



## **PENGHAMBATAN EKSTRAK ETANOL DAUN *Manihot esculenta* DAN *Sansevieria trifasciata* TERHADAP PENETASAN KEONG MAS**

### ***INHIBITION OF ETHANOL LEAF EXTRACT *Manihot esculenta* AND *Sansevieria trifasciata* ON GOLDEN SNAIL HATCHING***

Harlita\*, Fitriani dan Kartika Aprilia Putri

Jurusan MIPA Biologi, Fakultas Teknik, Universitas Samudra, Langsa, Aceh, Indonesia

\*Email: harlita84@gmail.com

\* Corresponding Author, Diterima: 24 Jun. 2021 , Direvisi: 1 Des. 2022 , Disetujui: 11 Mei 2022

#### **ABSTRACT**

*The golden snail (Pomacea canaliculata L.) is a type of pest that attacks rice plants in the vegetative phase. This pest attacks rice plants starting from the nursery until the rice plants are four weeks after planting. This pest attack can reduce the number of tillers of rice plants so that it can reduce the productivity of rice plants by 90%. Therefore, an optimal effort is needed to control the golden snail pest by using cassava leaf and sansevieria. This study aimed to determine the effect of the use of leaf extracts of Manihot esculenta Crantz. and Sansevieria trifasciata P. as ovicides of golden snail pests and to determine the optimal concentration of leaf extracts of Manihot esculenta Crantz. and Sansevieria trifasciata P. as ovicides of golden snails. The research was conducted from January to March 2021 at the Ocean University Basic Laboratory. The research design used a completely randomized design (CRD) with 8 treatments and 3 replications, so that the samples used were 24 samples. Data analysis was carried out using the ANOVA test and continued with the BNT test. The results showed that there was an effect of using sweet potato leaf extract and mother-in-law's tongue as an ovicide for the golden snail pest. Application of yam leaf extract and mother-in-law's tongue could increase the percentage of unhatched eggs by 68.11% on day 14 after treatment, reducing the weight of golden snail eggs by 1.23 gr. Thus, it can be concluded that the higher the concentration of the extract used, the more effective the extract as a bioovicides.*

*Keywords: Eggs, extract, , ovisides, snail golden.*

#### **ABSTRAK**

Hama keong mas (*Pomacea canaliculata* L.) merupakan salah satu jenis hama yang menyerang tanaman padi pada fase vegetatif. Hama ini menyerang tanaman padi mulai dari pesemaian sampai tanaman padi berumur empat minggu setelah tanam. Serangan hama ini dapat mengakibatkan jumlah anakan tanaman padi berkurang sehingga dapat menurunkan produktivitas tanaman padi sebesar 90%. Oleh karena itu diperlukan upaya yang optimal untuk mengendalikan hama keong mas yaitu dengan menggunakan daun ubi dan lidah mertua. Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui pengaruh penggunaan ekstrak daun *Manihot esculenta* Crantz. dan *Sansevieria trifasciata* P. sebagai ovisida hama keong mas (2) mengetahui konsentrasi ekstrak daun *Manihot esculenta* Crantz dan *Sansevieria trifasciata* P. yang paling optimal sebagai ovisida keong mas. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan Maret 2021 di Laboratorium Dasar Universitas Samudra. Rancangan penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 8 perlakuan dan 3 ulangan, sehingga sampel yang digunakan berjumlah 24 sampel. Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji ANOVA dan dilanjutkan dengan uji BNT. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan ekstrak daun ubi dan lidah mertua sebagai ovisida hama keong mas. Aplikasi ekstrak daun ubi dan lidah mertua dapat meningkatkan persentase telur tidak menetas sebesar 68,11% pada hari ke 14 setelah perlakuan, menurunkan berat telur keong mas sebesar 1,23 gr. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak yang digunakan maka efektivitas ekstrak sebagai bioovisida semakin meningkat.

Kata kunci: Ekstrak, keong mas, ovisida, telur.

## 1. PENDAHULUAN

Hama keong mas (*Pomacea canaliculata* L.) merupakan salah satu jenis hama yang menyerang tanaman padi pada fase vegetatif. Hama ini menyerang tanaman padi mulai dari pesemaian sampai tanaman padi berumur empat minggu setelah tanam. Serangan hama ini dapat mengakibatkan jumlah anakan tanaman padi berkurang sehingga dapat menurunkan produktivitas tanaman padi sebesar 90% (Idris, 2006). Pada Tahun 2004 luas serangan hama ini di seluruh Indonesia telah mencapai lebih dari 16.000 Ha (Soejitno, 2003). Hama ini berkembangbiak dengan cara bertelur dengan jumlah telur mencapai 1000-1200 telur/bulan sehingga dapat menghasilkan keong mas sebanyak 500-800 ekor. Keong mas memiliki daya hidup yang tinggi dan relatif lama yaitu  $\pm$  3 tahun (Bakar, 2015). Perkembangan hama keong mas yang begitu cepat dan besarnya kerusakan yang disebabkan oleh keong mas, maka diperlukan upaya yang optimal untuk mengendalikan hama keong mas.

