

ISSN : 2089 - 5674

JKL

JURNAL KESEHATAN LINGKUNGAN
(Journal of Environmental Health)

Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Denpasar Bersama
Himpunan Ahli Kesehatan Lingkungan Indonesia (HAKLI) DPD Bali

JURNAL
KESEHATAN
LINGKUNGAN

VOL. 2

NO. 1

HAL. 1 - 93

DENPASAR
MEI 2012

ISSN :
2089-5674

JKL

ISSN : 2089-5674

JURNAL KESEHATAN LINGKUNGAN (Journal of Environmental Health)

Volume 2 Nomor 1 Mei 2012

Jurnal Kesehatan Lingkungan adalah wadah informasi bidang Kesehatan Lingkungan berupa hasil penelitian, studi kepustakaan maupun tulisan ilmiah terkait. Terbit pertama kali tahun 2011 dengan frekuensi terbit dua kali setahun pada bulan Mei dan Oktober.

Ketua / Penanggung Jawab Dewan Redaksi :
I Nyoman Purna, S.Pd., M.Si

Wakil Ketua Dewan Redaksi :
I Nyoman Gede Suyasa, SKM., M.Si

Editor Pelaksana :
I Nyoman Sujaya, SKM., MPH
I Wayan Suarta Asmara, BE.SST.M.Si
H.Moh. Choirul Hadi, SKM., M.Kes
I Ketut Aryana, BE., SST., M.Si

Editor Ahli :
I Nyoman Nuidja, M.Sc
I Made Patra, SKM., M.Si
I Gede Wayan Darmadi, SKM., M.Si
Drs. I Wayan Sudiadnyana, SKM., MPH
Drs. I Made Bulda Mahayana, SKM., M.Si

Sekretariat :

Bendahara :
Nengah Notes SKM., M.Si

Pengumpulan Naskah dan Percetakan :
I Wayan Sali, SKM., M.Si
I G.A Aryasih, SKM., M.Si
Anysiah Elly Yulianti SKM., M.Kes
Abdul Azis

Alamat Redaksi :
Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Denpasar
Jl. Sanitasi No. 1 Sidakarya Denpasar
Telp./Fax. (0361) 720698, 724261

Health)

atan Lingkungan
 ah terkait.
 ali setahun

PERSEPSI MASYARAKAT TENTANG PENYAKIT RABIES DENGAN PENDEKATAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (GIS) DI KABUPATEN BADUNG	1 - 8
I N Gd Suyasa, I Wayan Jana, I Wayan Jana, I G A Dewi Sarihati	
PENGARUH IKLIM KERJA TERHADAP KELUHAN TENAGA KERJA PADA INSTALASI BINATU DI RUMAH SAKIT UMUM PUSAT SANGLAH DENPASAR	9 - 16
PA Ratnata Putri, I Made Bulda Mahayana, I Nyoman Sujaya	
PENGARUH PEMANFAATAN SARINGAN TRADISIONAL DAN AERASI TERHADAP PENURUNAN KADAR BESI (Fe) AIR SUMUR GALI	17 - 22
NI Luh Adi Nurgani, I Made Bulda Mahayana, M. Choirul Hadi	
EFEKTIVITAS TREE TERATAI IN DECREASING THE BOD LEVEL OF LIQUID DYEING SEWAGE	23 - 27
Sukmawati, I Gd. Wy. Darmadi, I Wy. sudiadnyana	
PENGARUH EKSTRAK BAWANG PUTIH TERHADAP PENGENDALIAN SEMUT HITAM	28 - 34
I Putu Sukma Narayana, I Ketut Aryana, IGA Dewi Sarihati	
PENGARUH PERBEDAAN KONSENTRASI BUBUK BAWANG PUTIH (<i>Allium sativum</i>) TERHADAP ANGKA KUMAN PADA TAHU	35 - 41
I Gst Ngr Angga Aditya, I Wayan Merta, I Nyoman Sujaya	
PENGARUH DOSIS EKSTRAK DAUN KEMANGI (<i>Ocimum basillicum</i>) TERHADAP KEPADATAN LALAT PADA IKAN MUJAIR	42 - 46
I Dw Gd Agus Eko Prabowo, I Wayan Merta, Cok Dewi Widhya HS	
PENGARUH BERBAGAI UMPAN TERHADAP JUMLAH TIKUS YANG TERPERANGKAP DI PELABUHAN PADANGBAI TAHUN 2011	47 - 53
Gde Daryata, I Nyoman Nuidja, I Wayan Sudiadnyana	
TINJAUAN KEADAAN SANITASI RUMAH MAKAN AYU MINANTRI I-RENON DENPASAR TIMUR TAHUN 2011	54 - 59
Margaretha Kartona Mayorga, I Nyoman Nuidja, I Nyoman Purna	
EFEKTIVITAS SERBUK BIJI KELOR (<i>Moringa oleifera</i>) SEBAGAI KOAGULAN UNTUK MENURUNKAN TOTAL SUSPENDED SOLID LIMBAH TAHU INDUSTRI TAHU DI PEMOGAN, DENPASAR SELATAN	60 - 67
Oktaviana Dengi, Ni Ketut Rusminingsih, I.G.A Dewi Sarihati	
PENGARUH PERBEDAAN LAMA PENGGUNAAN EKSTRAK DAUN MIMBA (<i>Azadirachta indica</i>) 20% DALAM PENGENDALIAN NYAMUK AEDES AEGYPTI	68 - 75
I Nyoman Suardana Putra, I Wayan Sali, Nyoman Mastra	
EFEKTIVITAS KETEBALAN BATU ZEOLIT SEBAGAI FILTER TERHADAP PENURUNAN KADAR COD AIR LIMBAH PENCELUPAN CV INDOTEK'S DI DENPASAR SELATAN	76 - 82
I Gst Ayu Pt Riana Intarani, I Wayan Suarta Asnara, Cok Dewi Widhya Hs	
STUDI TINDAKAN YANG BERISIKO TERHADAP TERJADINYA INFEKSI HIV/AIDS PADA PELAJAR DAN MAHASISWA DI KOTA KUPANG TAHUN 2011	83 - 93
Wanti, Kusmiyati, Irfan	

