**EFEKTIFITAS EKSTRAK DAUN PATIKAN KEBO (*Euphorbia hirta* L) SEBAGAI OVISIDA TERHADAP NYAMUK DEMAM BERDARAH *DENGUE* (*Aedes aegypti*)**

**Nur Intan Septikayani, Gres Maretta, Eko Kuswanto**

nurintanseptikayani@gmail.com

Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung , Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung

***Abstrak***

One of the dangerous diseases that can cause a high mortality rate is the dengue virus that is transmitted to humans through female mosquito bites (Aedes aegypti). To reduce the use of synthetic pesticides, it is necessary to use vegetable pesticides, namely patikan kebo leaf extract (Euphorbia hirta L) because inside this leaf there is a content of secondary metabolites which can act as oviside.

This study uses a completely randomized design method (CRD) that is there are four repetitions with six treatments namely negative control (Aquades) and positive control (Tween 80) and concentrations of 0.125%, 0.25%, 0.5% and 1%.

Patikan kebo leaf extract (Euphorbia hirta L) can be used as ovisida against eggs of Dengue Hemorrhagic Fever (Aedes aegypti) from a concentration of 0.125% - 1%. The higher the concentration of patikan kebo leaf extract (Euphorbia hirta L) is used the more eggs not hatch.

**Keywords:** Dengue Hemorrhagic fever, Mosquito Eggs (Aedes aegypit), RAL, Tween 80, Patikan Kebo (*Euphorbia hirta* L).

**Abstrak**

Salah satu penyakit yang berbahaya dan dapat menyebabkan angka kematian tinggi yaitu virus Dengue yang di tularkan kepada manusia melalui gigitan nyamuk Demam Berdarah Dengue (Aedes aegypti) betina. Untuk mengurangi penggunaan pestisida sintetik maka diperlukan penggunaan pestisida nabati yaitu ekstrak daun patikan kebo (Euphorbia hirta L) karena didalam daun ini terdapat kandungan senyawa metabolit sekunder yang dapat berperan sebagai ovisida.

Penelitian ini dengan menggunakan metode Rancangan Acak lengkap (RAL) yaitu terdapat empat pengulangan dengan enam perlakuan yaitu kontrol negatif (Aquades) dan kontrol positif (Tween 80) serta konsentrasi 0,125%, 0,25%, 0,5% dan 1 %.

Ekstrak daun patikan kebo (Euphorbia hirta L) dapat digunakan sebagai ovisida terhadap telur nyamuk Demam Berdarah Dengue (Aedes aegypti) dari konsentrasi 0,125% - 1%.Semakin tinggi konsentrasi ekstrak daun patikan kebo (Euphorbia hirta L) yang digunakan maka semakin banyak telur yang tidak menetas.

***Kata Kunci :*** *Demam Berdarah Dengue, Patikan Kebo* (*Euphorbia hirta* L), *RAL, Telur Nyamuk (Aedes aegypit), Tween 80.*

**PENDAHULUAN**

Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah salah satu penyakit yang berbahaya bagi kesehatan manusia.Demam Berdarah Dengue (DBD) ini disebabkan oleh virus dengue yang ditularkan kepada manusia melalui gigitan nyamuk betinaspesies *Aedes aegepty.*(Kementerian Kesehatan RI,2010) Masyarakat dan pemerintah telah melakukan berbagai pengendalian untuk mencegah peningkatan penyebaran penyakit DBD, namun penyakit DBD semakin tahun terus meningkat.Pengendalian vektor DBD yang banyak dilakukan oleh masyarakat dan pemerintah yaitu Metode kimia dengan memanfaatkan insektisida buatan pabrik yang menimbulkan resistensi terhadap nyamuk, selain itu bahan kimia yang terkandung dalam insektisida dapat menyebabkan kerusakan lingkungan.(Faza Azjka Iftita, 2016).Faktor lain yang mempengaruhi tidak berhasilnya pengendalian yang dilakukan pemerintah karena pemberantasan nyamuk hanya berfokus pada stadium dewasa saja tanpa membasmi stadium yaitu telur dan larva, Stadium telur merupakan stadium yang sangat rentan terhadap insektisida, sehingga apabila dibasmi pada stadium telur akan lebih menguntungkan. Namun, masih sedikit penelitian yang dilakukan untuk membasmi telur nyamuk, sehingga perlu dilakukan usaha pemutusan mata rantai penularan penyakit dengan menggunakan insektisida pada telur nyamuk. Insektisida yang digunakan dengan memanfaatkan ekstrak tumbuhan sebagai insektisida alami yang lebih aman dan ramah lingkungan karena memiliki residu yang pendek dan efek samping yang jauh lebih kecil bagi manusia.