Berbagai upaya untuk mengendalikan hama keong mas telah dilakukan oleh masyarakat, salah satunya yaitu dengan menggunakan moluscusida kimia. Namun penggunaan moluscusida kimia yang berlebih dapat menyebabkan terjadinya pencemaran pada tanah, meningkatkan residu kimia serta dapat mengurangi kesuburan tanah. Oleh karena itu diperlukan upaya alternatif untuk mengendalikan hama keong mas, diantaranya yaitu dengan menggunakan ekstrak daun ubi (*Manihot esculenta* Crantz.) dan lidah mertua (*Sansevieria trifasciata* P.) sebagai ovisida pada hama keong mas.

Daun ubi (*Manihot esculenta* Crantz.) merupakan tanaman tropis yang telah banyak digunakan sebagai pestisida nabati sebagai pengganti pestisida kimia. Daun ubi mengandung senyawa sianida yang dapat menyebabkan keracunan pada sistem pernafasan dan sistem sarafnya keong mas, sehingga mengakibatkan terjadinya kelumpuhan syaraf mulut dan akhirnya menyebabkan kematian (Musna *et al.*, 2001). Selain itu, daun ubi juga mengandung senyawa saponin dan flavonoid yang berfungsi sebagai insektisida hayati (Ervina, 2014). Dalam hal ini Handayani (2013) juga melaporkan bahwa penggunaan ekstrak daun ubi dapat meningkatkan mortalitas hama keong mas dalam waktu 72 jam.

Lidah mertua (*Sansevieria trifasciata* P.) merupakan salah satu tanaman hias yang dapat berperan sebagai ovisida terhadap hama keong

mas. Tanaman ini mengandung bahan aktif pregnane glikoside yang dapat menghambat penetasan telur (Dewi dan Indri, 2012) Selain itu, lidah mertua juga mengandung senyawa lain yaitu carotenoids, phytates, saponins, dan tannins. Saponin dapat berikatan dengan aglikon dari flavonoid yang berperan sebagai ecdyson blocker sehingga kemampuan menetas telur menjadi keong mas akan terganggu (Solihin, 2014). Dalam hal ini Jumadi (2018) melaporkan bahwa konsentrasi ekstrak daun lidah mertua 3% dapat menghambat penetasan keong mas sebesar 14,93%. Oleh karena besarnya potensi ekstrak lidah mertua dan daun ubi maka peneliti tertarik untuk melihat potensi ekstrak daun (*Manihot esculenta* Crantz.) dan (*Sansevieria trifasciata* P.) sebagai ovisida terhadap hama keong mas.

## 2. BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan Maret 2021 di Laboratorium Dasar Universitas Samudra, Sampel tanamandan keong mas dikumpulkan dari Meurande, Langsa. Proses pembuatan ekstrak daun lidah mertua (*Sansevieria trifasciata* P.) dan daun ubi (*Manihot esculenta* Crantz.) menggunakan metode maserasi. Sampel telur keong mas (*Pomacea canaliculata* L.) diperoleh dari areal persawahan dan parit yang berada disekitar wilayah Meurandeh. Kriteria telur keong mas yang digunakan yaitu setiap 1 kelompok telur keong mas berjumlah 500-800 butir/dengan berat yang sama yaitu 3 gram, panjang kelompok telur 1-3 cm, berwarna merah agak orange dan berdiameter 2 cm. Jumlah keseluruhan telur keong mas yang digunakan adalah 24 kelompok telur keong mas yang nantinya akan dimasukkan ke dalam cawan petri untuk dilakukan uji potensi ekstrak daun ubi dan daun lidah mertua sesuai dengan perlakuan (Jumadi, 2018).

### 2.1 Persiapan Uji Potensi Ekstrak sebagai Ovisida terhadap Telur Keong Mas

Sampel telur yang diperoleh diuji dengan menggunakan ekstrak daun ubi dan lidah mertua. Sebanyak 24 kelompok telur keong mas dimasukkan ke dalam cawan petri dan ditutup dengan menggunakan kain kasa, untuk setiap petri di isi dengan 1 kelompok telur keong mas yang sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan. Kemudian telur tersebut disemprot dengan ekstrak daun ubi dan daun lidah mertua sesuai dengan perlakuan.

Selanjutnya dilakukan pengamatan terhadap telur keong mas. Pengamatan dilakukan setiap 24 jam selama 14 hari di 24 cawan petri berbeda (Jumadi, 2018).

## 2.2 Aplikasi Ekstrak Daun Ubi dan Lidah Mertua

Aplikasi ekstrak lidah mertua dan ubi dilakukan setelah 1 hari telur keong mas dimasukkan kedalam cawan petri. Aplikasi ekstrak dilakukan dengan menggunakan botol sprayer, untuk setiap 1 (satu) kali aplikasi disemprot sebanyak 0,5 ml dengan jarak semprotan 10 cm dari cawan petri.

