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	



**Sekolah Pascasarjana
Universitas Diponegoro**

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1	Daftar penelitian terdahulu mengenai tanaman zodia 10
4.1	Defenisi operasional uji larvasida tahap eksperimen laboratorium, uji larvasida tahap semi aplikasi lapangan dan uji <i>lethal ovitrap</i> tahap semi aplikasi lapangan 64
5.1	Kandungan senyawa kimia ekstrak daun zodia pelarut heksana..... 83
5.2	Pengaruh ekstrak daun zodia pelarut etanol 70% dan ekstrak daun zodia pelarut heksana terhadap mortalitas larva <i>A. aegypti</i> (L) selama 24 jam 84
5.3	Hasil pengukuran variabel lingkungan pada uji larvasida tahap eksperimen laboratorium 85
5.4	Pengaruh ekstrak daun zodia terhadap mortalitas larva <i>A. aegypti</i> (L) pengamatan ke 48 jam pada uji larvasida tahap eksperimen laboratorium 86
5.5	Uji <i>Kruskal Wallis</i> perbedaan mortalitas larva <i>A. aegypti</i> (L) antarkelompok pada uji larvasida tahap eksperimen laboratorium . 89
5.6	Uji <i>Post Hoc Mann Whitney</i> perbedaan mortalitas larva <i>A. aegypti</i> (L) antarkelompok pada uji larvasida tahap eksperimen laboratorium . 90
5.7	Hasil analisis probit LC_{50-48} jam dan LC_{90-48} jam ekstrak daun zodia pada uji larvasida tahap eksperimen laboratorium 91

5.8	Hasil pengukuran variabel lingkungan pada uji larvasida tahap semi aplikasi lapangan	92
5.9	Pengaruh ekstrak daun zodia terhadap mortalitas larva <i>A. aegypti</i> (L) pengamatan 48 jam pada uji larvasida tahap semi aplikasi lapangan	93
5.10	Uji <i>Kruskal Wallis</i> perbedaan mortalitas larva <i>A. aegypti</i> (L) antarkelompok pada uji larvasida tahap semi aplikasi lapangan.....	95
5.11	Uji <i>Post Hoc Mann Whitney</i> perbedaan mortalitas larva <i>A. aegypti</i> (L) antarkelompok pada uji larvasida tahap semi aplikasi lapangan.....	96
5.12	Hasil pengukuran variabel lingkungan pada uji <i>lethal ovitrap</i> tahap semi aplikasi lapangan.....	97
5.13	Pengaruh ekstrak daun zodia terhadap keberadaan larva nyamuk pada uji <i>lethal ovitrap</i> tahap semi aplikasi lapangan	97
5.14	Uji <i>Fisher's Exact</i> keberadaan larva nyamuk setelah perlakuan antarkelompok uji <i>lethal ovitrap</i>	98



Sekolah Pascasarjana
Universitas Diponegoro

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Tampak dorsal larva <i>A. Aegypti</i> (L)	16
2.2 Sisir Sisir sisik <i>A. aegypti</i> (L) & <i>A. albopictus</i> (S) tanpa duri subapikal.	17
2.3 Segmen pada anal <i>A. aegypti</i> (L) tampak perut menunjukkan perbedaan antara jantan dan betina	18
2.4 Perbandingan tampak dorsal pada thorax dari <i>A. aegypti</i> (L) dan <i>A. albopictus</i> (S)	20
2.5 Siklus hidup <i>A. Aegypti</i> (L)	23
2.6 Pohon zodia	39
2.7 Daun zodia.....	39
2.8 Bunga zodia.....	40
2.9 Struktur kimia limonene	41
2.10 Struktur kimia squalene.....	43
2.11 Struktur kimia neophytadiene	44
2.12 Struktur kimia oleic acid	45
3.1 Kerangka teori penelitian	50
3.2 Kerangka konsep uji larvasida tahap eksperimen laboratorium dan uji larvasida tahap semi aplikasi lapangan	51
3.3 Kerangka konsep uji <i>lethal ovitrap</i> tahap semi aplikasi lapangan ..	51
4.1 Rancangan uji larvasida tahap eksperimen laboratorium.....	53
4.2 Rancangan uji larvasida tahap semi aplikasi lapangan	55
4.3 Rancangan uji <i>lethal ovitrap</i> tahap semi aplikasi lapangan	56
4.4 Alur penelitian.....	68

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat-Surat Penelitian
Lampiran 2	Hasil Determinasi Tanaman Zodia
Lampiran 3	Hasil Uji GC-MS Ekstrak Daun Zodia
Lampiran 4	Prosedur Pembuatan Larutan Induk dan Pengenceran
Lampiran 5	Rekapitulasi Data Dasar Hasil Penelitian
Lampiran 6	Dokumentasi Penelitian
Lampiran 7	Review Statistik