Patikan kebo (*Euphorbia hirta* L) merupakan Tanaman herba yang dapat hidup di daerah beriklim tropis, dan hidup di permukaan tanah dengan keadaan tanah yang tidak terlalu lembab. Patikan kebo (*Euphorbia hirta* L) merupakan salah satu jenis tanaman yang digunakan sebagai obat dan terdapat banyak di Indonesia dan tanaman ini hidup terpencar antara satu dengan yang lainnya. Merupakan herba yang berukuran kecil dan bergetah. Salah satu tumbuhan yang dapat dimanfaatkan sebagai obat herbal yaitu patikan kebo dengan nama latin (*Euphorbia hirta* L.) Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh para ahli tumbuhan Patikan kebo (*Eupborbia hirta L.*) merupakan salah satu rumput yang mengandung senyawa-senyawa kimia dan dapat bersifat sebagai antiseptik, anti-inflamasi, antifungal dan anti bakterial. Kandungan senyawa kimia tersebut seperti flavonoid, terpenoid selain itu terdapat juga kandungan senyawa aktif lainnya seperti alkaloid dan polifenol.(Karina Karim, Minarni R Jura, Sri Mulyani Sabang, 2015). Senyawa flavonoid, terpenoid dan alkaloid merupakan senyawa yang memiliki kemampuan untuk menghambat bahkan merusak membran telur sehingga senyawa flavonoid, terpenoid dan alkaloid pada tanaman patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.) kemungkinan besar bisa digunakan sebagai ovisida. Hal ini sama dengan Penelitian yang dilakukan oleh Jeyasankar yang menggunakan ekstrak dari tumbuhan *Andrographis paniculata* atau sambiloto sebagai ovisida nyamuk golongan Dipteramemberikan kesimpulan bahwa pada konsentrasi paling tinggi yaitu 250 ppm ekstrak dapat membunuh telur nyamuk *Aedes aegypti, An. Stephensi* dan *Culex* sp. dan juga menggagalkan penetasan telur menjadi larva, hal tersebut dikarenakan adanya kandungan fitokimia yaitu glycosida dan flavonoid yang dapat menghambat perkembangbiakkan telur.(A. Jeyasankar and G. Ramar, 2015).

Berdasarkan hal tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Efektivitas Ekstrak Daun Patikan Kebo (*Euphorbia hirta* L) sebagai Ovisida terhadap Nyamuk Demam Berdarah *Dengue* (*Aedes aegypti*) dengan tujuan Untuk mengetahui apakah ekstrak daun patikan kebo (*Eupborbia hirta* L*.*) dapat digunakan sebagi ovisida terhadap telur nyamuk Demam Berdarah *Dengue* (*Aedes aegypti*), dan untuk mengetahui konsentrasi yang paling efektif dari ekstrak daun patikan kebo (*Eupborbia hirta* L*.*) sebagai ovisida nyamuk Demam Berdarah *Dengue* (*Aedes aegypti*). Dalam penelitian ini terdapat hipotesis yaitu :

H0 = Ekstrak daun patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.) tidak berpengaruh sebagai ovisida terhadap telur nyamuk Demam Berdarah *Dengue* (*Aedes aegypti*)

Parasit (*Plasmodium*)

H1 = Ekstrak daun patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.) berpengaruh sebagai ovisida terhadap telur nyamuk Demam Berdarah *Dengue* (*Aedes aegypti*)

 Hipotesis H0 ditolak pada taraf nyata α bila F hitung > F tabel.

**METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental, Populasi dalam penelitian ini adalah telur nyamuk Demam Berdarah *Dengue* (*Aedes aegypti*). Sampel uji yang diperlukan  dalam setiap kali perlakuan  berjumlah  25  telur nyamuk  Demam  Berdarah  *Dengue*(*Aedes aegypti*) dan terdapat empat   kali  pengulangan  sehingga jumlah sampel telur Demam Berdarah *Dengue* (*Aedes aegypti*) yang digunakan dalam penelitian ini adalah 600 telur.

