**PENGARUH PERBEDAAN SUHU TERHADAP PENETASAN TELUR PENYU HIJAU (*Chelonia mydas*)**

**Ikhsan Setiawan1), Efriyeldi2), Elizal2)**

**Fakultas Perikanan dan Kelautan**

**Universitas Riau, Pekanbaru**

Nomor HP: 085265972412; Kode Pos: 28293; E-mail: ikhsan.setiawan26@yahoo.com

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi pantai peneluran yang disukai oleh penyu hijau (*Chelonia mydas)*dan pengaruh suhu inkubasi (sumber pemanasan dari lampu pijar) terhadap lama inkubasi dan angka keberhasilan penetasan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2016 sampai bulan Desember 2016 bertempat di Gedung Penangkaran Penyu Pulau Jemur. Pada penelitian ini digunakan metode survei dan eksperimen. Berdasarkan penelitian didapatkan bahwa daerah peneluran yang aman dengan beberapa vegetasi di lokasi I dan sedikitnya predator di lokasi II, luasnya daerah pantai, dan keadaan pantai yang landai juga struktur pasir yang halus sehingga mempermudah penyu hijau dalam menggali sarang. Kondisi-kondisi inilah alasan kenapa penyu hijau memilih Pulau Jemur sebagai tempat bertelurnya. Suhu inkubasi yang berbeda mempengaruhi kecepeatan penetasan dan tingkat keberhasilan penetasan telur penyu. Perlakuan yang mempunyai angka penetasan paling tinggi adalah perlakuan dengan menggunakan lampu 25 Watt dengan suhu rata-rata 29,7oC sebesar 83,33%. Perlakuan dengan menggunakan lampu 25 Watt merupakan perlakuan yang terbaik, dengan angka penetasan yang tinggi dan waktu penetasannya yang singkat.

***Kata Kunci****: Penetasan Telur Penyu, Chelonia mydas, Pulau Jemur*

Keterangan :

1) Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau

2) Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau

**EFFECT OF TEMPERATURE DIFFERENCE ON HATCHING EGGS OF GREEN TURTLE (*Chelonia mydas*)**

**Ikhsan Setiawan1), Efriyeldi2), Elizal2)**

**Faculty of Fisheries and Marine**

**University of Riau, Pekanbaru**

Contact Person: 085265972412; Post Code: 28294; E-mail: ikhsan.setiawan26@yahoo.com

**Abstract**

The purpose of this research was to know the condition of nesting beaches favored by green turtles (*Chelonia mydas*) and the effect of incubation temperature (heating source from incandescent) towards the incubation and hatching rate success. This research was conducted in October to December 2016 at the Turtle Breeding Facility at Jemur Island. This research used survey and experiment method. The research showed that the safe nesting ground with some vegetation on location I and the least predator at the location II, the wide beach area, and sloping beach with fine sand which making it easier for green turtles in digging the nest. These conditions were the reasons why green turtles choose Jemur Island as their nesting ground. Incubation temperatures effects the hatching rate success and hatching time of sea turtle’s eggs. The treatment that has the highest hatching rate is a 25 Watt light with average temperatures of 29.7oC which is 83.33%. Treatment using a 25 Watt light is the best treatment, with a highest numbers of hatching rate and has the fastest hatching time.

***Keywords****: Hatching Egg turtle, Chelonia mydas, Jemur Island*

Explanation :

1) Student at the Faculty of Fisheries and Marine University of Riau

2) Lecturer at the Faculty of Fisheries and Marine University of Riau

# PENDAHULUAN

Pulau Jemur lekat dengan istilah ‘*Pak-ku’* yang dalam bahasa Hokkian berarti Penyu dari utara. Istilah ‘*Pak-ku*’ hingga kini masih sering digunakan oleh para nelayan pesisir Riau. Pulau Jemur memiliki tekstur pasir yang berbeda dari pulau-pulau sekitarnya di Gugusan Kepulauan Arwah. Sehingga kawasan ini merupakan salah satu kawasan dimana penyu dapat bertelur di Kabupaten Rokan Hilir.