**Sekolah Pascasarjana
Universitas Diponegoro**

DAFTAR SINGKATAN

3M	:	Menguras Menutup dan Memanfaatkan Barang Bekas
ABJ	:	Angka Bebas Jentik
B2P2VRP	:	Balai Besar Litbang Vektor dan Reservoir Penyakit
CFR	:	<i>Case Fatality Rate</i>
DBD	:	Demam Berdarah Dengue
DD	:	Demam Dengue
DDT	:	Diklorodifeniltrikloroetana
DNA	:	Deoxyribonucleic Acid
GC-MS	:	<i>Gas Chromatography–Mass Spectrometry</i>
IR	:	<i>Incidence Rate</i>
IUPAC	:	<i>International Union of Pure and Applied Chemistry</i>
KLB	:	Kejadian Luar Biasa
LC ₅₀	:	<i>Lethal Concentration 50</i>
LC ₉₀	:	<i>Lethal Concentration 90</i>
pH	:	Power of Hydrogen
PSN	:	Pemberantasan Sarang Nyamuk
RPJMD	:	Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah
SD	:	Standar Deviasi
sma	:	Satuan Massa Atom
WHO	:	<i>World Health Organization</i>

Sekolah Pascasarjana
Universitas Diponegoro

DAFTAR ISTILAH

<i>Aedes aegypti</i>	: Jenis nyamuk yang dapat membawa virus Dengue penyebab penyakit Demam Berdarah Dengue.
Alkaloid	: Sebuah golongan senyawa basa bernitrogen yang kebanyakan heterosiklik dan terdapat pada tumbuhan dan hewan.
Determinasi	: Identifikasi untuk memastikan kebenaran tanaman.
DNA	: Kode genetik yang menjamin bahwa sel dari anak akan mewarisi karakteristik yang sama dari sel induknya.
Efek	: Pengaruh yang timbul sebagai hasil dari suatu pengobatan atau intervensi.
Ekstrak	: Sediaan yang diperoleh dari tumbuhan dengan menarik sari aktifnya dengan pelarut yang sesuai, kemudian memekatkannya hingga tahap tertentu.
Ekstrak kasar	: Ekstrak yang mengandung semua bahan yang tersari dengan menggunakan pelarut.
Ekstraksi	: Merupakan kegiatan untuk memisahkan atau menarik sari aktifnya dengan menggunakan pelarut yang sesuai, memekatkannya sehingga terpisah dari bahan yang tidak dapat larut dengan pelarut cair.
Fitokimia	: Semua jenis zat kimia atau nutrien yang diturunkan dari sumber tumbuhan, termasuk sayuran dan buah - buahan.
Flavonoid	: Senyawa yang terdiri dari 15 atom karbon yang umumnya tersebar di dunia tumbuhan.
Insiden	: Merupakan jumlah kasus baru suatu penyakit yang muncul dalam satu periode waktu, dibandingkan dengan jumlah populasi tertentu dalam periode tertentu.
LC _{50/90}	: Konsentrasi yang menyebabkan mortalitas pada 50% atau 90% hewan uji.
Morfologi	: Ilmu yang mempelajari penggolongan atau pengklasifikasian menurut cara atau sistem tertentu.
Non polar	: Senyawa yang terbentuk akibat adanya suatu ikatan antar elektron pada unsur-unsur yang membentuknya.
<i>Part per million</i>	: Perbandingan zat terlarut dan pelarutnya.
Penyakit DBD	: Penyakit yang disebabkan infeksi virus DEN-1, DEN-

- 2, DEN3 atau DEN 4 dari Genus *Flavivirus* melalui gigitan nyamuk *Aedes spp.*
- Pokjanal : Lembaga yang terdiri dari berbagai lintas program dan lintas sektor yang dibentuk dengan tujuan pengembangan dan pembinaan Desa dan Kelurahan Siaga Aktif.
- Polar : Senyawa yang terbentuk akibat adanya suatu ikatan antar elektron pada unsur-unsurnya.
- Prevalensi : Kejadian penyakit (kasus lama dan kasus baru) pada suatu populasi tertentu dalam jangka waktu tertentu.
- Renstra : Suatu dokumen Perencanaan yang berorientasi pada hasil yang ingin dicapai dalam kurun waktu 1-5 tahun sehubungan dengan tugas dan fungsi SKPD serta disuse dengan memperhitungkan perkembangan lingkungan strategis.
- Satuan massa atom : Satuan yang digunakan untuk menyatakan massa partikel.
- Taksonomi : Pengelompokan tanaman berdasarkan hierarki (tingkatan) tertentu.
- Tanin : Suatu senyawa polifenol yang berasal dari tumbuhan, berasa pahit dan kelat, yang bereaksi dengan dan menggumpalkan protein, atau berbagai senyawa organik lainnya termasuk asam amino dan alkaloid.

Sekolah Pascasarjana
Universitas Diponegoro