Daun patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.) yang diperlukan dalam pembuatan ekstrak yaitu memiliki berat 3,5 Kg dalam keadaan basah, kemudian daun yang sudah di peroleh dibersihkan, dan menjemurnya sampai kering pada suhu ruang selama 24 jam dan dijemur dibawah sinar matahari, kemudian diblender. Setelah diblender diperoleh serbuk daun patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.) diekstraksi dengan cara maserasi yaitu merendam dengan ethanol 96% sebanyak 2 liter selama 24 jam.(Tukiran, 2010). Setelah dimaserasi kemudian disaring larutan tersebut kemudian diambil sarinya dan melakukan evaporasi pada suhu 50o-60oC, sehingga diperoleh hasil akhirnya berupa ekstrak daun patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.) 100% (Agustina Prima Popylaya, 2014).

Uji fitokimia dilakukan dengan cara memasukkan sampel ekstrak daun patikan kebo (*Euphorbia hirta* L) kedalam tabung reaksi sebanyak 0,5 ml kemudian ditambahkan dengan aquades sebanyak 2 ml, setelah itu kocok selama kurang lebih 1 menit, terdapatnya senyawa saponin dalam ekstrak ditandai dengan adanya buih atau busa.

Memasukkan ekstrak daun patikan kebo (*Euphorbia hirta* L) sebanyak 1 ml kedalam tabung reaksi, kemudian ditambah dengan satu tetes FeCl3 terdapatnya senyawa tanin di tandai dengan perubahan warna pada ekstrak yaitu menjadi hijau kehitaman.

Memasukkan ekstrak daun patikan kebo (*Euphorbia hirta* L) kedalam tabung reaksi sebanyak 0,5 ml kemudian ditambah dengan asam asetat glacial dan H2SO4, perubahan warna biru pada ekstrak menandakan bahwa ekstrak mengandung senyawa steroid.

Memasukkan ekstrak daun patikan kebo (*Euphorbia hirta* L) kedalam tabung reaksi sebanyak 5 ml kemudian ditambah dengan serbuk Mg dan menambahkan HCl pekat, terjadinya perubahan warna kuning, merah atau jingga menunjukkan ekstrak mengandung senyawa flavonoid.

Memasukkan ekstrak daun patikan kebo (*Euphorbia hirta* L) kedalam tabung reaksi kemudian menambahkan kloroflom dan menambahkan pereaksi mayer (HgCl2 + kalium iodida), terbentuknya warna putih kekuningan serta terdapat endapan merah jingga menunjukkan bahwa ekstrak mengandung senyawa alkaloid.

Memasukkan ekstrak daun patikan kebo (*Euphorbia hirta* L) kedalam tabung reaksi kemudian menambahkan asam asam asetat glacial dan H2SO4 jperubahan warna merah pada ekstrak menunjukkan bahwa ekstrak mengandung senyawa terpenoid.( Karina Karim,2015).

Uji efektivitas dalam penelitian ini yaitu menggunakan ekstrak daun patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.) dengan konsentrasi 1%, 0,5%, 0,25%, 0,125%, sebelum melakukan uji efektivitas diperlukan pengenceran ekstrak dengan menggunakan aquades di dalam beaker glass dan aquades yang dibutuhkan disesuaikan dengan konsentrasi yang digunakan, setelah proses pengenceran selesai kemudian memasukan telur nyamuk Demam Berdarah *Dengue* (*Aedes aegypti*) yang telah dihitung dengan menggunakan mikroskop, telur nyamuk yang dimasukkan kedalam beaker glass sebanyak 25 butir setiap perlakuan, dan untuk perlakuan kontrol negatif dengan menggunakan aquades.(Annabelle V Briones and Alice G Garbo, 2016)Masing-masing perlakuan dilakukan pengamatan 6 jam sekali selama 72 jam, pengamatan dilakukan dengan melihat telur yang telah menetas menjadi larva.(Intan Mayang sari.2015).

Total telur tidak menetas : Jumlah dari seluruh telur di empat pengulangan

 Rata-rata telur tidak menetas : Jumlah telur tidak menetas

 Banyaknya pengulangan

 % Kematian telur : Jumlah telur tidak menetas x 100%

 total keseluruhan telur dalam pengulangan.(A. Jeyasankar and G. Ramar, 2015)

Penelitian ini juga melakukan pengukuran pH dan suhu pada media uji efektivitas ekstrak yang di gunakan untuk perlakuan telur nyamuk Demam Berdarah *Dengue* (*Aedes aegypti*), pengukuran pH dan suhu dilakukan setiap 6 jam sekali, pengukuran pH dan suhu ini di lakukan dengan. menggunakan pH meter, pH yang ideal untuk penetasan telur nyamuk yaitu berkisar 6-8. Dan suhu yang optimum untuk penetasan telur yaitu berkisar 27oC-32oC(Intan Mayangsari,2015).

