

## THE EFFECT OF USING TYPES OF ATTRACTANTS TOWARD THE NUMBER OF AEGYPT EGGS CATCHED

Mila Sari<sup>1\*</sup>, Aldri Frinaldi<sup>2</sup>, Genius Umar<sup>3</sup>, Dasman Lanin<sup>4</sup>, Rembrant<sup>5</sup>,  
Handri Maika Saputra<sup>6</sup>, Hifzul Hadi<sup>7</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>Universitas Negeri Padang

<sup>6</sup>Poltekkes Kemenkes Padang

<sup>7</sup>Universitas Fort De Kock Bukittinggi

\*Email Korespondensi : [milasari@fdk.ac.id](mailto:milasari@fdk.ac.id)

**Submitted:19-01-2023, Reviewer: 06-02-2023, Accepted: 12-02-2023**

### ABSTRACT

*Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) is a disease caused by the dengue virus. Based on data from the last three years, the Bukittinggi City Health Office found 380 Dengue Hemorrhagic Fever sufferers, in 2017 there were 99 cases, in 2018 there were 106 cases, in 2019 there were 69 cases. The aim of the study was to determine the effectiveness of various types of attractants as egg traps for Aedes aegypti mosquitoes. The research was experimental with the independent variables of straw soaking extract, fresh red chili soaking extract, fermented palm sugar and yeast extract, sugar water soaking extract and the dependent variable of Aedes Aegypti mosquitoes as many as 500 individuals. This study used 4 attractants and 5 repetitions for 5 weeks of observation. This research was conducted at the Applied Science Laboratory, Fort De Kock University, Bukittinggi in August 2021. The results of this study showed that the value of  $p = 0.000$  ( $p < \alpha$ ) which means that there is a significant difference in the number of Aedes aegypti mosquito eggs trapped between types of attractants. Of the 4 attractants the most effective was straw soaking extract with an average value of 84.20. The conclusion of this study is that straw soaking extract is more effective than palm sugar and yeast extract, red chili extract, sugar water soaking extract. The results of this study are expected to be useful for the community as a vector control, especially for fighting the Aedes Aegypti mosquito.*

**Keywords :** Aedes Aegypti, Attractants, Mosquito Eggs

### ABSTRAK

*Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah penyakit yang disebabkan oleh virus dengue. Berdasarkan dari data tiga tahun terakhir Dinas Kesehatan Kota Bukittinggi ditemukan penderita Demam Berdarah Dengue sebanyak 380, tahun 2017 dengan kasus sebanyak 99 kasus, tahun 2018 sebanyak 106 kasus, tahun 2019 sebanyak 69 kasus. Tujuan penelitian untuk mengetahui efektifitas berbagai jenis atraktan sebagai perangkap telur nyamuk Aedes Aegypti. Penelitian bersifat eksperimental dengan variabel independen ekstrak rendaman jerami, ekstrak rendaman cabai merah segar, ekstrak fermentasi gula aren dan ragi, ekstrak rendaman air gula dan variabel dependen nyamuk Aedes Aegypti sebanyak 500 ekor. penelitian ini menggunakan 4 atraktan dan 5 pengulangan selama 5 minggu pengamatan. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Sains Terapan Universitas Fort De Kock Bukittinggi pada bulan agustus 2021. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa nilai  $p=0,000$  ( $p < \alpha$ ) yang memiliki arti bahwa terdapat perbedaan yang bermakna dari jumlah telur nyamuk aedes aegypti yang terperangkap antar jenis atraktan. Dari 4 atraktan yang paling efektif adalah ekstrak rendaman jerami dengan nilai rata-rata 84.20. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu, ekstrak rendaman jerami lebih efektif dibandingkan ekstrak gula aren dan ragi, ekstrak cabai merah, ekstrak rendaman air gula. Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi masyarakat sebagai salah satu pengendalian vektor khususnya untuk memerangi nyamuk Aedes Aegypti.*

**Kata Kunci :** Aedes Aegypti, Atraktan, Telur Nyamuk

## PENDAHULUAN

Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah penyakit yang disebabkan oleh virus dengue yang tergolong *Arthropod-Borne virus*, genus *Flavivirus*, dan famili *Flaviviridae*. DBD ditularkan melalui gigitan nyamuk dari genus *Aedes*, terutama *aedes aegypti*. Penyakit DBD dapat muncul sepanjang tahun dan dapat menyerang seluruh kelompok umur. Munculnya penyakit ini berkaitan dengan kondisi lingkungan dan perilaku masyarakat (Kemenkes, 2010).