PENGARUH EKSTRAK BAWANG PUTIH TERHADAP PENGENDALIAN SEMUT HITAM

I Putu Sukma Narayana¹, I Ketut Aryana², IGA Dewi Sarihati³

Abstract : *Ant is familiar insect around our environment remain. Besides as intruder (nuisance) in and around building, ant also have contagious potency to disease at human being and animal. Obstetrical usage of garlic chemistry can be made by pesticide, aroma of garlic also very have potency to become anti insect. This research aim to know influence of garlic extract to operation of black ant. Research type of this research is field experiment with development of comparability study. The result shows that at control there no dead black ant. At group given garlic extract with dose 30 gram in 500 ml clean water mean amount of death of black ant 17,4 or 87,5 %. At group given garlic extract with dose 40 gram in 500 ml clean water flatten to flatten the amount of death of black ant 19 or 95%. At group given garlic extract with dose 50 gram in 500 ml clean water flatten to flatten the amount of death of black ant 19,8 or 99 %. There is difference among amount of dead black ant at every toples which douche with garlic extract with different dose in this research of most effective dose 50 gram in 500 ml clean water because in this dose kill mean 19,8 or almost 100% black ant.*

Keyword : *garlic extract; pesticide; black ant.*

Dari semua peranan semut terhadap manusia, terdapat beberapa peranan yang menimbulkan kerugian bagi manusia itu sendiri. Kerugian-kerugian yang ditimbulkan oleh semut hama diantaranya; kontaminasi pada makanan, kontaminasi pada peralatan steril di laboratorium, digigit semut, disengat semut, alergi dan sebagai vektor penyakit. Semut bisa sebagai perantara penularan penyakit diare yakni karena lingkungan yang kotor sehingga makanan menjadi tidak sehat. Makanan yang tidak ditutupi oleh tudung saji, bisa di hinggapi dengan mudah oleh lalat, semut yang menyebabkan makanan tersebut terkontaminasi bakteri E.coli yang dapat mnyebabkan diare (Anne, 2011).