Dari hasil percobaan yang telah dilakukan maka untuk mengetahui efektifitas ekstrak daun patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.) yaitu dilakukan analisis data jika data yang diperoleh normal maka dilakukan uji ANOVA satu jalur (*one way ANOVA*), kemudian untuk mengetahui perlakuan mana yang paling efektif dari setiap perlakuan dilanjutkan dengan uji BNT atau LSD pada taraf 0,05.

**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

 Berdasarkan uji fitokimia yang telah dilakukan pada daun Patikan Kebo (*Euphorbia hirta* L) mengandung senyawa metabolit sebagai berikut :

**Tabel 4.1 Uji Fitokimia Ekstrak Daun Patikan Kebo (*Euphorbia hirta* L)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Senyawa metabolit** | **Pereaksi** | **Hasil Pengamatan** | **Keterangan** |
| Saponin | Aquades  | Terdapat busa  | + |
| Tanin | FeCl3 | Warna larutan hitam kebiruan  | + |
| Steroid | Asam asetat glacial + H2SO4 | Sample tidak berubah menjadi warna biru | - |
| Flavonoid | Mg + HCl | Warna larutan merah/ kuning  | + |
| Alkaloid | Mayer  | Warna tidak berubah menjadi putih kecoklatan | - |
| Terpenoid | Asam asetat glacial + H2SO4 | Warna sample berubah menjadi merah atau kuning | + |

Keterangan :

(+) = Terdapat senyawa metabolit pada ekstrak

(-) = tidak terdapat senyawa metabolit pada ekstrak

Setelah ekstrak yang dibuat jadi maka dilakukan uji efektivitas Ekstrak daun patikan kebo (*Euphorbia hirta* L) sebagai ovisida terhadap telur nyamuk Deamam Beradah *Dengue (Aedes aegypti)* selama 72 jam, tetapi diamati setiap 6 jam sekali, berikut data yang diperoleh dalam penelitian yang telah dilakukan:

**Tabel 4.2** pengamatan telur nyamuk demam berdarah dengue (*Aedes aegypti*) pada jam Ke-72

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Konsentrasi | Jumlah Telur | Jumlah Telur yang tidak Menetas | Total | Rerata Telur Tidak Menetas | Rerata dalam persen(%) |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Kontrol – (aquades) | 100 | 3 | 0 | 2 | 1 | 6 | 1.5 | 6% |
| Kontrol + (Tween) | 100 | 3 | 4 | 4 | 5 | 16 | 4 | 16% |
| 0,125% | 100 | 7 | 6 | 8 | 4 | 25 | 6,25 | 25% |
| 0,25% | 100 | 9 | 8 | 7 | 5 | 29 | 7,25 | 29% |
| 0,5% | 100 | 9 | 9 | 8 | 6 | 32 | 8 | 32% |
| 1% | 100 | 9 | 7 | 9 | 8 | 33 | 8,25 | 33% |

Berdasarkan tabel hasil penelitian pada jam ke 72 telur yang tidak menetas pada perlakuan kontrol negatif 0% rata-rata telur yang tidak menetas 1,5 sedangkan pada perlakuan kontrol positif rata-rata telur yang tidak menetas 4, pada konsentrasi 0,125% rata-rata telur yang tidak menetas 6,25, pada konsentrasi 0,25% rata-rata telur yang tidak menetas 7,25 pada konsentrasi 0,5% rata-rata telur yang tidak menetas 8, sedangkan pada konsentrasi 1% rata-rata telur yang tidak menetas 8,25.

Gambar 4.1 Grafik Hasil Pengamatan

 Berdasarkan gambar 4.1 menunjukkan bahwa hasil yang diperoleh dari pengamatan 6 jam pertama hingga jam ke 72 mengalami penurunan baik pada kontrol negatif, kontrol positif, perlakuan 0,125%, 0,25%, 0,5%, dan 1%. Penurunan pada grafik menunjukkan bahwa setiap 6 jam pengamtan terdapat telur yang menetas.