Menurut data WHO (2014) Penyakit demam berdarah dengue pertama kali dilaporkan di Asia Tenggara pada tahun 1954 yaitu di Filipina, selanjutnya menyebar ke berbagai negara. Sebelum tahun 1970, hanya 9 negara yang mengalami wabah DBD, namun sekarang DBD menjadi penyakit endemik pada lebih dari 100 negara, diantaranya adalah Afrika, Amerika, Mediterania Timur, Asia Tenggara dan Pasifik Barat memiliki angka tertinggi terjadinya kasus DBD. Jumlah kasus di Amerika, Asia Tenggara dan Pasifik Barat telah melewati 1,2 juta kasus ditahun 2008 dan lebih dari 2,3 juta kasus di 2010. Pada tahun 2013 dilaporkan terdapat sebanyak 2,35 juta kasus di Amerika, dimana 37.687 kasus merupakan DBD berat. Perkembangan kasus DBD di tingkat global semakin meningkat, seperti dilaporkan Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) yakni dari 980 kasus di hampir 100 negara tahun 1954-1959 menjadi 1.016.612 kasus di hampir 60 negara tahun 2000-2009. (World Health Organization (WHO), 2014)

Indonesia adalah daerah endemis DBD dan mengalami epidemik sekali dalam 4-5 tahun. Faktor lingkungan dengan banyaknya genangan air bersih yang menjadi sarang nyamuk, mobilitas penduduk yang tinggi dan cepatnya transportasi antar daerah, menyebabkan sering terjadinya demam berdarah dengue. Indonesia termasuk dalam salah satu Negara yang endemik demam berdarah dengue karena jumlah penderitanya yang terus menerus bertambah dan penyebarannya semakin luas (Sari et al., 2017)

DBD banyak ditemukan di daerah tropis dan sub-tropis termasuk di Indonesia, penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) dilaporkan pertama kali di Surabaya pada tahun 1968 dimana sebanyak 58 orang terinfeksi dan 24 orang diantaranya meninggal dunia. (Kemenkes, 2010; Soedarto, 2012) Kemenkes RI (2016) mencatat di tahun 2015 pada bulan Oktober ada 3.219 kasus DBD dengan kematian mencapai 32 jiwa, sementara November ada 2.921 kasus dengan 37 angka kematian, dan Desember 1.104 kasus dengan 31 kematian. Dibandingkan dengan tahun 2014 pada Oktober tercatat 8.149 kasus dengan 81 kematian, November 7.877 kasus dengan 66 kematian, dan Desember 7.856 kasus dengan 50 kematian.

Di provinsi Sumatra Barat, Kabupaten/Kota yang terjangkit DBD mengalami peningkatan tiap tahun. Diketahui jumlah Kabupaten/ Kota, pada tahun 2014 dan 2015 daerah yang data kasus DBD sebesar 18 kabupaten/ Kota, pada tahun 2016 daerah yang ada kasus DBD sebanyak 19 Kabupaten/ Kota. Data tersebut menunjukkan bahwa setiap kabupaten/ Kota di provinsi Sumatra Barat ada terjadi kasus DBD. (Dinas Kesehatan Sumatera Barat, 2017)

Jumlah penderita DBD per Kabupaten/ Kota di provinsi Sumatra Barat pada tahun 2015 sebanyak 2.282 kasus dengan jumlah kematian 12 orang (IR=45,75% per 100.000 penduduk dan CFR=1%). Pada tahun 2016 jumlah kasus 3.985 kasus dengan kasus meninggal 18 orang (IR=75,75% per 100.000 orang penduduk dan CFR=0,4)(Dinas Kesehatan Sumatera Barat, 2017)

Berdasarkan dari data tiga tahun terakhir Dinas Kesehatan Kota Bukittinggi penduduk Kota Bukittinggi pada tahun 2017 dengan jumlah penduduk 124,715 jiwa, di temukan penderita Demam Berdarah Dengue (DBD) tiga tahun terakhir sebanyak 380 kasus. Tahun 2015 dengan kasus sebanyak 99 kasus dan 106 kasus pada tahun 2016 dan kejadian terendah pada tahun 2017 dengan 69 kasus. Dengan demikian angka kesakitan mengalami peningkatan pada tahun 2016



debandingkan tahun 2015 dan 2017. (Dinkes, 2017)

Penyebaran DBD yang tinggi karena berpengaruhnya faktor cuaca dan iklim serta musim pancaroba yang cenderung menambah jumlah habitat vector DBD, sanitasi lingkungan dengan tersedianya tempat perindukan bagi nyamuk betina yaitu bejana yang berisi air jernih (bak mandi, kaleng bekas dan tempat penampungan air lainnya) kondisi ini diperburuk dengan rendahnya partisipasi masyarakat dalam pengendalian DBD dikarenakan masih kurangnya pengetahuan, sikap dan tindakan kelompok dan masyarakat dalam penanggulangannya DBD. (Purnamasari & Wardani, n.d.; Rosa, 2007)