## 2.3 Rancangan Penelitian

Rancangan percobaan dalam penelitian ini yaitu menggunakan teknik rancangan acak lengkap (RAL) dengan 8 perlakuan dan 3 ulangan. Sehingga sampel yang digunakan berjumlah 24 sampel. Adapun konsentrasi kombinasi ekstrak yang digunakan didasarkan pada penelitian sebelumnya (Jumadi, 2018; Handayani, D, 2013). F0= Kontrol negatif (Aquadest), F1= Kontrol Positif (Bentan), F2= 4 % ekstrak daun ubi dan 4 % ekstrak daun lidah mertua, F3= 4,5% ekstrak daun ubi dan 4,5% ekstrak daun lidah mertua, F4= 5% ekstrak daun ubi dan 5 % ekstrak daun lidah mertua, F5= 5,5% ekstrak daun ubi dan 5,5 % ekstrak daun lidah mertua, F6= 6% ekstrak daun ubi dan 6 % ekstrak daun lidah mertua, serta F7= 6,5% ekstrak daun ubi dan 6,5% ekstrak daun lidah mertua.

## 2.4 Pengamatan Fitokimia

Saponin, sampel dengan berat 0,5 ml akan diberi tambahan berupa aquades sebanyak 5 ml, selanjutnya dikuncang dalam waktu 30 detik, apabila terdapat busa atau buih pada sampel akan menunjukkan adanya kandungan senyawa saponin (Akanji, 2016).

Steroid, sampel yang mempunyai berat 0,5 ml ditambahkan 0,5 ml asam asetat glacial dan ditambah lagi 0,5 ml  $H_2SO_4$ , sampel berubah warna menjadi biru atau ungu menunjukkan terdapat kandungan steroid.

Terpenoid, sampel seberat 0,5 ml ditambahkan dengan 0,5 ml asam asetat

Glacial dan ditambahkan kembali 0,5 ml  $H_2SO_4$ , sampel yang berubah warna jadi kuning atau merah menunjukkan terdapat terpenoid (Akanji, 2016).

Tanin, sampel 1 ml ditambah dengan 3 tetes larutan  $FeCl_2$  10%, Warna sampelhitam kebiruan

menunjukkan adanya tannin (Akanji, 2016).

Alkaloid, sebanyak 0,5 ml sampel akan ditambahkan kloroform sebanyak 5 tetes dan ditambahkan juga pereaksi Mayer 5 tetes (1 gr KI akan dilarutkan kedalam 20 ml aquades, ditambahkan 0,271 g  $HgCl_2$  sampai larut), adanya ciri berupa warna putih kecoklatan menunjukkan adanya kandungan alkaloid (Akanji, 2016).

Flavonoid, berat sampel sebanyak 0,5 ml akan ditambah dengan 0,5 gr serbuk Magnesium dan menambahkan lagi HCL pekat 5 ml, adanya warna larutan kuning atau merah dan busa membuktikan terdapat Flavonoid (Akanji, 2016).

## 2.5 Uji Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan terhadap 20 orang panelis didasarkan pada perubahan warna, aroma dan tekstur. Skor penilaian yang diberikan berdasarkan kriteria uji hedonik. Menurut Rampengan (1985) bahwa penilaian organoleptik dimaksudkan untuk mengetahui penilaian panelis terhadap produk yang dihasilkan.

## 2.6 Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan menggunakan Uji ANOVA menggunakan software statistik SPSS 16 dengan ketentuan jika:  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka perlakuan tersebut berpengaruh nyata yang artinya  $H_a$  diterima dan apabila hasil uji one way ANOVA menunjukkan angka p value  $< 0,05$  artinya  $H_0$  diterima, maka bisa diteruskan menggunakan uji lanjutan yaitu Uji Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 0,05 atau 5% (Gomez dan Gomez, 2010)

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Uji Fitokimia Ekstrak Daun Lidah Mertua dan Daun Ubi

Berdasarkan hasil uji kualitatif fitokimia daun lidah mertua dan daun ubi maka ditemukan beberapa senyawa metabolit sekunder yang disajikan pada Tabel 1. Berdasarkan hasil pengujian kuantitatif terhadap ekstrak daun ubi dan daun lidah mertua, maka ditemukan beberapa senyawa metabolit sekunder yaitu saponin, terpenoid, tanin, alkaloid dan flavonoid. Hal ini ditandai dengan adanya reaksi kimia yang dihasilkan ketika dilakukan perlakuan. Hal ini sejalan dengan penelitian Komala (2012) bahwa ekstrak etanol daun lidah mertua mengandung senyawa saponin,

Tabel 1. Hasil Uji Kualitatif Fitokimia Ekstrak Daun Lidah Mertua

No	Jenis Uji Kualitatif Fitokimia	Pereaksi yang digunakan	Hasil uji ekstrak daun lidah mertua
1	Saponin	Aquadest	+ (Terdapat busa)
2	Steroid	Asam asetat glacial + H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	- (Tidak terdapat perubahan warna)
3	Terpenoid	Asam asetat glacial + H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	+ (Merah atau kuning)
4	Tanin	Larutan FeCl <sub>3</sub> 10%	+ (Hitam Kebiruan)
5	Alkaloid	Tetes kloroform + tetes pereaksi mayer yang dilarutkan dalam aquadest dan H <sub>g</sub> CL <sub>2</sub>	+ (Putih kecoklatan)
6	Flavonoid	Mg+HCL	+ (Merah atau kuning)

Keterangan: + = Menunjukkan bahwa teridentifikasi senyawa metabolit ekunder; - = Menunjukkan bahwa tidak teridentifikasi senyawa metabolit sekunder.