Semut merupakan salah satu jenis serangga yang kerap hadir di dalam rumah. Kehadiran semut di dalam rumah mungkin bagi sebagian orang cukup mengganggu, apalagi jumlah semut yang hadir cukup banyak. Semut ditemui di berbagai bagian dan sudut-sudut rumah. Kehadiran semut didalam rumah tidak serta merta hadir begitu saja. Layaknya sebuah pribahasa yang berbunyi ada gula ada semut, kehadiran semut di dalam rumah karena sebab tertentu, misalnya adanya ceceran sisa makanan, ceceran air (terutama yang rasanya manis) atau bangkai serangga. Banyak orang beranggapan bila di rumah terdapat banyak semut, menandakan rumah tersebut tidak bersih. Tentu saja perlu

*1 Mahasiswa Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Denpasar
2,3 Dosen Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Denpasar*

melakukan pencegahan. Salah satu cara adalah dengan menjaga kebersihan rumah dari sisa-sisa makanan. Dan pencegahan lainnya adalah dengan menyimpan bahan makanan di tempat-tempat yang rapat. Semut termasuk serangga yang memiliki keistimewaan indra penciuman. Dengan mencium bau pheromone yang dihasilkan oleh semut lainnya, gerombalan semut dapat mengetahui apakah didalam rumah terdapat makanan. Aroma atau bau pheromone ini merupakan petunjuk jalan bagi semut baru yang lain (Roeshman, 2008).

Semut hitam dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

- Ordo : Hymenoptera
- Divisi : Holometabola
- Klas : Insecta
- Famili : Formicidae
- Genus : *Lacius*
- Species : *Lasius fuliginosus* (Anonim, 2010).

Estrak bawang putih bisa juga dijadikan pestisida karena, aroma dari bawang putih juga sangat berpotensi menjadi anti serangga. Aroma yang ditimbulkan oleh bawang putih akan mengacaukan indra serangga sewaktu mencari tanaman yang diinginkan sehingga tanaman yang ingin dicari hama terhindar dari serangga selain aroma dari bawang putih. Minyak yang dihasilkan oleh bawang putih juga berpotensi sebagai insektisida. Bawang putih mengandung minyak atsiri, yang bersifat anti bakteri dan antiseptik (Novizan, 2002).

Kandungan kimia bawang putih adalah alisin, aliin, enzim allinase, asam nikotinat, allithiamin, besi, belerang, keratin, kuprum, diallildisulfida,

fitonsides, fosfor, germanium, HCN, hidrat arang, kalsium, kalium, metianina, metilallil trisulfida, niasin, protein, serat, selenium, saponin, sinistrin, scordinins, saltivine, seng, sulfur, vitamin A, B¹ (thiamine), B² (riboflavin), C, D, dan lain lain (Hembing, 2010)

Dasar pemilihan dosis 30g/ 500 ml air, 40 g/ 500ml air dan 50 g/ 500 ml air adalah, karena dari studi pendahuluan yang dilakukan, dengan mengambil dosis 20 g/500 ml air di dapatkan kemampuan ekstrak bawang putih untuk membunuh 20 ekor semut hitam dalam waktu kontak satu jam kurang efektif, karena masih ada 2 ekor semut hitam yang dapat hidup, maka dari itu dilakukan peningkatan dosisnya.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka dilakukan penelitian tentang pengaruh ekstrak bawang putih terhadap pengendalian semut hitam. permasalahan dalam penelitian ini adalah apakah ada pengaruh ekstrak bawang putih terhadap pengendalian semut hitam. tujuan penelitian ini adalah Untuk mengetahui pengaruh penggunaan ekstrak bawang putih 30 g / 500 ml air dalam pengendalian semut hitam, Untuk mengetahui pengaruh penggunaan ekstrak bawang putih 40 g / 500 ml air dalam pengendalian semut hitam, Untuk mengetahui pengaruh penggunaan ekstrak bawang putih 50 g / 500 ml air dalam pengendalian semut hitam, untuk mengetahui ekstrak bawang putih manakah yang paling efektif dalam mengendalikan semut hitam.