Pengendalian nyamuk *Aedes aegypti* dapat dilakukan terhadap nyamuk dewasa yang umum dilakukan melalui pengasapan/fogging dengan menggunakan insektisida. Fogging saja tidak cukup karena dengan fogging yang mati hanya nyamuk dewasa saja, larva nyamuk tidak mati dengan melakukan pengasapan. (Fadlilah et al., 2018) Selain itu juga pengasapan menggunakan bahan insektisida Arganofosfat dapat menimbulkan resistensi akibat dosis yang tidak tepat. (R. D. Astuti et al., 2016)

Salah satu metode pengendalian *Aedes sp* tanpa insektisida adalah menggunakan perangkap telur (Ovitrap). Metode ini berhasil menurunkan densitas vektor di beberapa negara adalah penggunaan perangkap telur (Ovitrap) berupa peralatan untuk mendeteksi keberadaan nyamuk *Aedes sp*. Cara ini telah berhasil dilakukan di Singapura dengan memasang 2.00 Ovitrap di daerah endemis DHF (Service, 1996). Ovitrap digunakan untuk mendeteksi manifestasi nyamuk ke area baru yang sebelumnya pernah dibasmi. Alat ini di kembangkan oleh Fay dan Eliason pada tahun 1966 dan disebarluaskan oleh CDC. Ovitrap standar berupa gelas plastik 350 mililiter, tinggi 91 mililiter, dan diameter 75 milimeter yang di cat hitam di bagian luarnya, diisi air  $\frac{3}{4}$  bagian. Dan diberi lapisan kertas bilah kayu, atau bambu sebagai tempat bertelur (Ovitrip). Ovitrap itu dapat membantu dalam pengendalian vektor demam berdarah maupun menghasilkan data

monitoring yang lebih spesifik, ekonomi, dan sensitif dibandingkan indeks tradisional *Aedes*. (Hidayah et al., 2017)

Penggunaan atraktan pada Ovitrap terbukti dapat menarik nyamuk untuk meletakkan telurnya seperti rendaman jerami yang terbukti dapat menarik nyamuk untuk bertelur, Jerami padi merupakan limbah petani yang mempunyai jumlah yang cukup besar dan belum sepenuhnya di manfaatkan. Air rendaman jerami padi dapat menjadi alternatif atraktan ovitrap. (Nerawati, 2018)

Perangkap nyamuk agar lebih efektif di kombinasikan dengan media atraktan yang disukai nyamuk *Aedes aegypti*. Peneliti tentang tentang efektifitas kerja trapping telah dilakukan sebelumnya, salah satunya oleh Astutindan Nusa (2011) yang menyatakan bahwa fermentasi gula dan ragi akan menghasilkan bioetanol dan CO<sub>2</sub>, diharapkan senyawa tersebut mampu menarik nyamuk (atraktan). Peneliti lainnya mengenai atraktan dilakukan oleh Rahayu dkk, (2015) yang menyatakan bahwa atraktan air rendaman cabai efektif untuk menarik nyamuk karena mengandung amonia, CO<sub>2</sub>, asam laktat, octenol dan asam lemak. Air rendaman gula pasir menghasilkan sukrosa dan CO<sub>2</sub> diharapkan senyawa tersebut dapat menarik nyamuk, dan air setempat. (E. P. Astuti & R.E.S, 2011; Fadlilah et al., 2018)

Jenis bahan ovitrap yang dapat digunakan dapat dari berbagai macam, seperti dari hasil penelitian (Taufiq Hidayat, 2007) nyamuk lebih menyukai ovitrap alami yaitu tempurung kelapa dari pada ovitrap buatan seperti gelas gelas kaca, menurut Dirjen PPM dan LPL Depkes RI (1992, p. 10), ovitrap dapat berupa kaleng (bekas kaleng susu atau gelas plastik).

Penelitian terdahulu menggunakan ekstrak rendaman jerami, ekstrak rendaman air gula dan air sumur gali sebagai atrakta dalam menangkap telur nyamuk *Aedes Aegypti* yang telah dilakukan oleh Pramurditya, R et al (2016), dari hasil penelitian diketahui jumlah telur *Aedes sp* yang terperangkap berdasarkan jenis atraktan air rendaman jerami (54%) dibanding air rendaman gula (11%) dan air setempat (35%). Penelitian lain tentang atraktan dalam



menangkap telur nyamuk *Aedes sp* juga dilakukan oleh Bangun H (2017) menggunakan ekstrak gula aren dan ragi dan ekstrak rendaman cabai merah, dari penelitian diketahui bahwa perangkap nyamuk dengan gula aren dan ragi lebih efektif dibandingkan ekstrak rendaman cabi merah.