Di alam, predator yang memangsa tukik setelah menetas juga mengakibatkan sedikitnya tukik yang bisa tumbuh dewasa menjadi penyu. Susilawati (2007) menyebutkan, pantai tempat peneluran yang relatif sempit di beberapa tempat juga menyebabkan terbatasnya area bertelur di suatu pantai. Bila hal ini dihubungkan dengan kebiasaan induk penyu yang tidak akan menggali sarang yang di dalamnya telah ada telur induk penyu lainnya, tentu ini akan mempengaruhi produksi telur penyu per-tahun. Banyaknya predator dan kebiasaan penyu hijau untuk tidak bertelur di tempat yang sama dengan penyu lain inilah yang menyebabkan berkurangnya jumlah tukik di alam.

Agar kesinambungan populasi penyu hijau tidak terancam kepunahan maka salah satu usaha yang ditempuh adalah melakukan pembinaan populasi di pantai-pantai peneluran melalui penetasan semi alami. Namun demikian untuk memperoleh hasil yang diharapkan, perlu kiranya dipelajari berbagai aspek biologi dan ekologi dari penyu tersebut yang berperan dan dapat mempengaruhi hasil penetasan.

Menurut Datuhsalan *et al,* (2011), bahwa salah satu faktor lingkungan yang besar mempengaruhi keberhasilan penetasan telur penyu yaitu suhu pasir. Kisaran suhu pasir yang dibutuhkan untuk keberhasilan penetasan telur penyu hijau adalah 25 – 35oC dengan suhu optimal 29oC. suhu sarang selain berpengaruh pada lama waktu pengeraman juga berpengaruh terhadap kehidupan janin yang sedang berkembang. Suhu yang terlalu rendah disamping memperlambat perkembangan juga dapat mengancam kehidupan janin begitu pula bila suhu lingkungan terlalu tinggi, meskipun di sisi lain peningkatan suhu dapat mempercepat waktu penetasan. Satriadi *et al,* (2004) juga menambahkan bahwa dalam kisaran suhu 26-32oC, perubahan 1oC akan menambah atau mengurangi masa inkubasi selama 5 hari. Suhu sarang juga akan mempengaruhi perkembangan dan metabolisme embrio, karena perkembangan dan metabolisme embrio akan terganggu apabila suhu sarang melebihi kisaran normal, yaitu 24-34oC.

Bertitik tolak dari hal tersebut, maka penulis melakukan penelitian tentang penetasan telur penyu hijau secara terkontrol di Pulau Jemur yang merupakan kawasan bertelurnya penyu hijau di Kabupaten Rokan Hilir.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi pantai peneluran yang disukai oleh penyu hijau dan pengaruh suhu inkubasi (pemanasan dengan lampu pijar) terhadap lama inkubasi dan angka keberhasilan penetasan telur.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi sehingga dapat mempermudah pengelola dan pegawai teknis konservasi dalam usaha melestarikan penyu terutama dengan kendala ruang, waktu dan biaya yang terbatas.

Hipotesis yang diajukan pada penelitian ini adalah :

 H0 = Suhu Inkubasi yang berbeda tidak mempengaruhi kecepatan penetasan dan tingkat keberhasilan penetasan telur penyu.

 H1 = Suhu Inkubasi yang berbeda mempengaruhi kecepatan penetasan dan tingkat keberhasilan penetasan telur penyu.

# METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2016 sampai bulan Desember 2016 bertempat di Gedung Penangkaran Penyu Kantor Perikanan Pos Pulau Jemur di Pulau Labuhan Bilik Kepulauan Aruah Kecamatan Pasir Limau Kapas Kabupaten Rokan Hilir.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu telur penyu yang didapat dari Pulau Jemur dengan jumlah 120 butir dan pasir yang ada di pantai Pulau Jemur.

Sementara alat-alat yang digunakan yaitu galah, meteran, penggaris, ayakan bertingkat, tabung ukur, pipet, oven, timbangan, gelas beaker (dengan volume 50, 100, dan 200 ml ), wadah box sebanyak 12 buah dengan ukuran 30x30x50 cm3, lampu pijar 10, 25 dan 40 Watt serta *thermometer* untuk mengukur suhu pasir di wadah penetasan.

