

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Kondisi lokasi penelitian

Politeknik Kesehatan Denpasar, Bali adalah Institusi Pendidikan Tinggi Kesehatan dibawah Badan Pengembangan dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia (BPPSDM) Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI. Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar Terdiri dari 6 Jurusan Yaitu : Jurusan Keperawatan, Jurusan Kesehatan Gigi, Jurusan Kebidanan, Jurusan Gizi, Jurusan Kesehatan Lingkungan, Jurusan Teknologi Laboratorium Medis. Khusus untuk Direktorat Poltekkes Kemenkes Denpasar, Jurusan Kesehatan Lingkungan serta Jurusan Teknologi Laboratorium Medis beralamat di Jalan Sanitasi, Nomor 1, Desa Sidakarya, Kecamatan Denpasar Selatan. Denah lokasi penelitian bisa dilihat pada lampiran 6.

Penelitian ini dilakukan di lingkungan Direktorat Poltekkes Kemenkes Denpasar. Peneliti menggunakan 5 titik untuk pemasangan ovitrap, titik pertama kantin, titik kedua garasi parkir mobil, titik ketiga ruang dalam workshop, titik ke empat ruang luar workshop dan titik ke lima rumah kosong. Masing – masing titik ada 4 ovitrap dengan air yang berbeda, ovitrap pertama berisikan air sumur, ovitrap kedua berisikan atraktan air rendaman jerami, ovitrap ketiga berisikan

atraktan air rendaman sabut kelapa, dan ovitrap ke empat berisikan modifikasi dari gabungan antara atraktan air rendaman jerami dan atraktan air rendaman sabut kelapa. Denah titik lokasi bisa dilihat pada lampiran 7.

2. Karakteristik subyek penelitian

Karakteristik atraktan yang digunakan sebagai subyek penelitian yaitu atraktan rendaman jerami, rendaman sabut kelapa dan modifikasi gabungan kedua atraktan yang diletakkan pada lingkungan Direktorat Poltekkes Kemenkes Denpasar.

a. Atraktan Jerami

Jerami dipotong menjadi bagian kecil, kemudian direndam dengan 6 liter selama 1 minggu, kemudian dipindahkan ke wadah tampung dan di tuang sebanyak 200ml ke ovitrap yang sudah diletakan pada setiap titik lokasi yang sudah ditentukan.

b. Atraktan sabut kelapa

Sabut Kelapa dipotong menjadi bagian kecil, kemudian direndam dengan 6 liter selama 1 minggu, kemudian dipindahkan ke wadah tampung dan di tuang sebanyak 200ml ke ovitrap yang sudah diletakan pada setiap titik lokasi yang sudah ditentukan.

c. Modifikasi atraktan

Modifikasi atraktan adalah air atraktan gabungan dari air rendaman jerami dan air rendaman sabut kelapa, kemudian masing – masing atraktan dituang 100ml pada ovitrap agar menjadi air atraktan modifikasi.

d. Pembuatan Ovitrap

Tahap pembuatan ovitrap yang akan digunakan yang pertama adalah menyiapkan kendi sejumlah 20, cat menggunakan warna hitam pada bagian dalam kendi menggunakan kuas, kemudian jemur kendi yang sudah di cat dan tunggu

hingga kering. Jika sudah kering kemudian kendi di cuci menggunakan air bersih untuk menghilangkan aroma tajam dari cat, sehingga nyamuk mau untuk bertelur pada ovitrap yang sudah dibuat.