Berdasarkan uraian di atas maka, peneliti sangat tertarik untuk melakukan penelitian tentang efektifitas penggunaan berbagai jenis atraktan terhadap jumlah telur nyamuk *Aedes aegypti* yang terperangkap.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini bersifat eksperimental dimana nyamuk *Aedes aegypti* mendapat perlakuan langsung. Nyamuk *Aedes aegypti* di masukan kedalam kandang pengamatan dengan ukuran 50 cm x 30 cm x 30 cm kemudian dimasukan atraktan yang telah di isi dengan ekstrak rendaman jerami, air rendaman cabai merah segar dan ekstrak fermentasi gula dan ragi. rancangan penelitian ini adalah *non randomized posttest only control grup design*. Rancangan ini pengelompokan anggota sampel pada eksperimen dari kelompok kontrol tidak dilakukan secara random atau acak.

$$(t-1)(r-1) \geq 15$$

Keterangan :

t : jumlah perlakuan

r : jumlah pengulangan

$$(15-1)(r-1) \geq 15$$

$$4(r-1) \geq 15$$

$$4r \geq 15+4$$

$$4r \geq 19$$

$$r \geq 4.75, r \geq 5$$

Maka jumlah pengulangan paling sedikit dilakukan sebanyak 5 kali.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilakukan di Laboratorium Sentral Sains Universitas Fort De Kock.. Ekstrak rendaman jerami, ekstrak fermentasi gula aren dan ragi memiliki warna kecoklat-coklatan berbau menyengat, ekstrak rendaman cabai merah segar berwarna merah berbau menyengat, ekstrak rendam air gula berwarna bening tidak berbau mnyengat.

Nyamuk yang digunakan untuk penelitian yaitu nyamuk jantan dan betina. nyamuk jantan bertujuan untuk membuahi nyamuk betina, nyamuk betina bertelur setelah menghisap darah dari mencit di dalam kandang. Pengukuran suhu udara saat penelitian yang di ukur dengan menggunakan Thermometer, suhu udara saat penelitian adalah 27°C. Pengukuran kelembaban udara saat penelitian yang di ukur dengan menggunakan Hygrometer kelembaban udara saat penelitian 70% samapai dengan 71 %.

## Rata-rata Jumlah Telur Nyamuk *Aedes Aegypti* Pada Atraktan Rendaman Jerami

Tabel 1

### Rata-rata Jumlah Telur Nyamuk *Aedes Aegypti* Pada Atraktan Rendaman Jerami

Jenis atraktan	Jumlah telur nyamuk aedes aegypti yang terperangkap						
	1	2	3	4	5	Jumlah	Mean
Ekstrak rendaman jerami	83	85	84	81	88	421	84,20

Berdasarkan tabel 1 di peroleh rata-rata jumlah telur nyamuk aedes aegypti yaitu 84.20, dengan jumlah telur 421 butir telur nyamuk aedes aegypti. dengan suhu ruangan 27°C dan kelembaban ruangan 71%. Penelitian ini dilakukan dengan cara pengamatan selama lima minggu.

Air rendaman jerami dapat dianggap sebagai atraktan oviposisi. Suatu zat dianggap sebagai atraktan dan stimulant oviposisi jika menyebabkan nyamuk betita gravid bergerak aktif menuju sumber zat tersebut dsn terdorong untuk meletakkan telurnya disana (Pramurditya, R, 2016). Air rendaman jerami menghasilkan CO2 dan amonia yang merupakan suatu senyawa yang terbukti mempengaruhi saraf penciuman nyamuk (Ratna Pramurditya, Aris Satjaka, 2016)

Hal ini sejalan dengan penelitian Pramurditya, R, 2016 yang melakuka penlitian tentang efektifitas beberapa jenis atraktan dalam menangkap telur nyamuk *Aedes Sp* di kelurahan teluk kecamatan purwokerto selatan kabupaten banyumas tahun 2016, dengan menggunakan tiga jenis atraktan, jumlah telur nyamuk yang paling



banyak pada jenis atraktan air rendaman jerami dengan jumlah 1.933 butir telur nyamuk aedes aegypti. (Mataram & Warni, 2017; Salim & Satoto, 2015)

Menurut asumsi peneliti ekstrak rendaman jerami lebih efektif karena mengandung suatu senyawa yang terbukti mempengaruhi saraf penciuman nyamuk aedes aegypti untuk meletakkan telurnya ke atraktan. Peningkatan oviposisi *Aedes aegypti* diketahui berasal dari kandungan kimia non-volatil yang terkandung pada permukaan air rendaman jerami. Ketika tersentuh oleh organ *sensory chemotactile* nyamuk, kandungan kimia ini lebih merangsang nyamuk untuk bertelur. Sehingga menghasilkan telur paling banyak pada pengulangan ke lima.