Tabel 2. Hasil Uji Kualitatif Fitokimia Ekstrak Daun Ubi

No	Jenis Uji Kualitatif Fitokimia	Pereaksi yang digunakan	Hasil uji ekstrak daun singkong
1	Saponin	Aquadest	+ (Terdapat busa)
2	Steroid	Asam asetat glacial + H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	- (Tidak terdapat perubahan warna)
3	Terpenoid	Asam asetat glacial + H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	+ (Merah atau kuning)
4	Tanin	Larutan FeCl <sub>3</sub> 10%	+ (Hitam Kebiruan)
5	Alkaloid	Tetes kloroform + tetes pereaksi mayer yang dilarutkan dalam aquadest dan H <sub>g</sub> CL <sub>2</sub>	+ (Putih kecoklatan)
6	Flavonoid	Mg+HCL	+ (Merah atau kuning)

Keterangan: + = Menunjukkan bahwa teridentifikasi senyawa metabolit ekunder; - = Menunjukkan bahwa tidak teridentifikasi senyawa metabolit sekunder.

flavonoid, steroid dan triterpenoid yang ditunjukkan dengan hasil positif. Dey *et al.* (2014) juga melakukan analisis GC-MS yang menunjukkan bahwa daun lidah mertua mengandung senyawa fenolik, alkaloid, terpenoid, flavonoid, steroid, glikosida dan saponin. Sedangkan menurut Muthmainna (2018) daun ubi mengandung flavonoid, saponin dan tanin. Hal ini sejalan dengan yang dilaporkan Hasim, *et al.* (2016) bahwa ekstrak daun ubi mengandung alkaloid, tanin, saponin, flavonoid dan fenolik. Ebuehi (2005) juga melaporkan bahwa ekstrak daun ubi mengandung alkaloid, flavonoid, tanin, antaquinon, flobatimin dan saponin. Perbedaan kandungan senyawa metabolik sekunder suatu tanaman dapat disebabkan oleh kondisi tempat tanaman tersebut tumbuh, seperti perbedaan suhu, pH, kondisi lahan, kelembapan tanah, ketersediaan air dan intensitas cahaya (Vinolina, 2014).

### 3.2 Rerata Persentase Jumlah Telur yang Tidak Menetas Setelah Perlakuan (%)

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan ekstrak daun ubi dan

lidah mertua terhadap rerata persentase jumlah telur yang tidak menetas setelah perlakuan. Aplikasi ekstrak daun ubi 6,5% dan daun ekstrak daun lidah mertua 6,5% dapat meningkatkan persentase rerata telur tidak menetas setelah baik pada hari ke-1 sampai hari ke-14 setelah perlakuan. Hal ini disebabkan karena ekstrak lidah mertua dan daun ubi mengandung senyawa metabolit sekunder berupa saponin, terpenoid, tanin, alkaloid dan flavonoid. senyawa ini merupakan senyawa yang dapat menghambat penetasan telur keong mas menjadi larva.

Berdasarkan penelitian Musman (2013) bahwa flavonoid dan saponin yang terdapat pada ekstrak biji *barringtonia racemosa* dapat menghambat daya tetas telur keong mas. Dalam hal ini Arsyadana (2014) juga melaporkan bahwa adanya kandungan alkaloid, saponin, polifenol, dan flavonoid pada biji mahkota dewa dengan konsentrasi 15% dapat mengendalikan hama keong mas pada tanaman padi. Selain itu penelitian Noerfitriyani (2017) melaporkan bahwa biji kluwak mengandung sianida, flavonoid, tanin, saponin, alkaloid, steroid dan minyak atsiri sehingga penggunaan ekstrak dengan konsentrasi

2,5 % dapat mengambat penetasan telur sebesar 63,84%. Hasil Penelitian yang sama juga mengenai ovisida terhadap keong mas juga telah dilakukan oleh Jum'ati, (2016) menggunakan sari enceng gondok yang mengandung saponin, flavonoid, fenolik dan tanin dapat menghambat daya tetas telur keong mas yaitu telur yang disemprot dengan konsentrasi 30% tidak ada yang menetas.

Adapun mekanisme kerja senyawa metabolit sekunder yang ditemukan pada ekstrak lidah mertua dan daun ubi dalam menghambat penetasan telur keong mas akan dijelaskan secara rinci. Mekanisme kerja metabolit sekunder berbeda-beda sesuai dengan fungsinya sehingga dapat menghambat daya tetas telur keong mas. Saponin merupakan kelompok dari senyawa triterpenoid yang akan berikatan dengan aglikon dari flavonoid yang berperan sebagai ecdyson blocker sehingga kemampuan menetas telur menjadi keong mas akan terganggu (Noerfitryani, 2017). Senyawa saponin mempunyai glikosida kompleks yang terdiri dari senyawa hasil kondensasi suatu gula dengan suatu senyawa hidroksil organik yang apabila dihidrolisis akan menghasilkan gula (glikon) dan non-gula (aglikon). Struktur saponin tersebut menghasilkan saponin yang memiliki sifat seperti busa dan memiliki rasa yang pahit. (Bintoro, 2017).