Penelitian ini menggunakan metode survei dan eksperimen. Pada metode survei dilakukan pengamatan, pengukuran dan pengambilan sampel terhadap lingkungan peneluran penyu, serta wawancara dengan pihak/instansi di lapangan. Sementara metode eksperimen dilakukan melalui percobaan dengan memberikan panas yang berasal dari cahaya lampu untuk telur penyu yang ditetaskan dengan empat taraf perlakuan dan tiga kali pengulangan. Sebelumnya kondisi dan keadaan wadah diusahakan agar tidak berbeda jauh dengan kondisi karakteristik habitat alaminya.

Kriteria kemiringan suatu daerah dilihat pada Tabel 1:

Tabel 1. Kriteria Kemiringan Pantai Peneluran Penyu

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No.** | **Besar Sudut (o)** | **Kemiringan** |
| 1 | 0 – 2 | Datar |
| 2 | 3 – 8 | Landai |
| 3 | 9 – 30 | Miring |
| 4 | 31 – 50 | Terjal |
| 5 | >50 | Sangat Terjal |

**Sumber : Flecher dan Gibb *dalam* Kartika (2008)**

Saribuan (2007) menyebutkan, untuk mengukur kemiringan pantai digunakan aturan segitiga yang bertujuan untuk mengetahui sudut yang terbentuk pada garis miring dengan persamaan:

$$Tan α= \frac{Y}{X}$$

Keterangan :

α = kemiringan pantai (o)

Y = tinggi galah (m)

X = Panjang tali (m)

Analisis ukuran sedimen pasir dilakukan merujuk pada metode Folk dan Ward *dalam* Rifardi (2008) dan dihitung *meansize* (*MS*) dengan menggunakan rumus :

$$MS\left(Mean Size\right)= \frac{ɸ\_{16}+ɸ\_{50}+ɸ\_{84}}{3}$$

Keterangan :

Ms = *Mean size,* besar butir pasir rata-rata (mm)

$ɸ\_{16}=nilai$ phi dengan persentase berat kumulatif 16

$ɸ\_{50}=nilai$ phi dengan persentase berat kumulatif 50

$ɸ\_{84}=nilai$ phi dengan persentase berat kumulatif 84

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor dengan empat taraf perlakuan. Perlakuan yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Perlakuan T1: Pasir tanpa menggunakan lampu pijar
2. Perlakuan T2: Pasir dengan menggunakan lampu pijar 10 Watt
3. Perlakuan T3: Pasir dengan menggunakan lampu pijar 25 Watt.
4. Perlakuan T4: Pasir dengan menggunakan lampu pijar 40 Watt.

Model yang digunakan pada penelitian ini adalah model tetap (Sudjana, 1989) yaitu :

Yij = µ + Ti + Ɛij

i = 1, 2, 3, 4

j = 1, 2, 3

Dimana:

Yij =Variabel yang dianalisis yaitu Kecepatan Penetasan dan jumlah telur penyu hijau yang berhasil menetas

µ =Efek rata-rata yang sebenarnya

Ti =Efek yang sebenarnya dari tahap percobaan ke-i

Ɛij =Efek yang sebenarnya terhadap unit percobaan ke-j yang berasal dari perlakuan ke-i

Dalam Penelitian ini ada dua peubah yang diukur yaitu:

* **Lama Inkubasi** adalah rata-rata hari yang dibutuhkan telur untuk menetas.
* **Angka Penetasan**, jumlah telur yang menetas. Pengukuran angka penetasan telur dilakukan menurut Nuitja (1992) dengan rumus :

$$AP= \frac{JS}{TE}×100\%$$

Dimana :

AP = Angka Penetasan

JS = Jumlah telur Penyu yang menetas

TE = Jumlah Seluruh Telur

Dalam penelitian ini dikemukakan beberapa asumsi, yaitu:

1. Umur telur penyu yang didapat dari dua induk penyu dianggap sama.
2. Setiap telur penyu mendapat kesempatan yang sama dalam menerima pemanasan dari lampu.
3. Parameter yang tidak diukur dianggap memberikan pengaruh yang sama terhadap telur penyu yang diinkubasi