### Rata-rata Jumlah Telur Nyamuk *Aedes Aegypti* Pada Atraktan Rendaman Cabai Merah

**Tabel 2**  
**Rata-rata Jumlah Telur Nyamuk *Aedes Aegypti* Pada Atraktan Rendaman Cabai Merah**

Jenis atraktan	Jumlah telur nyamuk aedes aegypti yang terperangkap						
	1	2	3	4	5	Jumlah	Mean
Ekstrak rendaman cabai merah	20	29	28	21	20	118	23,60

Berdasarkan tabel 2 di peroleh rata-rata jumlah telur nyamuk aedes aegypti yaitu 23.60 dengan jumlah telur 118 butir telur nyamuk aedes aegypti. Dengan suhu ruangan 27°C dan kelembaban ruangan 71%. Penelitian ini dilakukan dengan cara pengamatan selama lima minggu.

Air rendaman cabai merah mengandung ammonia 0,86% mg/l, CO<sub>2</sub> total 12,4 mg/l, asam laktat 13,2 mg/l, octenol 0,7 mg/l dan asam lemak 22,8 mg/l lebih disukai nyamuk untuk bertelur, air rendaman cabai merah menghasilkan asam lemak, suatu senyawa yang terbukti mempengaruhi saraf penciuman nyamuk aedes (Bangun, 2017)

Hal ini sejalan dengan penelitian Bangun, 2017 tentang perbedaan efektifitas penggunaan atraktan larutan fermentasi gula

ragi dan air rendaman cabai merah (*Capsicum Annum*) terhadap jumlah telur *Aedes Sp.* Yang terperangkap yang melakukan penelitian dengan dua macam jenis atraktan, jumlah telur yang paling banyak di atraktan larutan fermentasi gula aren-ragi sebanyak 300 butir telur nyamuk aedes aegypti, jumlah yang sedikit pada jenis atraktan air rendaman cabai dengan jumlah 105 butir telur nyamuk aedes aegypti.

Asumsi peneliti, rendaman cabai merah mengandung ammonia 0,86% mg/l, CO<sub>2</sub> total 12,4 mg/l, asam laktat 13,2 mg/l, octenol 0,7 mg/l dan asam lemak 22,8 mg/l lebih disukai nyamuk untuk bertelur. Namun fakta dilapangan menunjukkan jumlah telur yang dihasilkan oleh penggunaan atraktan cabai merah tidak dapat memerangkap telur nyamuk lebih banyak dari atraktan ekstrak rendaman jerami. Dikarenakan di dalam ekstrak rendaman cabai merah ditemukan hewan lain seperti cacing berwarna putih, jadi alasan kenapa telur nyamuk lebih sedikit di atraktan cabai merah karena nyamuk merasa terganggu karena hewan tersebut.

### Rata-rata Jumlah Telur Nyamuk *Aedes Aegypti* Pada Atraktan Gula Aren Dan Ragi

**Tabel 3**  
**Rata-rata Jumlah Telur Nyamuk *Aedes Aegypti* Pada Atraktan Gula Aren Dan Ragi**

Jenis atraktan	Jumlah telur nyamuk aedes aegypti yang terperangkap						
	1	2	3	4	5	Jumlah	Mean
Ekstrak gula aren dan ragi	81	84	85	85	80	415	83,00

Berdasarkan tabel 3 diperoleh rata-rata jumlah telur nyamuk aedes aegypti yaitu 83.00 dengan jumlah telur 415 butir telur nyamuk aedes aegypti. Dengan suhu ruangan 27°C dan kelembaban ruangan 71%. Penelitian ini dilakukan dengan cara pengamatan selama lima minggu.

Fermentasi gula aren dan ragi untuk atraktan, fermentasi gula aren dan ragi menghasilkan beotanol dan CO<sub>2</sub>, yang



merupakan suatu senyawa yang terbukti mempengaruhi saraf penciuman nyamuk (Astuti, E, dan Nusa, R, 2011). Fermentasi adalah proses produksi energi dalam sel dalam keadaan anaerobik (tanpa oksigen). Secara umum, fermentasi adalah salah satu bentuk respirasi anaerobik, akan tetapi, terdapat definisi yang lebih jelas yang mendefinisikan fermentasi sebagai respirasi dalam lingkungan anaerobik dengan tanpa akseptor elektron eksternal. Ragi adalah mikroorganisme hidup yang dapat ditemukan dimana-mana. Ragi berasal dari keluarga Fungus bersel satu (sugar fungus) dari genus *Saccharomyces*, species *cereviciae*, dan memiliki ukuran sebesar 6-8 mikron.