Tahap pengumpulan data pemeriksaan dilakukan 8 kali pemeriksaan pada hari Senin dan Kamis setiap minggu pada bulan Maret setelah peletakan ovitrap pada titik lokasi, observasi dilaksanakan pada jam 13.00 – 14.00 WITA. Data pemeriksaan yang diambil adalah ovitrap positif telur nyamuk, pengukuran suhu udara pada titik lokasi, pengukuran kelembaban ruangan pada titik lokasi dan pengukuran pencahayaan pada titik lokasi, hasil dari pemeriksaan adalah :

e. Nilai ovitrap indeks

1) Air sumur

Dari hasil pengamatan pada ovitrap kendi pada 5 titik lokasi yang dilakukan 8 kali pemeriksaan selama 1 bulan pada hari Senin dan Kamis setiap minggu didapatkan hasil nilai ovitrap indeks air sumur :

Tabel 2
Nilai ovitrap indeks positif telur nyamuk pada air sumur di
lima titik lokasi pada Poltekkes Kemenkes Denpasar
Tahun 2022

Hari / tanggal	Air Sumur (Positif telur nyamuk)
21 Maret 2022	3
24 Maret 2022	2
28 Maret 2022	2
31 Maret 2022	4
4 April 2022	3
7 April 2022	2
11 April 2022	4
14 April 2022	3

Dari hasil pengamatan ovitrap indeks didapatkan hasil tertinggi adalah air modifikasi dengan nilai positif telur nyamuk 4 sebanyak 2 kali selama 8 kali pengamatan.

2) Atraktan air rendaman jerami

Dari hasil pengamatan pada ovitrap kendi pada 5 titik lokasi yang dilakukan 8 kali pemeriksaan selama 1 bulan pada hari Senin dan Kamis setiap minggu didapatkan hasil nilai ovitrap indeks atraktan air rendaman jerami :

Tabel 3
Nilai ovitrap indeks positif telur nyamuk pada air rendaman jerami
di lima titik lokasi pada Poltekkes Kemenkes Denpasar
Tahun 2022

Hari / tanggal	Air Rendaman jerami (Positif telur nyamuk)
21 Maret 2022	4
24 Maret 2022	3
28 Maret 2022	3
31 Maret 2022	2
4 April 2022	5
7 April 2022	3
11 April 2022	3
14 April 2022	5

Dari hasil pengamatan ovitrap indeks air rendaman jerami didapatkan hasil tertinggi atraktan rendaman jerami dengan nilai positif telur nyamuk 5 sebanyak 2 kali selama 8 kali pengamatan.

3) Atraktan air rendaman sabut kelapa

Dari hasil pengamatan pada ovitrap kendi pada 5 titik lokasi yang dilakukan 8 kali pemeriksaan selama 1 bulan pada hari Senin dan Kamis setiap minggu didapatkan hasil nilai ovitrap indeks atraktan air rendaman sabut kelapa :

Tabel 4
Nilai ovitrap indeks positif telur nyamuk pada air rendaman sabut kelapa
di lima titik lokasi pada Poltekkes Kemenkes Denpasar
Tahun 2022

Hari / tanggal	Air Rendaman sabut kelapa (Positif telur nyamuk)
21 Maret 2022	3
24 Maret 2022	3
28 Maret 2022	2
31 Maret 2022	4
4 April 2022	5
7 April 2022	2
11 April 2022	5
14 April 2022	5

Dari hasil pengamatan ovitrap indeks air rendaman sabut kelapa didapatkan hasil tertinggi atraktan sabut kelapa dengan nilai positif telur nyamuk 5 sebanyak 3 kali selama 8 kali pengamatan.

4) Atraktan air modifikasi gabungan

Dari hasil pengamatan pada ovitrap kendi pada 5 titik lokasi yang dilakukan 8 kali pemeriksaan selama 1 bulan pada hari Senin dan Kamis setiap minggu didapatkan hasil nilai ovitrap indeks atraktan air rendaman

Tabel 5
Nilai ovitrap indeks positif telur nyamuk pada air modifikasi atraktan

**di lima titik lokasi pada Poltekkes Kemenkes Denpasar
Tahun 2022**

Hari / tanggal	Modifikasi (Positif telur nyamuk)
21 Maret 2022	2
24 Maret 2022	5
28 Maret 2022	5
31 Maret 2022	3
4 April 2022	5
7 April 2022	5
11 April 2022	3
14 April 2022	4