Metode

Jenis penelitian yang dipakai adalah penelitian eksperimen lapangan

dengan pengembangan studi komparatif yaitu menggambarkan perbedaan yang terjadi pada objek penelitian untuk dianalisa dan menyimpulkan hasil penelitian (Arikunto, 2003). Dalam hal ini menggambarkan pengaruh ekstrak bawang putih terhadap pengendalian semut hitam. Tempat penelitian dilakukan di Desa Lumbang Kauh, Kecamatan Selemadeg Barat, Tabanan Bali. Dengan alasan di desa ini terdapat banyak semut hitam. Waktu penelitian di lakukan di bulan Juni 2011. Menyiapkan ekstrak bawang putih yang sudah diblender terlebih dahulu sampai halus. Masing-masing toples diisi 20 ekor semut hitam dewasa dengan ukuran tubuh yang sama. Menyemprotkan ekstrak bawang putih ke masing masing toples dengan dosis yang berbeda yaitu 30 g/500ml air, 40 g/500ml air dan 50 g/500ml air dengan jarak kontak antara semut dan ekstrak bawang putihnya adalah 15 cm dari permukaan toples. Mengukur suhu dan kelembaban, mengamati semut yang ada di dalam toples kaca apakah mati atau hidup, menghitung jumlah semut yang mati, mencatat hasil penelitian. Percobaan ini dilakukan sebanyak lima kali agar lebih mudah untuk mengolah data dan mendapatkan data yang lebih valid. Perlakuan di ulang sebanyak lima kali dengan cara mengganti semut dan ekstrak bawang putih pada toples kaca tiap melakukan percobaan. Data dalam penelitian ini dibuat dalam tabel penelitian dan tulisan kemudian dianalisa dengan uji statistik bantuan perangkat software komputer. Dari data yang di dapat selanjutnya dilakukan analisis dengan uji normalitas menggunakan uji

kolmogorov smirnov untuk mengetahui distribusi data. Kemudian apabila data berdistribusi normal, di lanjutkan dengan uji beda yaitu menggunakan Analysis of Variance (ANOVA). Sedangkan apabila data berdistribusi tidak normal maka di lakukan uji Kruskal Wallis untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan rata rata lebih dari dua kelompok sampel yang tidak saling berhubungan. Jika ada perbedaan uji dilanjutkan dengan menggunakan LSD untuk mengetahui jenis dosis pestisida alami yang mana lebih efektif membunuh semut hitam dengan taraf signifikansi $\alpha=0,05$

Hasil Penelitian Dan Pembahasan

Dari ke lima hasil dengan pemberian ke tiga dosis yang berbeda ditambah dengan kontrol terlihat jelas perbedaan semut hitam yang mati antara dosis 30 gram, 40 gram, dan 50 gram dengan waktu kontak 1 jam. Dapat diketahui bahwa jumlah semut hitam yang mati terbanyak dengan dosis 50 gram dan diikuti dosis 40 gram. Rata-rata dan prosentase jumlah kematian semut hitam dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1

Rata-rata jumlah kematian semut hitam setelah disemprot dengan ekstrakbawang putih dengan dosis 30g, 40g, 50g serta kontrol

No	Hari	Jumlah Kematian Semut (Ekor)			
		Bawang Putih dengan Dosis			
		30 g	40g	50g	kontrol
1	I	18	19	20	0
2	II	17	19	20	0
3	III	17	18	20	0
4	IV	18	19	20	0
5	V	17	18	19	0
Jumlah		87	95	99	0
Rata rata		17,4	19	19,8	0
%		87	95	99	0

Untuk mengetahui perbedaan jumlah semut hitam yang mati antara kelompok sampel yang diberikan ekstrak bawang putih dengan kelompok kontrol. Jika ada perbedaan dilanjutkan dengan uji t untuk mengetahui perbedaan yang mana yang lebih banyak semut hitam yang mati. $\alpha=0,05$

Pembahasan

Hasil dengan pemberian dosis yang berbeda-beda terlihat jelas jumlah semut hitam yang mati antara dosis 30 gram, dan 50 gram setelah 1 jam. Dapat dilihat jumlah semut hitam yang mati dengan dosis 50 gram dan 30 gram. Rata-rata dan persentase kematian semut hitam dapat dilihat pada tabel 1. Hasil pengamatan semut hitam yang mati dengan ekstrak bawang putih 30g, 40g, 50g serta kontrol

Jumlah Kematian Semut (Elon)			
Bawang Putih dengan Dosis			
	40g	50g	Kontrol
	19	20	0
	19	20	0
	18	20	0
	19	20	0
	18	19	0
	95	99	0
	19	19,8	0
	95	99	0

Dari data di atas dapat diketahui bahwa jumlah semut hitam yang mati semakin banyak dengan pemberian dosis 50 gram sebanyak 99% dalam satu jam dibandingkan dengan dosis 40 gram sebesar 95% dalam satu jam dan dosis 30 gram sebesar 95% dalam satu jam sedangkan untuk kontrol sebesar 0%.

