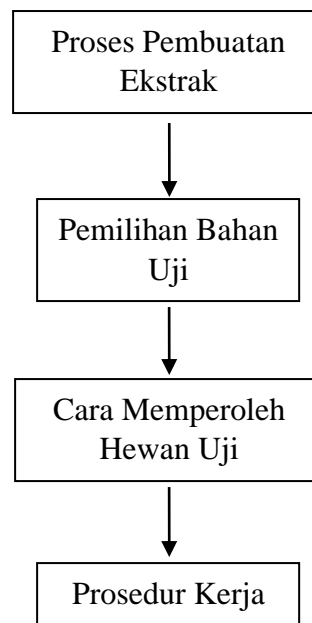


Bagan Alur Jalannya Penelitian



1. Proses Pembuatan Ekstrak

- a. Pencarian bahan baku, kulit buah jeruk nipis dan kulit buah pisang raja
- b. Cuci kulit agar bersih, kemudian potong-potong kulit menjadi kecil agar memudahkan untuk mengekstraksi (Kulit Jeruk Nipis dan Kulit Pisang Raja yang di gunakan yaitu kulit buah yang masih segar).
- c. Keringkan kulit buah jeruk nipis dan kulit buah pisang raja menggunakan oven atau dijemur dibawah sinar matahari sampai kandungan air benar-benar hilang.
- d. Sampel kulit buah jeruk nipis dan kulit buah pisang raja masing-masing 1000 gram dimasukkan kedalam wadah plastik yang kemudian dicampur dengan pelarut ethanol 70% masing-masing sebanyak 1000 ml.
- e. Setelah homogen sampel di fermentasi selama 3 hari kedalam wadah plastik yang tertutup, setiap 1 jam tutup dibuka dan diaduk.
- f. Sampel yang telah difermentasi kemudian disaring dengan kertas saring.
- g. Lalu siapkan alat destilasi.

- h. Masukkan masing-masing larutan hasil rendaman atau marinasi kulit buah jeruk nipis dan kulit buah pisang raja yang telah disaring kedalam labu destilasi.
- i. Alirkan air mengalir sebagai pendingin melalui kondensor.
- j. Hidupkan pemanas dengan suhu 78°C yang merupakan titik didih alkohol.
- k. Tampung destilasi yang keluar dengan tabung erlenmeyer.
- l. Dilakukan destilasi sampai destilat tidak keluar pada suhu 78°C.
- m. Hasil destilasi diperoleh sebanyak sekitar 400 ml.

Sumber : SOP sesuai petunjuk praktek pengawasan mutu hasil pertanian SMKN 3 Madiun

2. Pemilihan Bahan Uji

- a. Kulit buah jeruk nipis

Dalam penelitian yang dilakukan memakai buah jeruk nipis yang bulat sampai bulat telur yang dibeli di pasar Brangkal, Mojokerto. Berwarna hijau kekuningan dan berusia 3-5 hari setelah buah dipetik.

- b. Kulit buah pisang raja

Dalam penelitian yang dilakukan memakai buah pisang raja yang dibeli di pasar Brangkal, Mojokerto dan sudah matang dari pohonnya. Berwarna kuning kecoklatan

3. Cara Memperoleh Hewan Uji

- a. Menyiapkan alat dan bahan.
- b. Memotong kertas saring dengan panjang 20-30 cm dan lebar 5-8 cm.
- c. Memotong botol bekas menjadi ½ bagian
- d. Melapisi bagian luar botol bekas dengan lakban berwarna hitam
- e. Masukkan kertas saring yang telah dipotong ke dalam botol yang telah dilapisi dengan lakban berwarna hitam.
- f. Botol yang telah dipotong kemudian di isi dengan air bersih serta kertas saring terendam setengah bagian.
- g. Lakukan pemasangan ovitrap di kebun, di daerah luar rumah.

- h. Setelah dilakukan pemasangan ovitrap selama 3-4 hari, akan terdapat bintik hitam di dinding botol yang terdapat kertas saring yang merupakan telur dari nyamuk *Aedes albopictus*.
- i. Telur dipelihara hingga menetas dan mencapai instar III.
- j. Instar III diambil dan dijadikan sebagai hewan uji penelitian.