Senyawa flavonoid yang terkandung pada ekstrak daun lidah mertua dan daun ubi mampu memblokir proses respirasi telur keong mas melalui proses difusi ekstrak melalui membran

semipermeabel kedalam telur keong mas. Hal ini disebabkan karena terblokirnya pasokan udara sehingga telur keong mas kekurangan oksigen dan keberhasilan telur keong mas untuk menetas menjadi berkurang. Dalam hal ini Aulia, *et al.* (2014) melaporkan bahwa ekstrak daun lidah mertua yang mengandung flavonoid dan saponin diduga dapat mengurangi ketersediaan oksigen dan nitrogen disekitar telur keong mas yang menyebabkan pengaruh pada pertumbuhan embrio dan telur menjadi tidak menetas.

Senyawa terpenoid yaitu senyawa kimia pertahanan pada tumbuhan yang termasuk didalam senyawa metabolit sekunder atau aleokimia yang dihasilkan oleh jaringan tumbuhan dan bersifat toksik serta memiliki fungsi mengganggu pertumbuhan telur keong mas. Senyawa terpenoid akan masuk ke dalam telur, sehingga telur akan mengalami kematian (Yuliawati, S 2018). Senyawa tanin merupakan salah satu golongan polifenol yang banyak dijumpai pada tanaman. Senyawa tanin tidak disukai oleh hewan dikarenakan memiliki rasa pahit dan mampu dimanfaatkan sebagai sistem penjaga diri oleh tanaman, tanin juga mempunyai sifat dapat mengikat dan mengendapkan protein (Astuti, 2018). Sifatnya yang mampu mengikat protein kemudian dapat berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai ovisida sehingga proses pembelahan sel telur terhambat dan telur tidak menetas menjadi keong mas.

Senyawa alkaloid tidak banyak dijumpai pada bidang pangan tapi lebih banyak dimanfaatkan

Tabel 3. Rerata Persentase Jumlah Telur yang Tidak Menetas Setelah Perlakuan (%)

Hari ke	F <sub>0</sub>	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>	F <sub>4</sub>	F <sub>5</sub>	F <sub>6</sub>	F <sub>7</sub>
1	0,62 <sup>c</sup>	2,82 <sup>ab</sup>	2,19 <sup>ab</sup>	2,29 <sup>ab</sup>	2,87 <sup>ab</sup>	3,97 <sup>a</sup>	3,75 <sup>a</sup>	4,20 <sup>a</sup>
2	1,61 <sup>d</sup>	7,11 <sup>abc</sup>	4,83 <sup>c</sup>	4,77 <sup>c</sup>	5,98 <sup>bc</sup>	7,92 <sup>ab</sup>	7,70 <sup>ab</sup>	8,73 <sup>a</sup>
3	3 <sup>d</sup>	10,95 <sup>abc</sup>	7,54 <sup>c</sup>	7,61 <sup>c</sup>	9,15 <sup>bc</sup>	12,77 <sup>ab</sup>	12,64 <sup>ab</sup>	13,57 <sup>a</sup>
4	4,34 <sup>d</sup>	16,15 <sup>abc</sup>	10,70 <sup>c</sup>	10,69 <sup>c</sup>	11,34 <sup>bc</sup>	17,54 <sup>ab</sup>	16,15 <sup>abc</sup>	18,96 <sup>a</sup>
5	4,98 <sup>d</sup>	20,82 <sup>abc</sup>	13,63 <sup>c</sup>	13,38 <sup>c</sup>	15,73 <sup>bc</sup>	22,35 <sup>ab</sup>	21,39 <sup>ab</sup>	24,12 <sup>a</sup>
6	5,85 <sup>d</sup>	25,57 <sup>ab</sup>	16,78 <sup>c</sup>	16,51 <sup>c</sup>	19,11 <sup>bc</sup>	26,81 <sup>ab</sup>	25,90 <sup>ab</sup>	29,03 <sup>a</sup>
7	6,88 <sup>d</sup>	30,09 <sup>ab</sup>	19,50 <sup>c</sup>	19,42 <sup>c</sup>	22,58 <sup>bc</sup>	31,29 <sup>ab</sup>	30,47 <sup>ab</sup>	34,04 <sup>a</sup>
8	8,06 <sup>d</sup>	33,82 <sup>ab</sup>	22,58 <sup>c</sup>	22,25 <sup>c</sup>	25,96 <sup>bc</sup>	34,65 <sup>ab</sup>	34,60 <sup>ab</sup>	38,65 <sup>a</sup>
9	9,09 <sup>d</sup>	39,35 <sup>ab</sup>	25,58 <sup>c</sup>	25,17 <sup>c</sup>	29,44 <sup>bc</sup>	38,96 <sup>ab</sup>	38,76 <sup>ab</sup>	43,41 <sup>a</sup>
10	10,28 <sup>d</sup>	44,02 <sup>ab</sup>	27,70 <sup>c</sup>	28,01 <sup>c</sup>	32,62 <sup>bc</sup>	43,38 <sup>ab</sup>	43,07 <sup>ab</sup>	48,32 <sup>a</sup>
11	11,14 <sup>d</sup>	48,77 <sup>ab</sup>	30,78 <sup>c</sup>	30,92 <sup>c</sup>	35,86 <sup>bc</sup>	47,87 <sup>ab</sup>	47,44 <sup>ab</sup>	53,25 <sup>a</sup>
12	11,61 <sup>d</sup>	53,59 <sup>ab</sup>	33,79 <sup>c</sup>	33,95 <sup>c</sup>	39,41 <sup>bc</sup>	52,47 <sup>ab</sup>	51,80 <sup>ab</sup>	57,44 <sup>a</sup>
13	11,80 <sup>d</sup>	58,11 <sup>ab</sup>	36,79 <sup>c</sup>	36,78 <sup>c</sup>	42,66 <sup>bc</sup>	58,97 <sup>ab</sup>	56,12 <sup>ab</sup>	63,02 <sup>a</sup>
14	11,95 <sup>d</sup>	62,78 <sup>ab</sup>	39,87 <sup>c</sup>	39,37 <sup>c</sup>	46,29 <sup>bc</sup>	61,61 <sup>ab</sup>	60,59 <sup>ab</sup>	68,11 <sup>a</sup>