Hal ini sejalan dengan penelitian Astuti, E, dan Nusa, R, 2011 yang melakukan penelitian dengan tiga jenis atraktan telur nyamuk yang banyak dihasilkan pada jenis atraktan ekstrak gula aren dan ragi dengan jumlah 597 butir telur nyamuk *Aedes aegypti*. Karena pada proses fermentasi gula merah dan ragi menghasilkan CO<sub>2</sub> yang menimbulkan aroma yang merangsang untuk nyamuk. Ekstrak fermentasi ini menghasilkan etanol dan CO<sub>2</sub> yang merupakan hasil dari fermentasi an-aerob.

Asumsi peneliti, telur nyamuk yang terperangkap pada ekstrak fermentasi gula aren dan ragi sebanyak 415 butir telur dikarenakan ekstrak fermentasi gula aren dan ragi menghasilkan CO<sub>2</sub> yang merupakan salah satu aroma yang merangsang untuk nyamuk. Aroma tersebut merupakan suatu senyawa yang terbukti mempengaruhi saraf penciuman nyamuk.

### Rata-rata Jumlah Telur Nyamuk *Aedes Aegypti* Pada Atraktan Rendaman Air Gula

**Tabel 4**  
**Rata-rata Jumlah Telur Nyamuk *Aedes Aegypti* Pada Atraktan Rendaman Air Gula**

Jenis atraktan	Jumlah telur nyamuk <i>Aedes aegypti</i> yang terperangkap						
	1	2	3	4	5	Jumlah	Mean
Ekstrak rendaman air gula	30	29	27	24	21	131	26,20

Berdasarkan tabel 4 di peroleh rata-rata jumlah telur nyamuk *Aedes aegypti* yaitu 26.20 dengan jumlah telur 131 butir telur nyamuk *Aedes aegypti*. Dengan suhu ruangan 27°C dan kelembaban ruangan 71%. Penelitian ini dilakukan dengan cara pengamatan selama lima minggu.

Air rendaman gula dapat dianggap sebagai atraktan karena mengandung CO<sub>2</sub> dan sukrosa, karena nyamuk memiliki antena untuk mendeteksi CO<sub>2</sub> untuk tempat bertelur (Pramurditya, R, 2016).

Hal ini sejalan dengan penelitian Pramurditya, R 2016 tentang efektifitas beberapa jenis atraktan dalam menangkap telur nyamuk *Aedes Sp* di kelurahan teluk kecamatan purwokerto selatan kabupaten banyumas tahun 2016, yang melakukan penelitian dengan tiga jenis atraktan, jumlah telur nyamuk yg sedikit diantara dua atraktan yang lain dengan jumlah 402 butir telur nyamuk *Aedes aegypti*.

Asumsi peneliti, gula lebih sedikit diminati nyamuk karena gula berjenis disakarida mempunyai sifat mudah dicerna atau didegradasi oleh bakteri. Gula yang digunakan adalah pasir yang berwarna putih bersih, sehingga ada indikasi ada tambahan zat kimia yang membuat putih (gula rafinasi).

### Uji ANOVA

Hasil uji ANOVA disajikan pada tabel berikut:

**Tabel 5**  
**Perbandingan Jenis Atraktan terhadap Jumlah Telur Nyamuk *Aedes Aegypti* yang Terperangkap**

Atraktan	N	Mean	SD	F	P.Value
Ekstrak rendaman jerami	5	84,20	2,588	837,671	0,000
Ekstrak rendaman cabai merah	5	23,60	4,506		
Ekstrak gula aren dan ragi	5	83,00	2,345		
Ekstrak rendaman air gula	5	26,30	3,701		
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>54,25</b>	<b>30,291</b>		

Uji beda ANOVA yang membandingkan antara ekstrak rendaman jerami dengan ekstrak rendaman cabai merah, ekstrak rendaman air gula, ekstrak rendaman jerami. Selanjutnya membandingkan ekstrak



gula aren dan ragi dengan ekstrak rendaman air gula, ekstrak rendaman air gula dengan ekstrak rendaman jerami dan ekstrak rendaman air gula dengan ekstrak rendaman jerami maka diperoleh  $p=0,000$  ( $p<\alpha$ ) yang berarti  $H_0$  ditolak sehingga terdapat perbedaan yang bermakna antara Ekstrak rendaman jerami, ekstrak gula aren dan ragi. Sedangkan berdasarkan rata-rata dengan jumlah telur nyamuk aedes aegypti yang terperangkap, maka ekstrak rendaman jerami, ekstrak gula aren dan ragi yang banyak adanya telur aedes aegypti dari pada ekstrak rendaman cabai merah.