4. Prosedur Kerja

- a. Menyiapkan media dan objek penelitian yaitu larva *Aedes albopictus* instar III, ekstrak kulit buah jeruk nipis, Thermometer suhu, pH tester.
- b. Menetaskan telur nyamuk yang diperoleh dengan cara memasang ovitrap di area rumah dan kebun milik peneliti di Desa Brangkal, Kecamatan Sooko Kabupaten Mojokerto Jawa Timur.
- c. Setelah telur nyamuk menetas, larva dipelihara sampai berusia 3-4 hari atau pada instar III sebelum dilakukan percobaan.
- d. Jika larva sudah pada instar III ekstrak kulit buah jeruk nipis dengan kulit pisang raja dicampurkan ke dalam setiap mangkuk sebanyak 10 ml kulit jeruk : 0 ml kulit pisang, 7,5 ml kulit jeruk : 2,5 ml kulit pisang, 5 ml kulit jeruk : 5 ml kulit pisang, 2,5 ml kulit jeruk : 7,5 ml kulit pisang, 0 ml kulit jeruk : 10 ml kulit pisang (setiap mangkuk berisi 250 ml *aquadest* dan dilakukan sebanyak 5 kali replikasi).
- e. Dalam uji coba kedua ekstrak tersebut dicampur sehingga cara membuat kadar 10 ml adalah dengan mengambil 10 ml dari hasil destilasi kulit jeruk nipis dengan kulit pisang raja kemudian ditambah 240 ml *aquadest*
- f. Memasukkan larva *Aedes albopictus* instar III kedalam mangkuk yang berisi campuran dari *aquadest*, ekstrak kulit buah jeruk nipis dengan kulit pisang raja masing-masing 25 ekor larva.
- g. Masing-masing konsentrasi dilakukan replikasi 5 kali sesuai cara diatas.
- h. Melakukan pengukuran pH dan suhu pada masing-masing media.
- i. Melakukan pengamatan dengan cara mencatat jumlah larva yang mati pada formulir pengumpulan data primer selama 24 jam (1 hari). Pengamatan dilakukan per 4 jam pada 4 jam, 8 jam, 12 jam, 16 jam, 20 jam, 24 jam.

Lampiran 2

Variasi Formulasi Biolarvasida

Perbandingan Campuran :

Kulit Buah Jeruk Nipis : Kulit Buah Pisang Raja

P1 = 100% (10 ml) : 0% (0 ml) = 10 ml Ekstrak

P2 = 75% (7,5 ml) : 25% (2,5 ml) = 10 ml Ekstrak

P3 = 50% (5 ml) : 50% (5 ml) = 10 ml Ekstrak

P4 = 25% (2,5 ml) : 75% (7,5 ml) = 10 ml Ekstrak

P5 = 0% (0 ml) : 100% (100 ml) = 10 ml Ekstrak

Penambahan kadar ekstraksi kedalam aquadest

Kadar 10 ml

$$V_1 \times N_1 = V_2 \times N_2$$

$$250 \text{ ml} \times N_1 = 10 \text{ ml} \times 100$$

$$N_1 = \frac{10 \text{ ml} \times 100}{250}$$

$$N_1 = 4\%$$

Jadi, kadar 10 ml = 4% dan diambil dari hasil destilasi kulit buah jeruk nipis dan kulit buah pisang raja masing-masing ditambah dengan *aquadest* dengan volume 240 ml (250 ml – 10 ml).

Lampiran 3

**Hasil Data Statistik
One Way Anova pada SPSS 16.0**

ONEWAY Kematian BY Formulasi
/STATISTICS HOMOGENEITY
/MISSING ANALYSIS
/POSTHOC=LSD ALPHA(0.05).

