

JURNAL
PENGARUH PENAMBAHAN AIR KELAPA MUDA PADA NaCl
TERHADAP KUALITAS SPERMATOZOA IKAN LELE
SANGKURIANG (*Clarias gariepinus*) SELAMA MASA
PENYIMPANAN

OLEH

HARDINI RIKA PANGARIBUAN



FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS RIAU
PEKANBARU
2020

The Effect Different Young Coconut Water in NaCl On Spermatozoa Quality Of Catfish (*Clarias gariepinus*) During Short Storage

By

**Hardini Rika Pangaribuan¹⁾ Sukendi²⁾ Hamdan Alawi²⁾
Fakultas Perikanan dan Kelautan
Universitas Riau**

Email : hardinirikapangaribuan@yahoo.com

ABSTRACT

This research was conducted in September 2019 in the fish hatchery and breeding laboratory of the Faculty of Fisheries and Marine of Riau University and Photomicrography laboratory of Mathematics and Natural Sciences Faculty, Riau University. The purpose of this study was to evaluate the effect of different in the concentration of young coconut water on NaCl on sperm motility, viability, fertility, and hatching rates of catfish (*Clarias gariepinus*) during short storage. This study used a Completely Randomized Design (CRD), with 5 levels of treatment and 3 replications, namely: P0: 0% young coconut water plus 100% NaCl (Control), P1: 40% young coconut water plus 60% NaCl, P2 : 50% young water plus 50% NaCl , P3: 60% young coconut water plus 40% NaCl, P4: 70% young coconut water plus 30% NaCl. Semen of this experiment used from 2 male catfish, and was stored in the refrigerator at 4⁰C . The results showed that the different of young coconut water concentration in NaCl had a significant effect on the sperm quality of catfish (*Clarias gariepinus*) for 96 hours at 12 hour intervals. The results showed that P4 (70% young coconut water plus 30% NaCl solution) was the best treatment with 72 hours optimal storage times with good category (3) with a viability percentage of 51.4%, fertilization rate at 12 hours storage period reached 89.0% with hatching rate 88.5% while at 96 hours fertilization rate is 50.4%, and hatching rate is 78.9%

Keywords: *Clarias gariepinus*, young coconut water, NaCl, quality of spermatozoa.

- ¹⁾ Student of Aquaculture Departement, Fisheries and Marine Faculty, University of Riau
- ²⁾ Lecturer of Aquaculture Departement, Fisheries and Marine Faculty, University of Riau

Pengaruh Penambahan Air Kelapa Muda Pada NaCl Terhadap Kualitas Spermatozoa Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus*) Selama Masa Penyimpanan.

Oleh

**Hardini Rika Pangaribuan¹⁾ Sukendi²⁾ Hamdan Alawi²⁾
Fakultas Perikanan dan Kelautan
Universitas Riau**

Email : hardinirikapangaribuan@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan pada bulan September di Laboratorium Pembenuhan dan Pemuliaan Ikan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau dan Laboratorium Fotomikrografi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Riau. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi pengaruh perbedaan konsentrasi air kelapa muda pada NaCl terhadap motilitas, viabilitas, angka penetasan dan angka pambuan ikan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*) selama masa penyimpanan. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL), dengan 5taraf perlakuan dan 3kali ulangan, yaitu : P0 air kelapa muda 0% ditambah larutan NaCl 100%, P1: air kelapa muda 40% ditambah larutan NaCl 60%, P2 : air kelapa muda 50% ditambah larutan NaCl 50%, P3 : air kelapa muda 60% ditambah larutan NaCl 40%, P4 : air kelapa muda 70% ditambah larutan NaCl 30%. Semen yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari 2 ekor induk jantan lele sangkuriang. sampel akan disimpan pa refegenerator yang bersuhu 4⁰C. hasil menunjukkan bahwa perbedaan konsentrasi air kelapa muda dalam NaCl berpengaruh sangat nyata terhadap kualitas spermatozoa ikan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*) selama 96 jam dengan interval waktu 12 jam. Hasil menunjukkan bahwa P4 (air kelapa muda 70% ditambah larutan NaCl 30%) merupakan perlakuan terbaik dengan 72 waktu penyimpanan yang optimal dengan kategori baik (3) dengan persentasi viabilitas 51.4%, angka pambuan pada jam ke 12 masa penyimpanan mencapai 89,0% dengan angka penetasan 88.5% sedangkan pada jam ke 96 angka pambuan 50.4%, dan angka penetasan 78.9%.

kata kunci: *Clarias gariepinus*, air kelapa muda, larutan NaCl, kualitas spermatozoa

- 1) Mahasiswa Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau
- 2) Dosen Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

Pendahuluan

Ikan lele merupakan ikan dari genus *Clarias* yang banyak tersebar di perairan Asia dan Afrika. Di Asia Tenggara sendiri terdapat 20 jenis ikan dari genus *Clarias*. Beberapa diantaranya dikonsumsi luas di masyarakat karena memiliki kandungan protein yang tinggi. phyton (Rustaman, 2015).

Menurut Murtidjo (2001) dalam Lismawati *et al* (2016) budidaya ikan sangat dipengaruhi oleh teknologi pembenihan, Sering kali timbul masalah dalam pengadaan benih yaitu dikarenakan masa pematangan gamet induk ikan jantan dan betina terkadang tidak terjadi secara bersamaan. Salah satu alternatif pemecahan masalah tersebut yaitu melalui penerapan bioteknologi reproduksi berupa penyimpanan sperma.