 **Tabel 4.3** Pengukuran Suhu Pada Jam Ke- 72

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Konsentrasi | Suhu normal biakan telur | Suhu Pada Jam Ke-72 (pengulangan) | Rata-rata |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Kontrol-(aquades) | 27-32oC | 28,1oC | 28,1oC | 28,1oC | 28,1oC | 28,1oC |
| Kontrol +(Tween) | 28,1oC | 28,1oC | 28,1oC | 28,1oC | 28,1oC |
| 0,125% | 28,1oC | 28,1oC | 28,1oC | 28,1oC | 28,1oC |
| 0,25% | 28,1oC | 28,1oC | 28,1oC | 28,1oC | 28,1oC |
| 0,5% | 28,1oC | 28,1oC | 28,1oC | 28,1oC | 28,1oC |
| 1% | 28,1oC | 28,1oC | 28,1oC | 28,1oC | 28,1oC |

Berdasarkan pengkuran suhu media yang telah dilakukan pada jam ke-72 dari setiap perlakuan yaitu kontrol negatif, kontrol positif dan konsentrasi 1%, 0,5%. 0,25%. 0,125%, hasil yang diperoleh sama dengan rata-rata 28,1oC.

**Tabel 4.4** Pengukuran pH Pada Jam Ke-72

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Konsentrasi | pH normal biakan telur | pH Pada Jam Ke-72 | Rata-rata |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Kontrol – (aquades) | 6-8 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| Kontrol+ (Tween) | 6,28 | 6,28 | 6,28 | 6,28 | 6,28 |
| 0,125% | 6,16 | 6,16 | 6,16 | 6,16 | 6,16 |
| 0,25% | 6,33 | 6,33 | 6,33 | 6,33 | 6,33 |
| 0,5% | 6,50 | 6,50 | 6,50 | 6,50 | 6,50 |
| 1% | 6,79 | 6,79 | 6,79 | 6,79 | 6,79 |

Berdasarkan tabel hasil pengukuran pH pada jam ke 72 pada perlakuan kontrol negatif rata-rata pH mencapai 7, sedangkan pada perlakuan kontrol positif rata-rata pH mencapai 6,28, kemudian untuk konsentrasi 0,125% rata-rata pH mencapai 6,16, pada konsentrasi 0,25% rata-rata pH mencapai 6,33, konsentrasi 0,5% rata-rata pH mencapai 6,50 sedangkan untuk konsentrasi 1 % rata-rata pH mencapai 6,79.

Penghambatan penetasan telur nyamuk (*Aedes aegypti*) disebabkan oleh senyawa yang berperan sebagai pestisida alami yaitu senyawa flavonoid, tannin, saponin dan terpenoid, senyawa tersebut dapat menghambat pertumbuhan telur menjadi larva, bahkan dapat menyebabkan telur tidak menetas. Hal ini sama dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Sho-Xiong Cheah et.al dalam penelitiannya ekstrak dari tumbuhan *Artemisia annua* hasil yang diperoleh yaitu terjadi penghambatan penetasan telur menjadi larva, hal tersebut dikarenakan pada ekstrak tumbuhan tersebut terdapat senyawa yang dapat menghambat penetasan telur yaitu fenolat, terpenoid, alkaloid dan artemesinin.

Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Nur Vita Purwaningsih et.al menunjukan bahwasanya hasil yang diperoleh dari penelitiannya yaitu ekstrak dari daun srikaya (*A. squamosa* L) dapat menghambat pertumbuhan telur nyamuk (*Aedes aegypti*)menjadi larva bahkan dapat merusak telur sehingga terjadi kerusakan pada cangkang telur, pada penelitian ini dari kosentrasi 100 ppm sudah dapat menghabat penetasan telur nyamuk (*Aedes aegypti)* hal tersebut dapat terjadi dikarenakan pada ekstrak daun srikaya (*A. squamosa* L) mengandung senyawa-senyawa metabolit yaitu flavonoid, alkaloid, triterpenoid, dan saponin

Senyawa metabolit tersebut masuk dengan cara melalui titik-titik polygonal pada cangkang telur, hal ini terjadi karena adanya zat aktif yang masuk akan menyebabkan ganguan pada metabolisme telur. Pengaruh yang dapat ditimbulkan yaitu dapat menghambat telur menetas menjadi larva.(Nur Vita Purwaningsih,2015). Hal ini juga sama dengan penelitian yang telah dilakukan oleh K. Subashini et.al, dengan menggunakan ekstrak daun (*Scutellaria violacea*) pada penelitiannya menunjukan bahwa senyawa yang berperan sebagai ovisida dapat mengganggu perkembangan embrio dan dapat menyembabkan kematian pada larva.(K. Subashini, R. Sivakim, A.jeyasankar, 2017).