Hasil dari pemeriksaan selama lima hari dilakukan dengan penentuan normalitas data dengan uji kolmogorof. Dari hasil uji normalitas yang dilakukan didapatkan nilai sig. sebesar 0,762 jika dibandingkan dengan parameter $(\alpha)=0,05$ maka H_0 di terima karena $sig > \alpha$ jadi data berdistribusi normal. Untuk melihat ada perbedaan dengan standar dilakukan uji one way anova, data bersifat homogen dilihat dari uji levene statistic yang signifikannya sebesar 0,300 dimana sig lebih besar dari $\alpha=0,05$ ($sig < \alpha$). Kemudian di lihat dari uji ANOVA di peroleh signifikansi sebesar 0,000 menunjukkan probabilitas $sig < 0,05$ yang artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima. Jadi ada perbedaan signifikan jumlah semut yang mati antara kontrol dan sesudah diberikan perlakuan dengan ekstrak bawang putih dengan dosis, yaitu 30 gram, 40 gram dan 50 gram. Selanjutnya untuk mengetahui perbedaan yang bermakna maka membandingkan jumlah kematian semut hitam dengan dan tanpa pemberian ekstrak bawang putih dan diberi ekstrak bawang putih dengan konsentrasi 30 gram, 40 gram dan 50 gram di lakukan uji LSD (Least Significant Different). Adapun perbedaannya dapat di uraikan sebagai berikut: (1) Antara dosis 30 gram dengan dosis 40 gram di ketahui H_0 di tolak dan H_1 diterima karena nilai sig (p) sebesar 0,003

atau lebih kecil dari nilai α (0,05) ($sig < \alpha$) dan bisa dikatakan ada perbedaan jumlah semut hitam yang mati dengan antara dosis 30 g dan 40 g. (2) Antara dosis 30 gram dengan dosis 50 gram di ketahui H_0 di tolak dan H_1 di terima karena nilai sig (p) sebesar 0,000 atau lebih kecil dari nilai α (0,05) ($sig < \alpha$) dan bisa dikatakan ada perbedaan jumlah semut hitam yang mati antara dosis 30 g dan 50 g. (3) Antara dosis 40 gram dengan dosis 50 gram diketahui H_0 di tolak dan H_1 diterima karena nilai sig (p) sebesar 0,003 atau lebih kecil dari nilai α (0,05) ($sig < \alpha$) dan bisa dikatakan ada perbedaan jumlah semut hitam yang mati antara dosis 40 g dan 50 g

Upaya manusia untuk menjauhkan semut hitam dari lingkungan hidup manusia telah dilakukan dengan bahan kimia maupun menggunakan bahan alami pengusir semut. Semut dikatakan sebagai vektor karena mengkontaminasi makanan sehingga menjadi tidak sehat. Makanan yang tidak ditutupi, bisa di hinggapi dengan mudah oleh semut dan menyebabkan makanan tersebut tercemar bakteri yang dapat menyebabkan penyakit. Pengendalian semut hitam secara kimia dapat dilakukan dengan penyemprotan dengan pestisida sedangkan secara alami menggunakan ekstrak bawang putih.

Faktor fisik lingkungan juga berpengaruh terhadap kematian semut hitam, selain ekstrak bawang putih. Dalam hal ini sebagai variabel pengganggu adalah suhu, kelembaban udara dan pencahayaan diruang tempat dilakukannya penelitian. Hasil pengukuran yang dilakukan pada waktu penelitian diperoleh suhu ruangan rata-

rata yaitu 29 derajat Celcius dan kelembaban udara berkisar antara 65%-85% dan ventilasinya sudah memenuhi standar yaitu 10% dari luas ruangan.

Dalam penelitian ini upaya pengendalian semut hitam dilakukan dengan menggunakan bawang putih. Bawang putih yang segar diambil dari pengepul bawang putih sebesar 1 kg kemudian bawang putih dikupas kulitnya untuk mendapatkan isinya ini dilakukan agar ketika dibuat ekstraksi, bawang putih tidak menimbulkan banyak serat yang timbul dari kuit bawang putih itu sendiri maka bawang putih dikupas kulitnya terlebih dahulu setelah dikupas bawang putih ditimbang untuk mendapatkan beratnya untuk membuat dosis yang berbeda, bawang putih kemudian diblender untuk mendapatkan ekstraknya, pada waktu di blender bawang putih di tambahkan sedikit air agar memudahkan dalam penghancurannya di dalam blender, setelah itu barulah ekstrak bawang putih di tambahkan air lagi sampai mencapai volume 500 ml setelah mendapatkan volumenya ekstrak bawang putih lalu disemprotkan pada toples yang sudah berisi semut hitam.