# HASIL DAN PEMBAHASAN

### Keadaan Umum Wilayah Peneluran Penyu Hijau

Pulau Jemur memiliki hamparan pantai pasir dengan bebatuan dan tidak ada hamparan terumbu karang, mangrove dan padang lamun di sekitar pantai. Pantai peneluran pertama (Lokasi I) terletak pada barat Pulau Jemur yang merupakan tempat keluar masuk kapal ke Pulau Jemur. Sementara (Lokasi II) terletak pada sisi bagian selatan dari Pulau Penyu berhadapan dengan pantai Pulau Jemur. Gambaran tentang keadaan fisik dan biologi pantai dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kondisi Biofisik Pantai Peneluran Penyu Hijau

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Keterangan** | **Lokasi Peneluran** |
| **I** | **II** |
| **1** | **Fisik Pantai** |  |  |
|  | Kemiringan (o) | 8,3-50 | 25-30 |
|  | Panjang (meter) | 116,56 | 124,47 |
|  | Lebar (meter) | 4-20 | 10-11 |
| **2** | **Biologi Pantai** |  |  |
| **a.** | **Flora** |  |  |
|  | Ketapang(*Terminalia cattapa*) | **+** | **+** |
|  | Babakoan(*caevola taccada*) | **+** | **+** |
|  | Pandan Laut(*Pandanus tectorius*) | **+** | **-** |
|  | Kelapa(*Cocus nacifera*) | **+** | **-** |
| **b** | **Fauna** |  |  |
|  | Biawak(*Varanus salvator*) | **+** | **-** |
|  | Kepiting(*Ocypode ceratophtalma*) | **+** | **+** |
|  | Elang Laut(*Pandion haliaetus*) | **+** | **+** |

Keterangan : (+) = ada ; (-) = tidak ada

Dari Tabel 2 dapat diketahui bahwa secara umum keadaan fisik pantai sama dengan keadaan pantai-pantai peneluran penyu lainnya yang ada di Indonesia. Tingkat kemiringan (elevasi) pantai Pulau Jemur termasuk kategori tidak terlalu curam dan hanya sebagian kecil dari lokasi pada lokasi I yang berelevasi melebihi 30o. Lokasi tempat bertelur umumnya berada di atas daerah intertidal. Kondisi ini berbeda pada lokasi II yang masuk kategori miring, dan karena lebarnya yang dapat dikategorikan sebagai sempit lokasi peneluran ini kadang kala dapat terendam pada saat pasang tertinggi (Pasang Keling). Walaupun begitu, menurut Nuitja *dalam* Satriadi *et al,* (2004) kondisi pantai Pulau Jemur ini masih merupakan habitat yang sesuai untuk daerah peneluran karena kondisi pantainya yang cukup luas serta landai sehingga dapat mempermudah penyu dalam mencapai tempat untuk bertelur dan kembali lagi ke laut.

Pada lokasi I ditemukan jenis flora seperti ketapang, pandan laut, babakoan dan kelapa sehingga bisa dikatakan lokasi I merupakan lokasi peneluran penyu yang terlindung. Sedangkan pada lokasi II hanya ditemukan ketapang dan babakoan sehingga lokasi II merupakan daerah yang sedikit terekspos/terbuka Fauna yang dijumpai di lokasi I adalah biawak, kepiting, dan elang laut. Sementara di lokasi II hanya ada kepiting dan elang laut. Pada lokasi I, terdapat beberapa hewan yang dapat menganggu telur penyu sehingga induk penyu memilih tempat yang agak terlindungi (di dekat tumbuhan) agar hewan-hewan yang nantinya akan menjadi ancaman bagi penyu dan telur-telurnya ini kesulitan mencari dan menganggu baik sebelum maupun sesudah penyu bertelur. Pada lokasi II tidak ditemukan biawak karena lokasi ini hanya berupa pulau kecil dan hanya memiliki jumlah flora yang sedikit. Dikarenakan lebih sedikitnya predator di sini induk penyu bisa langsung bertelur walaupun kondisi pantainya terbuka.