Telur nyamuk (*Aedes aegypti)*  memiliki lapisan pelindung yaitu korion dimana korion ini berfungsi untuk melindungi embrio dari kondisi eksternal seperti suhu yang tidak mendukung serta zat-zat lain yang yang dapat merusak embrio sehingga menghambat penetasan telur, senyawa aktif dapat masuk dan merusak embrio ini masuk melalui pori-pori korion sehingga embrio rusak dan gagal untuk menetas.(Rifqi Z Janatunaim, et.al, 2014) Hal ini sama dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti setelah melakukan uji fitokimia terhadap ekstrak daun patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.) hasil yang di peroleh yaitu terdapat senyawa aktif seperti flavonoid, saponin, dan terpenoid, dan tannin. senyawa ini setelah masuk melalui titik-titik polygonal yang terdapat dilapisan luar cangkang telur maka senyawa-senyawa tersebut dapat masuk dan merusak embrio melalui pori-pori korion.

Senyawa yang terdapat pada ekstrak daun patikan kebo (*Euphorbia hirta* L) seperti senyawa metabolit yang dapat merusak membran sel telur yaitu saponin, hal ini sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Intan Mayang sari dengan menggunakan ekstrak bunga krisan.(Intan Mayang sari,2015) Sedangkan pada penelitian yang telah dilakukan oleh Agustina Prima Popylaya, et.al, dengan menggunakan ekstrak rimpang lengkuas putih untuk senyawa flavonoid dan terpenoid yang memiliki aktivitas hormon juvenil sehingga dapat mempengaruhi pada perkembangan telur menjadi larva.(Agustina Prima Popylaya,2017)

Selain itu juga terdapat senyawa tanin, senyawa ini dapat menghambat proses pembelahan telur karena senyawa tannin ini akan berikatan dengan yang ada di lapisan telur, sehingga hal tersebut akan menghambat proses pembelahan sel telur.( I gusti komang oka wirawan, *et.al*, 2015).

Selain senyawa metabolit yang dapat menyebabkan telur nyamuk (*Aedes aegypti*) menetas suhu juga berpengaruh terhadap penetasan telur, suhu normal untuk penetasan telur nyamuk (*Aedes aegypti*) dari 27oC -32oC, Telur nyamuk Demam Berdarah *Dengue* (*Aedes aegypti*) dalam kondisi normal akan membutuhkan waktu yang cukup cepat untuk menetas yaitu 1-3 hari pada suhu normal 230C – 300C.( Yulidar, 2014)*.* Sedangkan dalam penelitian ini suhu selalu mengalami perubahan dari 6 jam pertama sampai 72 jam pengamatan, walaupun suhu dalam keadaan normal tetapi suhu selalu mengalami perubahan. Hal tersebut dapat mempengaruhi penetasan telur nyamuk (*Aedes aegypti*), hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Lars Eiseen, et.al dalam hasil penelitiannya menunjukan bahwasanya perubahan suhu mempengaruhi daya tetas telur nyamuk *Aedes aegypti*.(Lars Eisen, et al., 2014).

Selain suhu pH juga merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi penetasan telur nyamuk (*Aedes aegypti*), pH normal untuk penetasan telur nyamuk (*Aedes aegypti*), yaitu 6-8, jika pH dibawah 6 maka akan menghambat penetasan telur nyamuk (*Aedes aegypti*) bahkan gagal untuk menetas.(Mochamad Reffy Arufillah, Ismawati, Yuktiana Kharisma, 2016). Pada penelitian ini pH yang diperoleh normal sehingga pH tidak berpengaruh atas gagalnya telur nyamuk (*Aedes aegypti*) untuk menetas.Gagalnya penetasan telur nyamuk (*Aedes aegypti*) pada penelitian ini dipengaruhi oleh senyawa metabolit yang terdapat pada ekstrak dan keadaan suhu yang tidak stabil.

**SIMPULAN DAN SARAN**

Beradaskan hasil dan pembahasan maka dapat disimpulkan Ekstrak daun patikan kebo (*Euphorbia hirta* L) dapat digunakan sebagai ovisida terhadap telur nyamuk Demam Berdarah *Dengue* (*Aedes aegypti*) dari konsentrasi 0,125% - 1%. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak daun patikan kebo (*Euphorbia hirta* L) yang digunakan maka semakin banyak telur yang tidak menetas.