Perlu diketahui ekstrak bawang putih ini hanya bisa bertahan dalam waktu satu minggu karena setelah itu minyak atsiri bawang putih tidak lagi larut tetapi akan mengendap dan bau bawang putih yang khas akan berkurang, untuk mengetahui apakah efektif atau tidak ekstrak bawang putih ini sebagai pestisida dapat dilihat juga dari LD50nya.

LD50 adalah pengukuran standar toksisitas akut yang dinyatakan dalam milligram (mg) pestisida per kilogram

(kg), LD50 adalah sebuah dosis yang diperlukan untuk membunuh 50% dari populasi hewan yang diuji, semakin rendah LD50 semakin beracun sebuah pestisida.

Pada penelitian ini dilihat jumlah semut yang mati didalam toples dengan melihat juga LD50nya: (1) Jumlah semut hitam yang mati pada toples kontrol atau toples semut hitam yang tidak disemprot ekstrak bawang putih. Sampel yang dipakai dalam penelitian ini adalah semut hitam yang tanpa ditambahkan ekstrak bawang putih atau sebagai kontrol. Jumlah semut hitam yang mati pada kontrol adalah nol (0) atau tidak ada semut hitam yang mati, dan semut hitam yang hidup 100%. Dari hasil yang didapat ini berarti penelitian ini telah memenuhi persyaratan sebagai kontrol. Dalam penelitian ini suhu ruangan 29 derajat celcius dan kelembaban ruangan 65%-85%. (2) Jumlah semut hitam yang mati pada ekstrak bawang putih dengan dosis 30 gram dalam 500 ml air bersih. Setelah dilakukan penambahan ekstrak bawang putih dengan dosis 30 gram dalam 500 ml air bersih yang kemudian disemprotkan dalam tiga buah toples kaca yang didalamnya masing masing sudah berisi 20 ekor semut hitam. diperoleh rata rata semut hitam yang mati adalah 17,5 (87 %). Dari hasil yang didapat ini menunjukkan bahwa pada ekstrak bawang putih dengan dosis 30 gram di dalam 500 ml air sudah bisa membunuh semut hitam 87% dan ini sudah melebihi LD50 yaitu sudah membunuh 50% dari populasi semut hitam yang diuji. (3) Jumlah semut hitam yang mati pada ekstrak bawang putih dengan dosis 40 gram dalam 500 ml

sebuah dosis yang di
membunuh 50% dari
yang diuji, semakin
akini beracun sebuah
n ini dilihat jumlah
dalam toples dengan
nya: (1) Jumlah semut
da toples kontrol atau
yang tidak di semprot
utih. Sampel yang di
tihan ini adalah semut
ditambahkan ekstrak
au sebagai kontrol.
am yang mati pada
)) atau tidak ada semut
an semut hitam yang
asil yang di dapat ini
ini telah memenuhi
ai kontrol. Dalam
ruangan 29 drajat
aban ruangan 65%-
mut hitam yang mati
g putih dengan dosis
ml air bersih. Setelah
han ekstrak bawang
0 gram dalam 500 ml
udian disemprotkan
pples kaca yang di
asing sudah berisi 20
diperoleh rata rata
ati adalah 17,5 (87
ang di dapat ini
pada ekstrak bawang
0 gram di dalam 500
nbunuh semut hitam
elebihi LD50 yaitu
50% dari populasi
uji. (3) Jumlah semut
da ekstrak bawang
gram dalam 500 ml