Telur penyu hijau yang digunakan pada penelitian ini berasal dari 2 sarang, sarang 1 yang terletak pada barat Pulau Jemur dan sarang ke 2 pada sisi bagian selatan dari Pulau Penyu berhadapan dengan pantai Pulau Jemur. Dalam dan diameter sarang penyu hijau yang terdata dapat dilihat pada Tabel 3 :

Tabel 3. Hasil Pengkuran Jejak dan Sarang Penyu

|  |  |
| --- | --- |
| **Sarang** | **Ukuran Jejak dan Sarang (cm)** |
| **Jejak Karapas** | **Sarang** |
| **Panjang** | **Lebar** | **Dalam** | **Diameter** |
| 1 | 74 | 101 | 59 | 24,8 |
| 2 | 71 | 92 | 57 | 23,7 |

Pada sarang 1 ditemukan induk penyu yang tergolong besar. Sementara pada sarang 2 ditemukan induk penyu yang kecil. Kedalaman dan diameter sarang yang terdata menunjukkan bahwa sarang berasal dari jenis penyu hijau (*C.mydas*).

Hasil analisis pasir pantai peneluran penyu dari kedua sarang, dipulau Jemur dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Analisis Pasir

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Sarang** | **Mz (ɸ)** | **Klasifikasi** |
| 1 | 2,18 | Pasir halus |
| 2 | 3,13 | P.sangat halus |

Analisis pasir menunjukkan bahwa pada sarang 1 ditemukan jenis pasir halus, sementara untuk sarang 2 ditemukan jenis pasir sangat halus. Pahlewi (2013) mengemukakan ukuran partikel pasir di pantai merupakan fungsi dari gerakan ombak di pantai itu. Jika ombak kecil maka partikel-partikelnya berukuran kecil, sedangkan bila gerakan ombak besar dan kuat partikel akan menjadi kasar dan membentuk kerikil serta kepentingannya terletak pada retensi air dan kesesuaian untuk digali. Dari teori di atas dapat diduga bahwa bagian pantai timur Pulau Jemur (yang merupakan lokasi I) tempat sarang 1 ditemukan berupa teluk yang tidak sering dilewati oleh kapal nelayan karena adanya upaya konservasi penyu sehingga memiliki jenis pasir yang halus. Sementara bagian sisi barat Pulau Penyu (lokasi II) tempat dari sarang 2 merupakan jalur yang jarang dilewati oleh kapal-kapal nelayan karena adanya batu-batu tajam sehingga terlindung dari ombak yang keras dan memiliki jenis pasir sangat halus.

Luasnya daerah pantai bagi peneluran penyu hijau, keadaan pantai yang tidak terlalu miring, dan struktur pasir yang mudah untuk digali menjadi alasan Pulau Jemur menjadi daerah pendaratan bagi penyu hijau. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan DKP (2009) bahwa pilihan daerah bertelur penyu secara umum adalah (1) karakteristik pantai dengan kemiringan kurang dari tiga puluh derajat (<30o), (2) lokasi berada di atas daerah pasang surut, antara 30 – 80 m, (3) tekstur pasir pantai terdiri dari 90% pasir halus dan sisanya debu ataupun tanah liat, dan (4) ukuran pasir halus sampai ukuran sedang.

Pasir yang digunakan sebagai media dalam inkubasi adalah pasir dari lokasi I yang memiliki jenis pasir halus dan tidak dikeringkan. Hal ini dimaksudkan agar pori-pori udara yang terbentuk kecil sehingga dapat menaikkan suhu pasir dan memperkecil fluktuasi suhu dalam substrat serta ada sedikit kelembapan sehingga pasir tidak terlalu kering, karena pasir yang kering akan menyerap air yang berada dalam telur. Hal ini seperti yang diterangkan oleh DKP (2009), bila pasir terlalu kering maka pasir akan menyerap air yang ada pada telur karena pasir memiliki konsentrasi garam yang lebih tinggi dibandingkan telur. Selain itu Nuitja (1992) menambahkan bahwa butiran pasir yang cocok dan yang diinginkan oleh induk penyu adalah dalam ukuran sedang dan halus. Maka pasir yang diambil untuk tempat bagi inkubasi telur penyu yakni pasir halus.