Keterangan: Huruf yang sama menunjukkan tidak terdapat beda nyata antar perlakuan, sedangkan huruf yang berbeda menunjukkan terdapat perbedaan antara perlakuan.

dalam dunia medis, alkaloid dapat digunakan sebagai pupuk hayati dan sebagai agen kontrol dalam melindungi tanaman serta menunjukkan sifat antimikroba dan anti parasit (Kayaputi, 2014). Alkaloid juga memiliki fungsi sebagai juvenil hormon, aktivitas tersebut dapat mengganggu sistem kerja saraf pusat dan merusak membran sel telur keong mas sehingga gagal untuk menetas (Rohaya, 2015).

**3.3 Berat Telur Setelah Perlakuan**

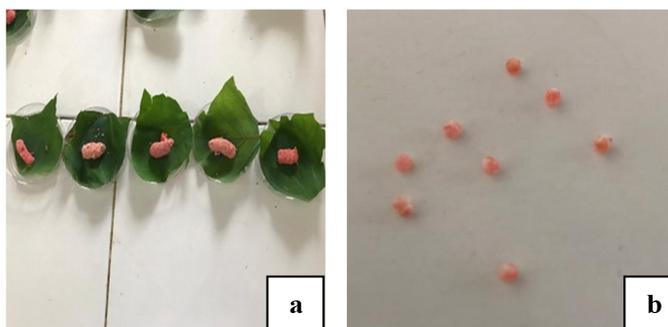
Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa terdapat pengaruh penggunaan ekstrak lidah mertua dan ubi terhadap rerata penyusutan berat telur keong mas setelah perlakuan. Penyusutan yang paling tinggi yaitu perlakuan F0 (aquadest) mencapai 2,07 gram, sedangkan penyusutan paling rendah pada perlakuan F7 (ekstrak lidah mertua dan daun ubi 6,5%) yaitu 1,23 gram. Hal ini disebabkan karena senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada ekstrak daun lidah mertua dan daun ubi mampu menghambat perkembangan embrio keong mas. Hal ini terbukti dari penelitian Meljan *et al.* (2015) bahwa penggunaan ekstrak *Cymbopogon citratus* menghasilkan karakteristik

telur keong mas yang diamati, yaitu adanya komponen kalsium karbonat cangkang, sehingga mengakibatkan penyusutan massa telur. Selain itu, aplikasi ekstrak daun lidah mertua dan daun ubi 6,5% memiliki penyusutan berat telur keong mas paling rendah dipengaruhi oleh jumlah telur yang menetas. Penyusutan berat telur keong mas berbanding terbalik dengan persentase jumlah telur yang menetas. sehingga semakin besar persentase telur yang menetas maka rerata penyusutan telur keong mas semakin kecil.

**3.4 Hasil Uji Organoleptik**

Pada Tabel 5 menunjukkan bahwa persentase uji organoleptik yang dilakukan terhadap 20 panelis dengan menggunakan hasil uji kombinasi 6,5% ekstrak daun lidah mertua dan 6,5% ekstrak daun ubi. Hal ini disebabkan karena pada konsentrasi 6,5% ekstrak daun ubi dan lidah mertua merupakan konsentrasi yang paling efektif dalam menghambat jumlah telur keong mas yang menetas.