Dari hasil pengamatan ovitrap indeks air modifikasi atraktan didapatkan hasil tertinggi adalah air modifikasi dengan nilai positif telur nyamuk 5 sebanyak 4 kali selama 8 kali pengamatan.

f. Hasil pengukuran suhu, kelembaban dan pencahayaan

Dari hasil pengukuran suhu, kelembaban dan pencahayaan pada 5 titik lokasi yang dilakukan 8 kali pemeriksaan selama 1 bulan pada hari Senin dan Kamis setiap minggu setelah peletakan ovitrap pada titik lokasi didapatkan hasil pengamatan didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 6
Hasil pengukuran suhu kelembaban dan pencahayaan di lima titik lokasi
pada Poltekkes Kemenkes Denpasar
Tahun 2022

Hari / tanggal	Suhu	Kelembaban	Pencahayaan
1	2	3	4
21 Maret 2022	32,2	74,56	20,4
1	2	3	4

24 Maret 2022	32,4	45,42	20,8
28 Maret 2022	31,74	76,02	20,2
31 Maret 2022	30,24	70,84	19,4
4 April 2022	32,48	72,52	20
7 April 2022	31,2	75,78	21
11 April 2022	30,48	55,86	21,5
14 April 2022	28,8	83,56	20,2

Dari hasil pengukuran suhu udara, kelembaban dan pencahayaan, didapatkan nilai tertinggi suhu udara 32,48⁰C, terendah 28,8⁰ C. Kelembaban memperoleh nilai tertinggi 83,56, terendah 45,42. Pencahayaan memperoleh nilai tertinggi 21,5 lux, terendah 19,4 lux.

3. Analisis *Univariate*

a. Rata – Rata Pengukuran Suhu, Kelembaban dan Pencahayaan

Dari hasil pengukuran suhu, kelembaban dan pencahayaan pada 5 titik lokasi yang dilakukan 8 kali pemeriksaan selama 1 bulan pada hari Senin dan Kamis setiap minggu setelah peletakan ovitrap pada titik lokasi didapatkan hasil rata – rata pengamatan sebagai berikut :

Tabel 7
Rata – rata pengukuran suhu kelembaban dan pencahayaan di lima titik lokasi pada Poltekkes Kemenkes Denpasar Tahun 2022

Rata-rata			
Lokasi	Suhu	Kelembaban	Pencahayaan
1	2	3	4
Kantin 1	31,2	67,47	20,5
Garasi Mobil	31,87	69,57	19,5
1	2	3	4

Workshop Dalam	31.32	70,4	19
Workshop Luar	30,83	70,13	23,12
Rumah kosong	30,6	68,97	20

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa rata – rata hasil tertinggi dan terendah pengamatan diperoleh hasil suhu tertinggi 31,87⁰ C dan terendah 30,6⁰C, kelembaban tertinggi 70,13 dan terendah 67,47, pencahayaan tertinggi 23,12 lux dan terendah 19 lux.

b. Nilai rata – rata Ovitrap Indeks

Dari hasil pengamatan pada ovitrap kendi pada 5 titik lokasi yang dilakukan 8 kali pemeriksaan selama 1 bulan pada hari Senin dan Kamis setiap minggu didapatkan hasil rata-rata nilai ovitrap indeks :

Tabel 8
Rata – rata ovitrap indeks di lima titik lokasi
pada Poltekkes Kemenkes Denpasar
Tahun 2022

Ovitrap Indeks			
Sumur	Rendaman jerami	Rendaman sabut kelapa	Modifikasi
60%	80%	80%	60%
40%	80%	60%	100%
40%	60%	40%	100%
80%	40%	80%	60%
60%	100%	100%	100%
40%	60%	40%	100%
80%	60%	100%	60%
60%	100%	100%	80%

Dari hasil rata – rata pengamatan ovitrap indeks didapatkan hasil tertinggi dan terendah, hasil tertinggi adalah air modifikasi 100% sebanyak 4 kali, dan terendah adalah air sumur 40% sebanyak 3 kali.