bersih. Setelah dilakukan penambahan
ekstrak bawang putih dengan dosis 40
gram dalam 500 ml air bersih yang
kemudian disemprotkan dalam tiga buah
toples kaca yang di dalamnya masing
masing sudah berisi 20 ekor semut hitam
diperoleh rata rata semut hitam yang mati
adalah 19 ekor (95 %). Hasil yang didapat
menunjukkan bahwa pada ekstrak bawang
putih dengan dosis 40 gram di dalam 500
ml air bisa membunuh semut hitam 95%
ini sudah melebihi LD50 yaitu sudah
membunuh 50% dari populasi semut
hitam yang diuji. (4) Jumlah semut hitam
yang mati pada ekstrak bawang putih
dengan dosis 50 gram dalam 500 ml air
bersih. Setelah di lakukan penambahan
ekstrak bawang putih dengan dosis 50
gram dalam 500 ml air bersih yang
kemudian disemprotkan dalam tiga buah
toples kaca yang di dalamnya masing
masing sudah berisi 20 ekor semut hitam
diperoleh rata rata semut hitam yang mati
adalah 19,8 (99 %). Hasil tersebut
menunjukkan bahwa pada ekstrak bawang
putih dengan dosis 50 gram di dalam 500
ml air bisa membunuh semut hitam 95%
ini sudah melebihi LD50 yaitu sudah
membunuh 50% dari populasi semut
hitam yang diuji. (5) Dari hasil penelitian
yang dilakukan menunjukkan bahwa ada
perbedaan jumlah semut hitam yang mati
pada toples penelitian yang diberi ekstrak
bawang putih dengan dosis yang
berbeda. Hasil uji statistik dengan dengan
One Way Anova (ANOVA) dengan
bantuan software computer probabilitas
yang di dapat adalah 0,000 kurang dari
0,05 maka nilai tersebut significant.
Hipotesis nol (H0) ditolak dan hipotesis
alternatif (Ha) di terima dengan kata lain

ketiga varian populasi berbeda secara
bermakna.

Dosis 30 gram bawang putih di dalam
500 ml air dalam penelitian ini sudah
melebihi LD50 karena bisa membunuh
lebih dari 50% dari populasi yang diuji
yaitu nilai rata ratanya adalah (87,5%).

Simpulan Dan Saran

Dari hasil analisis dan pembahasan
mengenai efektivitas ekstrak bawang
putih dalam membunuh semut hitam maka
dapat disimpulkan bahwa, pengaruh ekstrak
bawang putih dengan dosis 30 gram dalam
500 ml air bersih rata-rata jumlah
kematian semut hitam pada toples
sebanyak 17,4 atau 87,5 %, pengaruh
ekstrak bawang putih dengan dosis 40
gram dalam 500 ml air bersih rata rata
jumlah kematian semut hitam pada toples
sebanyak 19 atau 95%, pengaruh ekstrak
bawang putih dengan dosis 50 gram dalam
500 ml air bersih rata rata jumlah kematian
semut hitam pada toples sebanyak 19,8
atau 99 %, ada perbedaan antara jumlah
semut hitam yang mati pada tiap toples
yang di semprot dengan ekstrak bawang
putih dengan dosis yang berbeda dalam
penelitian ini dosis yang paling efektif
adalah dosis 50 gram dalam 500 ml air
bersih karena sudah melebihi LD50 yaitu
sudah bisa membunuh lebih dari 50% dari
jumlah populasi yang diuji, dalam dosis
ini membunuh rata-rata 19,8 atau hampir
100%

Saran - saran yang penulis sampaikan
dalam membuat ekstrak bawang putih
adalah: (1) Sebaiknya bawang putih
dikupas terlebih dahulu untuk mengurangi
serat atau ampas yang ditimbulkan pada
waktu ekstraksi atau pada saat bawang
putih diblender. (2) Untuk membunuh

semut hitam sebaiknya membuat larutan ekstrak bawang putih yang sekali habis pakai karena ekstrak bawang putih hanya

bisa bertahan paling lama dalam waktu satu minggu saja karena minyak atsiri dan bau khas bawang putihnya akan berkurang.

Daftar Pustaka

Anne Ahira, 2010, Penelitian Diare, (online), available : <http://www.anneahira.com/penelitian-diare.htm>, (2 April 2010).

Anonim, 2010, Hama pada Rumah Tangga, online), available : <http://zozounand.wordpress.com/2010/06/06/hama-pada-rumah-tangga/#more-113>, (6 Juni 2010).

Arikunto, S., 2003, *Prosedur Penelitian*, Jakarta : Rineka Cipta.

Hembing, Kusuma., 2010, *Penyembuhan Dengan Bawang Putih dan Bawang Merah*, Jakarta: Sarana Pustaka Afiat.

Novizan, 2002, *Membuat dan Memanfaatkan Pestisida Ramah Lingkungan*, Jakarta: Agromedia Pustaka.

Roesman, 2008, *Tips Mencegah Semut di dalam Rumah*, (online), available : <http://roeshman.wordpress.com/2008/04/22/tips-mencegah-semut-di-dalam-rumah/>, (22 April 2008).