Berdasarkan data menunjukkan bahwa panelis yang memilih skor 1 sebesar 30%, panelis yang memilih skor 2 sebesar 70%, sedangkan panelis yang memilih skor 4 dan 5 sebesar 0%. Dengan



Gambar 1. Kondisi Telur Pada Keong Mas (a) Sebelum dan (b) Sesudah Perlakuan

Tabel 4. Penyusutan Berat Telur Keong Mas Setelah Perlakuan

Perlakuan	Ulangan			Rerata
	1	2	3	
F <sub>0</sub>	2,22	2	2	2,07 <sup>a</sup>
F <sub>1</sub>	1,65	1,57	1,4	1,54 <sup>cd</sup>
F <sub>2</sub>	1,81	1,82	2,27	1,96 <sup>ab</sup>
F <sub>3</sub>	2	1,63	2	1,87 <sup>abc</sup>
F <sub>4</sub>	1,8	1,73	1,78	1,77 <sup>abc</sup>
F <sub>5</sub>	1,66	1,65	1,75	1,68 <sup>abc</sup>
F <sub>6</sub>	1,54	1,62	1,77	1,64 <sup>bcd</sup>
F <sub>7</sub>	1,14	1,23	1,34	1,23 <sup>d</sup>

Keterangan: Huruf yang sama menunjukkan tidak terdapat beda nyata antar perlakuan, sedangkan huruf yang berbeda menunjukkan terdapat perbedaan antara perlakuan.

Tabel 5. Persentase Hasil Uji Organoleptik Telur Keong Mas Setelah Perlakuan (%)

Pengujian	Skor			
	1	2	3	4
Tekstur	30	70	0	0
Warna	55	45	0	0
Aroma	0	10	70	20

demikian dapat disimpulkan bahwa tektur telur keong mas keras. Pada uji organoleptik warna, panelis yang memilih skor 1 sebesar 55%, panelis yang memilih skor 2 sebesar 45 %, sedangkan panelis yang memilih skor 4 dan 5 sebesar 0 %. Berdasarkan uji organoleptik warna telur keong mas maka dapat disimpulkan bahwa telur keong mas bewarna pucat. Kemudian dilanjutkan dengan uji organoleptik aroma telur keong mas, panelis yang memilih skor 1 sebesar 0%, panelis yang memilih skor 2 sebesar 10%, panelis yang memilih skor 3 sebesar 70%, sedangkan panelis yang memilih skor 4 sebesar 20%. Berdasarkan uji organoleptik aroma telur keong mas maka dapat disimpulkan bahwa telur keong mas mempunyai bau yang menyengat (bau busuk).

Gambar 1 Menunjukkan perbandingan kondisi telur sebelum diberi dan sesudah diberi perlakuan dengan menggunakan ekstrak daun lidah mertua dan daun ubi. Pada hasil pengamatan terlihat bahwa telur yang belum diberi perlakuan dengan ekstrak berwarna pink muda yang didalamnya terdapat cairan kental berisi embrio dan masih memiliki berat 3 gram. Telur keong mas masih mengelompok dengan utuh dan kelompok telurnya berbentuk lonjong. Namun, setelah diberi perlakuan ekstrak daun lidah mertua dan daun ubi selama 14 hari, telur sudah memisahkan dari kelompoknya dan telur keong mas juga mengalami perubahan warna dari pink muda menjadi bewarna pucat serta tidak bergerombal. Selanjutnya telur ditusuk

menggunakan jarum, isi atau cairan telur berbau, tidak terlihat adanya embrio keong mas, cangkang telur dan isi atau cairan pada telur tetap utuh akan tetapi sudah berkurang dan sedikit sekali. Hal ini disebabkan cairannya sudah mengeras dan menempel pada bagian dalam cangkang. Cairan kental ini merupakan embrio calon keong mas yang tidak menetas. Embrio pada keong mas gagal menetas disebabkan oleh ekstrak daun lidah mertua dan daun ubi yang memiliki senyawa metabolit sekunder yang mencegah proses daya tetas telur. Jum'ati, (2016) melaporkan bahwa telur keong mas menetas memiliki ciri warna pudar, cairan telur berbau, cairan telur hanya sedikit karena sebagian

cairan sudah mengeras dan menempel pada cangkang.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan ekstrak daun lidah mertua dan daun ubi terhadap persentase telur yang tidak menetas dan rerata penyusutan berat telur setelah perlakuan dan konsentrasi ekstrak daun lidah mertua 6,5% dan daun ubi 6,5% efektif menghambat persentase telur keong mas yang tidak menetas sebesar 68,11 % dan rerata penyusutan berat telur sebesar 1,23 %.

#### 5. UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Laboratorium Universitas Samudra yang telah memfasilitasi dalam pelaksanaan penelitian ini.