Berdasarkan hasil pengukuran jumlah telur nyamuk aedes aegypti yang terperangkap dan hasil analisis statistik, dapat diketahui bahwa nyamuk aedes aegypti mau bertelur di berbagai jenis atraktan. Dalam hal ini semakin banyak jumlah telur nyamuk aedes aegypti yang terperangkap di berbagai jenis atraktan maka atraktan tersebut di sukai oleh nyamuk. Sedangkan jumlah telur nyamuk aedes aegypti sedikit maka atraktan tersebut tidak di senangi oleh nyamuk aedes agypti. Dari analisis menggunakan uji ANOVA diketahui bahwa hasil perhitungan ANOVA untuk membedakan jumlah telur nyamuk aedes aegypti yang terperangkap, dimana hasil perhitungan  $p = 0,000$ , jika dibandingkan dengan nilai  $\alpha$ , maka  $p<\alpha$ , yang berarti bahwa mi nimal ada sepasang atraktan yang berbeda terhadap jumlah telur nyamuk aedes aegypti yang terperangkap

Penelitian oleh Pramurditya, R (2016) tentang Efektifitas Beberapa Jenis Atraktan Dalam Menangkap Telur Nyamuk *Aedes sp* Di Kelurahan Teluk Kecamatan Purwokerto Selatan Kabupaten Banyumas Tahun 2016, menyatakan bahwa ekstrak rendaman jerami lebih efektif dari pada ekstrak rendaman gula sebagai atraktan nyamuk *Aedes Agypti*. Penelitian lainnya oleh Henny Arwina Bangun (2017) tentang Perbandingan Efektifitas Perangkap Nyamuk Gula Aren Ragi Dengan Ekstrak Cabai Merah Dalam Pengendalian Nyamuk Aedes Aegypti Di Kelurahan PB.SelayangII Kecamatan Medan Selayang Tahun 2017, menyatakan bahwa ekstrak gula aren dan ragi lebih efektif

dari ekstrak rendaman cabai merah.(Arfan, 2019; Ratna Pramurditya, Aris Satjaka, 2016)

Menurut asumsi peneliti, ekstrak rendaman jerami lebih efektif sebagai atraktan nyamuk *Aedes Aegypti* dibandingkan dengan ekstrak gula aren dan ragi, ekstrak cabai merah dan ekstrak rendaman air gula. Karena didalam atraktan cabai merah terdapat hewan pengganggu seperti cacing berwarna putih dan di atraktan rendaman air gula mengandung zat kimia yang membuat putih (gula rafinasi) sehingga atraktan rendaman air gula lebih sedikit diminati oleh nyamuk untuk meletakkan telurnya. Karena nyamuk *aedes aegypti* mempunyai indra perasa yang sangat sensitif terhadap zat kimia.

### Uji Post-Hoc

Uji *post-hoc* adalah uji beda lanjutan yang dilakukan untuk mengetahui kelompok mana yang paling bermakna dalam menyebabkan kematian Larva ( $p<0,05$ ). Atraktan 1 adalah Ekstrak Rendaman Jerami, Atraktan 2 adalah Ekstrak Rendaman Cabai Merah, Atraktan 3 adalah Ekstrak Gula Aren dan Ragi, Atraktan 4 adalah Ekstrak Rendaman Air Gula. Hasil dari uji *post-hoc* jenis atraktan disajikan pada tabel berikut:

**Tabel 6**  
**Uji Statistik Perbandingan antara Jenis Atraktan terhadap Jumlah Telur Nyamuk *Aedes Aegypti* yang Terperangkap**

Atraktan	Ekstrak rendaman jerami	Ekstrak rendaman ragi merah	Ekstrak fermentasi gula aren dan ragi	Ekstrak rendaman air gula
Ekstrak rendaman jerami	0,005			
Ekstrak rendaman cabai merah	1	0,005		
Ekstrak gula aren dan ragi	0,005	0,140	0,005	
Ekstrak rendaman air gula	0,506	0,005	0,107	0,005

Dari tabel 6 terlihat bahwa perbandingan jumlah telur nyamuk aedes aegypti yang terperangkap dengan jenis atraktan dibandingkan dengan jenis atraktan lainnya



memiliki perbedaan yang bermakna untuk atraktan ekstrak rendaman jerami dengan ekstrak rendaman cabai merah, ekstrak rendaman jerami dengan ekstrak rendaman air gula., ekstrak rendaman cabai merah dengan ekstrak gula aren dan ragi, ekstrak gula aren dan ragi dengan ekstrak rendaman air gula.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan tentang efektifitas penggunaan berbagai jenis atraktan terhadap jumlah telur nyamuk *aedes aegypti* yang terperangkap di laboratorium sains terapan STIKes Fort De Kock Bukittinggi sebagai berikut, ekstrak rendaman jerami lebih efektif karena menghasilkan telur lebih banyak dari ekstrak cabai merah, ekstrak gula aren dan ragi, ekstrak rendaman jerami. Terdapat perbedaan jumlah telur nyamuk *Aedes Aegypti* yang terperangkap pada ovitrap dalam masing-masing atraktan.