### Penetasan telur secara buatan

Dari hasil penelitian yang dilakukan terhadap lamanya penetasan telur penyu hijau terdapat perbedaan lama waktu menetas yang dibutuhkan pada masing-masing perlakuan. Rata-rata lama inkubasi pada masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Lama Penetasan Pada Masing-masing Perlakuan

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Perlakuan** | **Suhu (oC)** | **Lama Inkubasi (Hari)** |
| Kontrol | 27,7 | 59 |
| Lampu 10 Watt | 28,7 | 57 |
| Lampu 25 Watt | 29,9 | 51 |
| Lampu 40 Watt | 31,9 | 46 |

Sukamto *et al,* (2016) mengungkapkan bahwa penetasan telur tukik memerlukan waktu 45-60 hari sehingga lamanya inkubasi penetasan telur penyu hijau yang menjadi obyek penelitian ini yakni 46-59 hari masih tergolong normal. Pada perlakuan T4 (pasir dengan lampu pijar 40 Watt) dapat menetas lebih cepat bila dibandingkan dengan perlakuan lainnya (T1, T2 dan T3). Hal ini diduga akibat tingginya suhu yakni dengan kisaran 30-33oC panas yang diterima oleh telur sehingga mempercepat proses penetasan dan perkembangan embrio telur penyu. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Setiawan (2015) bahwa semakin tinggi suhu maka masa inkubasi akan semakin cepat, dan begitu pula sebaliknya semakin rendah suhu maka masa inkubasi akan semakin lama. Goin *et al,* *dalam* Mardiana (2013) juga menambahkan suhu yang baik bagi embrio telur penyu untuk berkembang adalah 25 – 32oC yang menghasilkan laju tetas yang terbaik dan waktu pengeraman yang relatif singkat.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dengan adanya pemanasan perlakuan bahkan dengan menggunakan lampu pijar 10 Watt (T2) dapat memberikan telur penyu kesempatan untuk dapat menetas lebih cepat karena suhu yang diberikan oleh lampu membantu telur mencapai dan mempertahankan suhu optimalnya. Perlakuan T1 (kontrol) dan T2 (10 Watt) masih tergolong lebih cepat bila dibandingkan dengan penelitian oleh Sheavtiyan *et al,* (2016) dimana telur yang ditetaskanmya di pantai Sebubus memiliki lama inkubasi selama 52-75 hari dengan rata-rata suhu 28,27oC

Suhu rata-rata yang didapatkan oleh telur penyu pada saat penelitian dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Suhu Rata-rata Pasir Pada Masing-masing Perlakuan Selama Penelitian

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Perlakuan** | **Rata-rata Suhu (oC)** |  |
| Pagi | Siang | Sore | **Rata-rata** |
| Kontrol (T1) | 26,5 | 28,4 | 28,1 | **27, 7** |
| Lampu 10 Watt (T2) | 27,1 | 29,7 | 29,1 | **28,7** |
| Lampu 25 Watt (T3) | 28,3 | 31,1 | 30,3 | **29,9** |
| Lampu 40 Watt (T4) | 30,4 | 33,1 | 32,2 | **31,9** |

Angka penetasan mulai diambil saat penyu mulai menetas. Adapun Persentase penetasan telur penyu selama inkubasi dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Persentase Angka Penetasan (*Hatching rate*)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Perlakuan** | **Jumlah menetas** | **Total** | **Rerata (%)** |  |
| **Ulangan I** | **Ulangan II** | **Ulangan III** |  |
| Kontrol | 6 | 6 | 7 | 19 | 63,33 | a |
| 10 watt | 7 | 8 | 7 | 22 | 73,33 | ab |
| 25 watt | 8 | 9 | 8 | 25 | 83,33 | bc |
| 40 watt | 8 | 8 | 7 | 23 | 76,67 | b |

\*Keterangan: Perlakuan yang memiliki huruf yang sama menyatakan perlakuan tidak berbeda jauh berdasarkan uji ANOVA

Pada Tabel 7 dapat dilihat bahwa untuk angka penetasan pada perlakuan T3 (Pasir dengan lampu pijar 25 Watt) memiliki angka penetasan yang lebih tinggi yakni sebesar 83,33% bila dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini diduga karena telur mendapatkan suhu yang optimum yakni mendekati 29oC. Sehingga, terlihat jelas bahwa suhu memegang peranan yang sangat penting dimana naik turunnya suhu akan mempengaruhi percepatan perkembangan embrio telur penyu untuk dapat cepat menetas.