4. Analisis Bivariate

a. Uji Shapiro-wilk dan uji homogenitas

Uji normalitas yang digunakan adalah uji Shapiro-Wilk karena masing-masing kelompok <50 sampel. Dalam pengujian, suatu data dikatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi lebih dari 0.05 (sig. > 0.05). Dari hasil uji normalitas data yang dilakukan didapatkan hasil bahwa air sumur, air rendaman jerami, air rendaman sabut kelapa dai air modifikasi dari gabungan air rendaman jerami dan air rendaman sabut kelapa dapat dikatakan berdistribusi normal karena nilai sig > alpha (0,05).

Berdasarkan hasil uji homogenitas yang telah dilakukan didapatkan hasil bahwa air rendaman jerami 0,926, air rendaman sabut kelapa 0,926 dan air modifikasi dari gabungan air rendaman jerami dan air rendaman sabut kelapa 0,132 yang kita bandingkan tersebut adalah sama atau homogenitas karena nilai sig > alpha (0,05).

b. Uji One Way Anova

Uji one way anova digunakan untuk menguji perbedaan rata - rata untuk lebih dari dua kelompok, jika nilai p (sig.) < 0,05 maka Ho ditolak dan Ha diterima dapat diartikan ada perbedaan dalam atraktan, sedangkan jika didapatkan nilai p (sig.) > 0,05 maka Ho diterima dan Ha ditolak dapat diartikan tidak ada perbedaan dalam atraktan (Ali, 2016).

Tabel 9
Uji one way anova atraktan rendaman jerami rendaman sabut
Kelapa dan modifikasi atraktan
Tahun 2022

Jenis atraktan	N	Mean	95% CI	Sig.
Rendaman jerami	8	72,50	54,76-90,23	0,026
Rendaman sabut kelapa	8	75,00	53,56-96,43	0,010
Modifikasi	8	82,50	65,92-99,07	0,046

Uji one way anova digunakan untuk menguji perbedaan rata - rata untuk lebih dari dua kelompok, jika nilai p (sig.) < 0,05 maka Ho ditolak dan Ha diterima dapat diartikan ada perbedaan dalam atraktan, sedangkan jika didapatkan nilai p (sig.) > 0,05 maka Ho diterima dan Ha ditolak dapat diartikan tidak ada perbedaan dalam atraktan (Ali, 2016). Berdasarkan uji one way anova diatas, kita dapat melihat perbedaan rata-rata tertinggi dan terendah hasil uji atraktan rata-rata (mean) dengan nilai tertinggi modifikasi sebesar 82,50 dan terendah atraktan air rendaman jerami dengan nilai rata - rata 72,50. Dari ketiga jenis atraktan didapatkan nilai sig. < α (0,05) yang artinya Ho ditolak dan Ha diterima sehingga ada perbedaan dalam atraktan.

B. Pembahasan

1. Suhu, kelembaban dan pencahayaan

Dari hasil pengukuran suhu, kelembaban dan pencahayaan pada 5 titik lokasi yang dilakukan 8 kali pemeriksaan, didapatkan nilai rata - rata suhu 30,83° C, kelembaban 69,57% dan pencahayaan 23,12 lux. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian (Suhendra, 2020) yang menyatakan bahwa suhu udara 20°-30° C,

kelembaban 60 -70%, dan pencahayaan < 50 lux. Sehingga hal ini sangat mendukung dalam perkembangbiakkan telur aedes.