Adapun saran dari penelitian yang telah dilakukan yaitu Perlu dilakukan adanya pemanfaatan tumbuhan patikan kebo (*Euphorbia hirta* L) sebagai ovisida terhadap spesies nyamuk lain. Perlu dilakukan penelitian pemanfaatan tumbuhan patikan kebo (*Euphorbia hirta* L) sebagai insektisida untuk jenis serangga lain. Penelitian ini dapat digunakan sebagai panduan praktikum oleh mahasiswa semester empat pada mata kuliah ebriologi.

**DAFTAR PUSTAKA**

Arufillah, Mochamad Reffy, Ismawati, Kharisma, Yuktiana Pengaruh pH Larutan Air Tawas Terhadap Daya Tetas Telur Nyamuk *Aedes aegypti,* *Proseding Pendidikan Dokter,* ISSN, 2460-657X.2016.

Cheah Sho-Xiong et.al, Larvacidal, Oviposition, and Ovicidal Effect Of *Artemisia annua (*Asterales:Asteraceae) Against *Aedes aegypti, Anophele, sinensis, and Culec quinquefasciatus (Diptera: Culicidae),*Malaysia, University Sains Malaisiya, *Jurnal Biological Sciences*, 2013.

Eisen Lars, et. al., The Impact Of Temperature On The Bionomics Of *Aedes (Stegomyia) aegypti* With Special Reference To The Cool Geograpich Range Margins, *Journal Of Medical Entomology,* 2014.

Iftita, Faza Azjka. Uji Efektifitas Rendaman Daun Singkong (*Manihot utiliisima*) Sebagai Insektisida Terhadap Nyamuk *Aedes aegypti* Dengan Metode Elektik Cair”*Jurnal Kesehatan Masyarakat.*,Vol.4, No.2. 2016

I gusti komang oka wirawan, *et.al*, “ Daya Ovicidal Ekstrak Kulit Buah Muda ( Calotropis procera) terhadap Haemonchus contortus secara invitro, Jurnal Sain,(2015).Vol. 33.No.2.

Jeyasankar A. and G. Ramar. Ovicidal and Pupicidal activity of *Andrographis paniculata* (Acanthaceae) against vector mosquitoes (Diptera:Culicidae). *International Journal of Current Research in Medical Sciences,* Vol.1. Issue 3.2015.

Karim, Karina Minarni R Jura, Sri Mulyani Sabang. Uji Ativitas Antioksidan Ekstrak Daun Patikan Kebo (*Euphorbia hirta L.*), J.Akad. Kim,Vol.4.No.2. 2015.

Kementerian Kesehatan RI. Buletin Jendela Epidemologi Demam Beradar *Dengue.* 2010.

Mayangsari, Intan,*et.al.* The Effect Of Krisan Flower (*Crhysanthemum morifollium*) Extract As Ovicide Of *Aedes aegypti’S* EEG. *J Majority,* Vol. 4 No.4. 2015.

Popylaya, Agustina Prima, *et.al.* Efektivitas Ovisida Ekstrak Rimpang Lengkuas Putih (*Alpinia galangal* L. Willd) Terhadap Kegagalan Penetasan Telur *Aedes aegypti. Jurnal Kesehatan Masyarakat,* Vol. 5, No. 4. 2014.

Purwaningsih Nur Vita, et al. Daya Bunuh Ekstrak Daun Srikaya ( *A. squamosal* L) Terhadap Telur Dan Larva  *A. aegypti,* Denpasar, *Jurnal Cakra Kimia,* 2015.

Subashini K., Sivakim R., jeyasankar A., Phytocemical Screening and Ovicidal Activity Of Scutellaria violacea (*Lamiaceae*)Leaf Extract Against Vector Mosquitoes (Diptera:Culcidae), *International Journal Of Advancesd Research in BiologycalScience,*2017.

Tukiran, *Kimia Bahan Alam,* Surabaya : Unesa University Press, 2010.

Yulidar. Pengaruh Pemaparan Berbagai Konsentrasi Temefos pada Larva Instar 3 (L3) terhadap Morfologi Telur *Aedes aegypti”, Jurnal Vektor Penyakit,* Vol.8, No.2. 2014.