#### 6. DAFTAR PUSTAKA

- Akanji, 2016. Penetapan kadar saponin pada ekstrak daun lidah mertua (*Sansevieria trifasciata* Prain varietas *S. Laurentii*), *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kesehatan*. 2(2):65–69.
- Angry P. Solihin. 2014. Uji toksisitas ekstrak akar tuba terhadap keong mas. *Jurnal Prodi Agroteknologi*, Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo. 5(2):1–8.
- Arsyadana. 2014. Efektivitas biopeptisida biji mahkota dewa dengan lama fermentasi yang berbeda untuk mengendalakan hama keong mas pada tanaman padi. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
- Astuti, R. B. 2018. Pengaruh pemberian pestisida organik dari mindi daun pepaya dan campuran daun pepaya terhadap hama dan penyakit tanaman cabai merah. *Skripsi*. Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta.
- Bakar. 2015. Pengendalian dan pemanfaatan keong mas. *Jurnal Bptp Nad*. 7(8):26–31.
- Bintoro, A., Malik, A., Situmorang, B. 2017. Analisis dan identifikasi senyawa saponin dari daun

- bidara. *Jurnal Kimia Sekolah Tinggi Analisis Kimia Cilegon*. 2(1): 84–94.
- Dewi dan Indri. 2012. Kajian efektivitas daun puring (*Codiaeum variegatum*) dan lidah mertua (*Sansevieria tripasciata*) dalam menyerap timbal di udara ambien, *Jurnal Ilmiah Universitas Satya Negara Indonesia*. 5(2):1–7.
- Dey, 2014. *Phenolic Composition and Antioxidant Activity of Sweet potatoes (Ipomoea batatas Lam)*. The Departemen of Holticulture. Faculty of The Lousiana State University and Aglicultural And Mechanical College.
- Ebuehi, 2005. *Tumbuhan Berguna Indonesia*. Badan Litbang Kehutanan. Jakarta.
- Erviana 2014. Uji potensi buah duku (*Lansium domesticum*) terhadap mortalitas kecoa amerika (*Periplaneta americana*) dewasa. *Skripsi*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Lampung.
- Gomez, K dan A. Gomez. 2010. *Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian. Edisi Kedua*. (Diterjemahkan oleh Endang Sjamsuddin dan Yustika S. Baharsjah). Jakarta. Universitas Indonesia. 100 p.
- Handayani. 2013. Uji efektivitas pengendalian keong mas (*Pomacea canaliculata* Lamark) pada padi sawah dengan menggunakan rendaman air kapur sirih (CaCO<sub>3</sub>) dan ekstrak daun ubi karet (*Manihot glaziovii* M.a). *Jurnal Edubio Tropika*. 1(2):61–120.
- Idris, 2006. *Pedoman Ilmu Kedokteran Forensik Edisi I*, Binaputra Aksara. Jakarta. 120 p.
- Jumadi, 2018. Penggunaan ekstrak daun lidah mertua (*Sansevieria trifasciata* P.) sebagai ovisida keong mas (*Pomecea canaliculata* L.). *Skripsi*. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Komala, O. 2012. *Taxonomic Outline of The Prokaryotes Bergey's Manual of Systematic Bacteriologi. 2th Edition*. Springer New York Berlin Hendelberg. United States of America.
- Kayaputri, IL, 2014. *Seri Budi Daya Ubi Jalar*. Kanisius. Yogyakarta
- Meljan T. Demetillo. 2015. Effect of *Cymbopogon citratus* (*Lemon grass*) crude leaf extracts on the developmental stages of *Pomacea canaliculata* (*Golden Apple Snail*), *International Journal Of The Bioflux Society*. 7(3):460–467.
- Muthmainna, B 2018. Uji efek ekstrak etanol daun lidah mertua (*Sansevieria trifasciata* Prain) terhadap Penurunan kadar gula darah tikus putih jantan galur wistar (*Rattus norvegicus* L.) yang diinduksi Sukrosa, *Pharmacon. Jurnal Ilmiah Farmasi*. 3(3):255–262.
- Musman, M. 2013. A preliminary study on the anti hacting of freshwater golden apple snail *Pomacea canaliculata* (Gastropoda: *Ampullariidae*) eggs from *Barringtonia racemosa* (Magnoliopsida: *Lecythidaceae*) seeds extract, *International Journal of The Bioflux Society*. 6(4):394–398.
- Musna, 2001. Produksi nitrat oksida dan aktivitas fagositosis makrofag mencit setelah stimulasi dengan lipopolisakarida. *Maj Ked Gigi*. 16 (1):19–24.
- Noerfitryani, 2017. Ekstrak biji kluwak (*Pangium edule* Reinw) sebagai ovisida pada telur keong mas (*Pomacea canaliculata* L.), *Journal TABARO*. 1(2):78–85
- Rampengan, 1985. *Taksonomi Tumbuhan Obat-Obatan*. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Rohaya, 2015. *Mikrobiologi Farmasi*. Penerbit Erlangga. Jakarta.
- Soejitno. 2003. *Pengantar Ilmu Pertanian*. Bayumedia. Malang.
- Vinolina, 2014. *Buku Ajar Analisis Hayati. Edisi Kedua*. Ari Cipta. Jakarta.
- Yuliawati, 2018. Pengaruh lama adsorbsi ekstrak sansevieria (lidah mertua) sebagai adsorben logan ag dari limbah industri perak di kotagede, *PELITA*, 3(2):55–64.