a. Suhu

Terjadinya peningkatan dan penurunan suhu karena faktor cuaca dan perpindahan panas atau energi dalam suatu sistem melalui tahap radiasi, konduksi, dan konveksi. Radiasi merupakan transfer energi panas dari suatu permukaan obyek ke obyek lainnya tanpa mengalami kontak dari kedua obyek. Konduksi merupakan pemaparan energi dari suatu obyek ke obyek lain dengan jalan kontak langsung. Konveksi merupakan perpindahan panas yang disertai perpindahan partikel-partikelnya, sehingga massa udara lebih ringan, lingkungan menjadi panas tanpa bersentuhan langsung. Pengukuran suhu dilakukan di dalam dan luar ruangan menunjukkan suhu tinggi karena terjadi transfer energi panas dari matahari ke atap bangunan yang merambat ketembok dan lantai sehingga suhu di menjadi tinggi. (Aris Santjaka dalam, Pramurditya et al., 2017) .

b. Kelembaban

Kelembaban pada lokasi penelitian selama 8 kali pengamatan diperoleh hasil 67,47% - 69,57%. Hasil kelembaban di lokasi penelitian mendukung nyamuk untuk dapat hidup karena kelembaban nisbi pada nyamuk antara 60 -70%, sehingga kondisi ini membuat nyamuk dapat hidup dan berkembang biak di lokasi tersebut. Kelembaban udara adalah banyaknya kandungan uap air dalam udara yang biasanya dinyatakan dalam persen (%). Jika dalam udara ada kekurangan air yang besar, maka udara ini mempunyai daya penguapan yang besar. Sistem pernafasan pada nyamuk adalah menggunakan spiracle. Adanya *spiracle* yang terbuka tanpa ada mekanisme pengaturannya, pada waktu kelembaban rendah akan menyebabkan

penguapan air dari dalam tubuh nyamuk yang dapat mengakibatkan keringnya cairan tubuh nyamuk. Salah satu musuh nyamuk adalah penguapan. Pada kelembaban kurang dari 60% umur nyamuk akan menjadi pendek sehingga tidak cukup untuk siklus pertumbuhan parasit di dalam tubuh nyamuk. (Suhendra, 2020).

c. Pencahayaan

Pencahayaan di tempat peletakan ovitrap cenderung gelap yaitu 20 -23,12 lux. Pencahayaan berpengaruh terhadap aktivitas dan tempat peletakan telur nyamuk *Aedes aegypti*. Nyamuk tersebut cenderung menyukai tempat yang teduh, tidak langsung terkena sinar matahari. Intensitas pencahayaan telur nyamuk adalah < 50 lux. Peletakkan ovitrap juga memengaruhi kondisi pencahayaan, karena ovitrap diletakkan pada titik lokasi yang terlindung dari sinar matahari dan tingkat pencahayaan ini sesuai dengan bionomik nyamuk yang menyukai tempat yang gelap, tidak terkena langsung cahaya matahari.

2. Rata – rata ovitrap indeks

Dari hasil pengamatan pada ovitrap kendi pada 5 titik lokasi yang dilakukan 8 kali pemeriksaan didapatkan nilai tertinggi ovitrap indeks pada air sumur 80% pada pemeriksaan ke 4 dan 7, air rendaman jerami didapatkan nilai tertinggi 100% pada pemeriksaan ke 5 dan 8, air rendaman sabut kelapa didapatkan nilai tertinggi 100% pada pemeriksaan ke 5, 7 dan 8, air modifikasi gabungan atraktan air rendaman jerami dan air rendaman sabut kelapa didapatkan nilai tertinggi 100% pada pemeriksaan ke 2, 3, 5 dan 6. Nilai terendah pada air sumur 40% pada pemeriksaan ke 2, 3, dan 6, air rendaman jerami didapatkan nilai terendah 40% pada pemeriksaan ke 4, air rendaman sabut kelapa didapatkan nilai terendah 40% pada pemeriksaan ke 3 dan 6, modifikasi gabungan atraktan air rendaman jerami

dan air rendaman sabut kelapa didapatkan nilai terendah 60% pada pemeriksaan ke 1 dan 4.

Uji normalitas data pada penelitian ini menggunakan Shapiro-wilk mendapatkan nilai sig sumur sebesar 0,067, air rendaman jerami mendapatkan nilai sig sebesar 0,366, air rendaman sabut kelapa mendapatkan nilai sig sebesar 0,082 dan air modifikasi gabungan atraktan air rendaman jerami dan air rendaman sabut kelapa mendapatkan nilai sig sebesar 0,067, data tersebut berdistribusi normal karena lebih besar dari alpha (0,05).