Oneway

[DataSet0]

Descriptives

Jumlah Kematian Larva

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
10 ml kulit jeruk : 0 ml kulit pisang	5	2.80	.837	.374	1.76	3.84	2	4
7,5 ml kulit jeruk : 2,5 ml kulit pisang	5	3.00	.707	.316	2.12	3.88	2	4
5 ml kulit jeruk : 5 ml kulit pisang	5	2.60	1.140	.510	1.18	4.02	1	4
2,5 ml kulit jeruk : 7,5 ml kulit pisang	5	2.00	.707	.316	1.12	2.88	1	3
0 ml kulit jeruk : 10 ml kulit pisang	5	3.00	1.000	.447	1.76	4.24	2	4
Total	25	2.68	.900	.180	2.31	3.05	1	4

Test of Homogeneity of Variances

Jumlah Kematian Larva

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.933	4	20	.465

ANOVA

Jumlah Kematian Larva

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3.440	4	.860	1.075	.395
Within Groups	16.000	20	.800		
Total	19.440	24			

Surat Keterangan Ekstraksi



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 3
MADIUN
 Jl. Mayjen Panjaitan No. 20 A Telp. (0351) 457359 Fax (0351) 466660
 Email : smkn3_madiun@yahoo.co.id
 MADIUN
 Kode Pos : 63137



SURAT KETERANGAN
 No. 489/198/101.6.16.9/2021

Laboratorium Pengawasan Mutu Pangan SMK Negeri 3 Madiun telah melaksanakan pengujian sebagai berikut.

Nama Sampel : KULIT JERUK NIPIS dan KULIT PISANG RAJA
 Asal Sampel : ACHMAD NAUFAL AULIA FIRDAUS
 POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA, JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN, PROGRAM STUDI D3 KESEHATAN LINGKUNGAN KAMPUS MAGETAN
 NIM : P27833218063
 Tanggal Uji : 16 – 19 dan 22-24 MARET 2021

Hasil analisis/uji sebagai berikut:

No	Nama Sampel	Berat sebelum di ekstrak (kering)	Jenis analisis	Metode	Jumlah filtrat (ml)	Jumlah hasil (ml)	Keterangan
1	Kulit Jeruk Nipis	204,9612 gr	Ekstraksi dan Destilasi	Ekstraksi dan pemanasan dan Destilasi sederhana.	724	427	Menggunakan pelarut etanol 70%.
2	Kulit Pisang Raja	203,6228 gr		747	480		

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Madiun, 8 April 2021
 Kepala SMK Negeri 3 Madiun,

SUNARDI, S.Pd, M.Pd
 NIP-19661116 199203 1 008

Lampiran 5

Dokumentasi



Gambar 1. Spine untuk takaran ekstrak



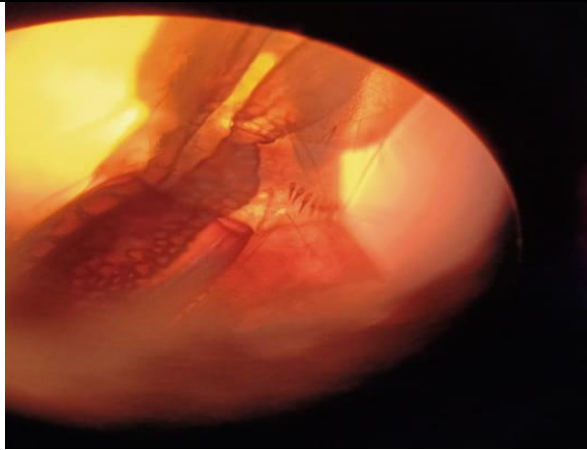
Gambar 2. Destilasi Ekstrak



Gambar 3. Larva Instar III



Gambar 4. Identifikasi jentik *Aedes albopictus*



Gambar 5. Jentik Nyamuk *Aedes albopictus* instat III



Gambar 6. Kulit jeruk nipis dan kulit pisang raja setelah dikeringkat selama 7 hari



Gambar 7. Kontrol



Gambar 8. Penelitian selama 4 jam



Gambar 9. Penelitian selama 20 jam



Gambar 10. Penelitian selama 24 jam



Gambar 11. Beberapa jentic mati