Jumlah telur nyamuk *Aedes Aegypti* yang terperangkap dari pengulan 1 samai 5 :

1. Jumlah telur ekstrak rendaman jerami : 421 butir
2. Jumlah telur ekstrak rendaman cabai merah : 118 butir
3. Jumlah telur ekstrak gula aren dan ragi: 415 butir
4. Jumlah telur ekstrak rendaman air gula: 131 butir

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada Universitas Fort De Kock Bukittinggi yang telah memfasilitasi kegiatan penelitian yang dilakukan di Laboratorium Sains Terapan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arfan, I. (2019). *Perbedaan Ovitrap Ember Plastik Atraktan Rendaman Jerami, Sabut Kelapa, Air Hujan, Terhadap Jumlah Telur Nyamuk Aedes Sp.* 1–8.
- Astuti, E. P., & R.E.S, R. N. (2011). *Efektifitas Alat Perangkap ( Trapping ) Nyamuk Vektor Demam Berdarah Dengue dengan Fermentasi Gula. Aspirator*, 3(1), 41–48.
- Astuti, R. D., Ismawati, I., Siswanti, L. H., &

Suhartini, A. (2016). *Sebaran Vektor Penyakit Demam Berdarah (Aedes aegypti) di Kampus Universitas Islam Bandung.* Global Medical & Health Communication (GMHC), 4(2), 82. <https://doi.org/10.29313/gmhc.v4i2.1602>

Dinas Kesehatan Sumatera Barat. (2017). *Profil Kesehatan Sumatera Barat Tahun 2017. 1, 1(1).*

Dinkes, B. (2017). *Profil Kesehatan Kota Bukittinggi.*

Fadlilah, I., Santjaka, A., & Widyanto, A. (2018). *Pengaruh Berbagai Jenis Atraktan Pada Lethal Ovitrap Terhadap Nyamuk Yang Terperangkap Di Kelurahan Karangklesem Kecamatan Purwokerto Selatan Kabupaten Banyumas Tahun 2016.* Buletin Keslingmas, 37(1), 10. <https://doi.org/10.31983/keslingmas.v37i1.3785>

Hidayah, N., Iskandar, I., & Abidin, Z. (2017). *Prevention of Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) Associated with the Aedes aegypti Larvae Presence based on the Type of Water Source.* Journal of Tropical Life Science, 7(2), 115–120. <https://doi.org/10.11594/jtls.07.02.05>

Kemenkes. (2010). *Demam Berdarah Dengue.* Buletin Jendela Epidemiologi, 2, 48.

Mataram, Y. Y., & Warni, S. E. (2017). *Daya Tetas dan Perkembangan Larva Aedes aegypti Menjadi Nyamuk Dewasa pada Tiga Jenis Air Sumur Gali dan Air Selokan.* Jurnal Vektor Penyakit, 11(1), 9–18. <https://doi.org/10.22435/vektor.v11i1.6036.9-18>

Nerawati, N. A. T. D. (2018). *Ovitrap Modification with Cypermethrin Insecticide and Bagasse Attractants as Aedes Aegypti Musquito Trap.* International Journal of Science and Research (IJSR), 7(7), 1359–1360. <https://doi.org/10.21275/ART2019341>

Purnamasari, I. N., & Wardani, R. S. (n.d.). *Aedes Sp Yang Terperangkap.*

Ratna Pramurditya, Aris Satjaka, A. W.



- (2016). *Efektifitas Beberapa Jenis Atraktan Dalam Menangkap Telur Nyamuk Aedes sp di Kelurahan Teluk Kecamatan Purwokerto Selatan Kabupaten Banyumas Tahun 2016*. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 7(1), 27–29.
- Rosa, E. (2007). *Studi Tempat Perindukan Nyamuk Vektor Demam Berdarah Dengue di Dalam dan di Luar Rumah di Rajabasa Bandar Lampung*. *J. Sains MIPA*, 13(1), 57–60.
- Salim, M., & Satoto, T. B. T. (2015). Uji *Efektifitas Atraktan pada Lethal Ovitrap terhadap Jumlah dan Daya Tetas Telur Nyamuk Aedes aegypti*. *Buletin Penelitian Kesehatan*, 43(3), 147–154. <https://doi.org/10.22435/bpk.v43i3.4342>.147-154
- Sari, A. K., Octaviana, D., & Pramatama MWSiwi. (2017). Perbedaan Efektifitas Penggunaan Atraktan Larutan Fermentasi Gula-Ragi Dan Air Rendaman Cabai Merah Terhadap Jumlah Telur Aedes Sp, 60–68.
- Soedarto. (2012). *Demam berdarah dengue*. *Sagung Seto*, 17(10), 1042–1047.
- World Health Organization (WHO). (2014). *World Health Statistics*. In *Research Policy* (Vol. 9, Issue 2).