Setelah dilakukan uji normalitas data, dilanjutkan dengan uji homogenitas, air rendaman jerami diperoleh angka Levene Statistic 0,078 dengan signifikansi atau probabilitas (Sig) sebesar 0,926 lebih besar dari alpha (0,05), air rendaman sabut kelapa diperoleh angka Levene Statistic 0,78 dengan signifikansi atau probabilitas (Sig) sebesar 0,926 lebih besar dari alpha (0,05), air modifikasi gabungan atraktan air rendaman jerami dan air rendaman sabut kelapa diperoleh angka Levene Statistic 3,125 dengan signifikansi atau probabilitas (Sig) sebesar 0,132 lebih besar dari alpha (0,05). Maka dapat disimpulkan bahwa air rendaman Jerami, air rendaman sabut kelapa dan modifikasi yang kita bandingkan tersebut adalah sama atau homogenitas.

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas selanjutnya dilakukan uji one way anova untuk membuktikan efektivitas atraktan mana yang lebih efektif. Uji one way anova digunakan untuk menguji perbedaan rata untuk lebih dari dua kelompok, jika nilai p (sig.) $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima dapat diartikan ada perbedaan dalam atraktan, sedangkan jika didapatkan nilai p (sig.) $> 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak dapat diartikan tidak ada perbedaan dalam

atraktan (Syofian,S. 2013) . Dari ketiga jenis atraktan didapatkan nilai sig. < 0,05 :

- a. Atraktan rendaman jerami mendapatkan nilai sig. 0,026 yang artinya Ho ditolak dan Ha diterima sehingga ada perbedaan dalam atraktan.
- b. Atraktan rendaman sabut kelapa mendapatkan nilai sig. 0,010 yang artinya Ho ditolak dan Ha diterima sehingga ada perbedaan dalam atraktan.
- c. Atraktan modifikasi gabungan mendapatkan nilai sig. 0,046 yang artinya Ho ditolak dan Ha diterima sehingga ada perbedaan dalam atraktan.

Dari ketiga jenis atraktan, rendaman sabut kelapa paling efektif karena mendekati nilai sig. <0,05.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan atraktan air rendaman jerami dan air rendaman sabut kelapa dapat menarik penciuman nyamuk, hal ini sejalan dengan dengan penelitian (Arfan, 2020) yang menyatakan hasil fermentasi air rendaman jerami berupa CO₂ dan amoniak. Senyawa ini terbukti dapat mempengaruhi saraf penciuman nyamuk *Aedes Sp* dan memilih container sebagai tempat bertelur dan sabut kelapa mengandung unsur karbon (C) sehingga dapat menarik penciuman nyamuk, selain itu, sabut kelapa juga terdiri dari selulosa, lignin, pyroligneous acid, gas, arang, tertannin, dan potassium. Air modifikasi kurang efektif karena faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi nyamuk betina *Aedes sp* dalam memilih tempat untuk bertelur salah satunya adalah, temperatur, pH, salinitas, dan juga biasanya nyamuk *Aedes sp* betina memilih tempat perindukan yang letaknya tidak terpapar matahari secara langsung (Oleymi dalam Farhana, 2020).

Adapun kesulitan dalam penelitian ini tergantung juga dari pencarian bahan atraktan seperti jerami padi, karena harus menunggu musim panen dan yang

digunakan padi yang sudah kering, beberapa binatang seperti kucing yang meminum air dari sumur maupun atraktan lain sehingga menyebabkan beberapa ovitrap indeks mengalami penurunan dan penelitian ini tergantung kondisi fisik lingkungan yang sesuai dengan perkembangbiakan nyamuk seperti suhu harus (25-30°), pencahayaan (<50 lux) dan kelembaban (60-70%).