Perlakuan dengan menggunakan lampu pijar 40 Watt (T4) lebih cepat menetas bila dibandingkan dengan perlakuan lainnya, akan tetapi perlakuan dengan menggunakan lampu pijar 25 Watt (T3) memiliki angka penetasan yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan perlakuan yang menggunakan lampu pijar 40 Watt (T4). Sementara telur penyu pada perlakuan T1 (perlakuan tanpa pemberian lampu) menetas lebih lama dan memiliki persentase angka penetasan terendah. Hal ini diduga pada perlakuan dengan menggunakan lampu pijar 40 Watt (T4) telur dalam pasir menerima suhu yang tinggi sehingga membuat lendir pada telur lebih cepat kering dan kisut. Sementara perlakuan kontrol memiliki angka penetasan terendah diduga akibat kurang mendapatkan tambahan panas sehingga ada beberapa telur lembab dan agak berlumut hingga merusak telur penyu.

Dari hasil uji lanjut *Analysis of Variance* (ANOVA) yang didapat perlakuan T1 (kontrol) tidak berbeda jauh dengan perlakuan T2 (10 Watt) hal ini diduga karena hampir samanya suhu inkubasi sehingga telur memiliki waktu dan angka penetasan yang relatif sama. Perlakuan T3 (25 Watt) dan perlakuan T4 (40 Watt) juga tidak berbeda jauh sehingga perlakuan T3 (25 Watt) dianggap lebih bagus karena masih memberikan hasil yang hampir sama dengan perlakuan T4 (40 Watt) tapi dengan modal yang lebih sedikit. Sehingga, secara deskriptif dapat diketahui bahwa pemberian panas dengan lampu pijar terutama pada 25 Watt memberikan hasil yang terbaik dikarenakan telur mendapatkan suhu optimalnya yakni 29oC, perlakuan dengan menggunakan lampu pijar 40 Watt memberikan hasil yang bagus, perlakuan dengan menggunakan lampu pijar 10 Watt memberikan hasil yang tidak terlalu berbeda dengan alami tetapi masih dapat dikatakan bagus dan perlakuan alami (tanpa pemberian lampu pijar) memberikan hasil yang kurang bagus.

Jadi dari hasil penelitian, bola lampu yang baik digunakan dalam penetasan telur penyu hijau di Pulau Jemur adalah 25 Watt. Karena selain dapat cepat menetaskan telur (walaupun tidak secepat perlakuan dengan lampu 40 Watt) juga memiliki angka penetasan yang lebih tinggi dan bila dihitung dari sisi biaya perlakuan dengan menggunakan lampu 25 Watt lebih murah dan memberikan hasil yang tidak jauh berbeda dengan perlakuan 40 Watt.

## KESIMPULAN DAN SARAN

**Kesimpulan**

Kondisi pantai peneluran yang disukai penyu hijau yaitu amannya daerah peneluran dengan beberapa vegetasi di lokasi I dan sedikitnya predator di lokasi II, luasnya daerah pantai, keadaan pantai yang landai juga struktur pasir yang halus sehingga mempermudah penyu hijau dalam menggali sarang.

Ada pengaruh suhu pasir terhadap lama inkubasi dan angka penetasan telur penyu hijau. Semakin tinggi suhu yang diberikan pada telur semakin singkat pula waktu penetasan telur penyu hijau. Perlakuan dengan menggunakan lampu 25 Watt merupakan perlakuan yang terbaik, dengan angka penetasan yang tinggi dan waktu penetasannya yang singkat.

## Saran

Pada penelitian ini belum dilakukan penghitungan tentang bagaimana jenis kelamin yang dihasilkan, perhitungan kelembaban inkubasi, serta pengaruh suhu maksimum dimana suhu tidak lagi mempercepat proses penetasan dengan menggunakan lampu yang lebih tinggi. Untuk itu masih perlu dilakukan penelitian lanjutan. Ketika akan melakukan penelitian lanjutan, penulis berharap agar pasir yang akan digunakan tidak terlalu kering dan pasir yang diambil bukan bagian permukaan sehingga dapat memberikan kelembapan yang tepat bagi telur. Penulis juga menganjurkan agar menggunakan telur yang sama dari satu induk, ataupun kalau tidak bisa usahkan agar telur yang diambil dari induk penyu yang berbeda memiliki waktu peneluran yang sama.

**UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada bapak Indra dan bapak Hendra yang telah banyak membantu penulis ketika melakukan penelitian di lapangan.

**DAFTAR PUSTAKA**

Datuhsalan, M., Sudrajat, dan D.S. Rukmi. 2011. Tingkat Keberhasilan Penetasan Telur Penyu Hijau (*Chelonia mydas L*.) Berdasarkan Karakteristik Pantai Di Kepulauan Derawan Kabupaten Berau Kalimantan Timur. Jurnal Mulawarman Scientific. 10 (2). 183-192.

Departemen Kelautan dan Perikanan [DKP]. 2009. Buku Pedoman Teknis Pengelolaan Konservasi Penyu. Jakarta : Direktorat Konservasi dan Taman Nasional Laut, Direktorat Jenderal Kelautan, Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil, Departemen Kelautandan Perikanan RI.

Kartika, Y.W. 2008. Karakteristik Lingkungan Peneluran Penyu Hijau (*C. mydas*) di Kawasan Pulau Jemur Kabupaten Rokan Hilir Provinsi Riau. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. 63

Mardiana, E. 2013. Tingkat Keberhasilan Penetasan Telur Penyu Hijau (*Chelonia mydas*) Pulau Wie Tambelan di Lagoi. Jurnal. [diunduh pada tanggal 11 Januari 2017 pada pukul 15.34 WIB]. <http://jurnal.umrah.ac.id/wp-content/uploads/2013/08/Erpa-Mardiana-080210450030.pdf>

Nuitja, I. N. S, 1992. Biologi dan Ekologi Pelestarian Penyu Laut. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 143 hal.

Pahlewi, A.D. 2013. Persamaan dan perbedaan antara pantai berbatu, pantai berpasir, dan pantai berlumur. [diunduh 9 Januari 2017, pukul 18.55 WIB]. http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/35538472/perbedaan\_ \_pantai\_berbatu\_berpasir\_dan\_be.p

Rifardi. 2008. Tekstur sedimen. Sampling dan Analisis. Unri Press. Pekanbaru, 101 hal.

Satriadi, A., R. Esti, dan A.I. Nurul. 2004. Identifikasi Penyu dan Studi Karakteristik Fisik Habitat Penelurannya di Pantai Samas, Kabupaten Bantul, Yogyakarta. Jurnal Ilmu Kelautan. 8 (2) : 69-75

Setiawan, Y. 2015. Analisis Keberhasilan Penetasan Telur Penyu Lekang (*Lepidochelys olivacea*) Pada Sarang Semi Alami Dan *Automatic Turtle Egg Incubator* (*Maticgator*) Di Konservasi Penyu Taman Kili-Kili Desa Wonocoyo, Kecamatan Panggul, Trenggalek, Jawa Timur. Skripsi. [diunduh pada 12 Januari 2017 pukul 15.00 WIB] http: //s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/41096529/ ARTIKEL\_SKRIPSI\_YUNAN\_SETIAWAN\_115080601111061. docx

Sheavtiyan, R.S. Tri, dan L. Irwan. 2014. Tingkat Keberhasilan Penetasan Telur Penyu Hijau (Chelonia mydas, Linnaeus 1758) di Pantai Sebubus, Kabupaten Sambas. Jurnal Protobiont. 3 (1) : 46-54

Sudjana, S. 1989. Desain dan Analisis Eksperimen. Edisi ke 3. Tarsito, Bandung. 416 hal.

Sukamto, M. Tri, dan S. Rahkmat. 2016. Teknik Penetasan Telur Penyu Hijau (Chelonia mydas) di Kawasan Konservasi, Pantai Pangumbahan, Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat. Buletin Teknik Litkayasa (BTL). 14 (1) : 29--32

Susilawati. 2007. Pengaruh Jenis Substrat terhadap Daya Tetas Telur Penyu Hijau (*Chelonia mydas*). Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau, Pekanbaru. 98 Halaman (tidak diterbitkan)

*.*