Semen yang disimpan dapat digunakan dalam jangka waktu yang lebih lama, memudahkan transportasi penyebaran semen ke daerah yang membutuhkan serta dapat diatur penggunaannya sesuai dengan kebutuhan (Sari, 2018).

Menurut Isnaini (2000), larutan NaCl fisiologis sering digunakan sebagai bahan pengencer semen yang memberikan sifat buffer, melindungi sperma terhadap *coldshock* dan mampu mempertahankan pH semen dalam suhu kamar. Selain itu Larutan NaCl fisiologis dapat memperpanjang umur sperma karena bersifat isotonik dengan cairan sel. Penyimpanan

singkat sperma dalam larutan pengencer larutan NaCl sebaiknya digunakan tidak lebih dari 60 menit setelah penampungan. Salah satu cara untuk memperpanjang waktu simpan semen yaitu diperlukan bahan pengencer lain yang mengandung protein atau bahan-bahan yang dapat mempertahankan motilitas spermatozoa.

Menurut Toelihere (1981) dalam Sulmartiwi *et al* (2011) penyimpanan singkat sperma juga membutuhkan bahan pengencer lain yang dapat melindungi sperma dari suhu rendah dan memberikan sumber energi selama proses penyimpanan singkat, karena tanpa adanya bahan pengencer sperma akan rusak dan mati selama penyimpanan singkat. Pengencer yang dibutuhkan dapat mensuplai nutrisi dan bersifat isotonik yang dapat mempertahankan tekanan osmotik dan keseimbangan elektrolit yang sesuai, sehingga sperma dapat bertahan hidup. Salah satu pengencer yang dapat digunakan sebagai bahan pengencer adalah air kelapa, karena air kelapa dapat dijadikan sebagai sumber energi bagi spermatozoa.

Air kelapa mengandung glukosa dan fruktosa yang juga terkandung dalam sperma, sehingga dapat dimanfaatkan spermatozoa sebagai sumber energi, dan sperma dapat bertahan hidup selama masa penyimpanan singkat. Air kelapa ketersediaannya melimpah di daerah

tropis, mudah didapat, murah dan praktis (Sulmartiwi *et al.*, 2011).

Bahan dan Metode

Bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian ini semen Ikan Lele Sangkuring yang diperoleh dari induk jantan ikan Lele sangkuring, air kelapa muda, larutan NaCl, eosin, jarum spuit 3 ml dan steyrofom.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah model eksperimen dengan menggunakan analii rancangan acak lengkap (RaL) yang terdiri dari 5 taraf perlakuan dan 3 kali ulangan yaitu: P0 : air kelapa muda 0% ditambah Larutan NaCl 100% (Kontrol), P1 : air kelapa muda 40% ditambah Larutan NaCl 60%, P2 : air kelapa muda 50% ditambah Larutan NaCl 50%, P3 : air kelapa muda 60% ditambah Larutan NaCl 40%, P4 : air kelapa muda 70% ditambah Larutan NaCl 30%.

Pengencer semen dilakukan dengan perbandingan semen : pengencer = 1: 9 (Condro 2010). Kemudian di masukkan ke dalam spuit 3 ml, dengan masing masing spuit disi sample 1 ml. kemudian sample tersebut diimpan dalam refegenerator dengan suhu 4⁰C. Parameter yang diukur.

Parameter Yang Diukur.

A. Motilitas

Evaluasi motilitas spermatozoa pada penelitian ini adalah metode evaluasi subjektif dengan melihat pergerakan massa spermatozoa dengan cara menandai sampel yang diamati.

Dimana sampel dileleskan satu tetes diatas objek glass kemudian di tambah satu tetes aquades. Kemudian tutup menggunakan cover glass dan amati di bawah mikroskop dengan perbesaran 400X.

Nilai (++++) berarti sangat baik dengan ciri-ciri gelombang-gelombang besar, banyak, gelap, tebal dan aktif bergerak cepat, nilai (++++) berarti baik dengan ciri-ciri gelombang-gelombang kecil, tipis, jarang, kurang jelas dan bergerak lamban, nilai (++) berarti cukup baik dengan ciri-ciri tidak terlihat gelombang tetapi hanya gerakan-gerakan individu aktif progresif. Nilai (+) berarti buruk dengan ciri-ciri sedikit yang bergerak bahkan tidak ada pergerakan individu (Kurniawan *et al.*, 2013).

B. Viabilitas

Viabilitas dapat dihitung dengan rumus:

$$= \frac{\text{Jumlah sperma hidup}}{\text{Jumlah total sperma}} \times 100\%$$

C. Angka Pembuahan(Fertilization Rate)

Angka pembuahan dapat dihitung dengan rumus:

$$= \frac{\text{Jumlah telur yang terbuahi}}{\text{Jumlah total telur}} \times 100\%$$

D. Angka Penetasan (Hatching Rate)

Untuk menentukan tingkat penetasan telur dihitung dengan rumus:

$$= \frac{\text{Jumlah telur yang menetas}}{\text{Jumlah telur yang terbuahi}} \times 100\%$$

agar mengetahui sperma yang disimpan layak atau tidak dijadikan sebagai stok. Adapun hasil yang diperoleh disajikan dalam Tabel 1.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemeriksaan sperma dilakukan

Tabel 1. Hasil Pengukuran dan Pengamatan Semen Segar Ikan Lele Sangkuring

Pemeriksaan	Kriteria pemeriksaan	Hasil pemeriksaan
Makroskopis	Volume semen lele sangkuring	16 ml
	Warna semen	Putih susu
	pH	7.5
	Konsistensi	Kental
Mikroskopis	Motilitas	++++
	Viabilitas	93 %
Morfologi	Berat rata rata induk ikan lele sangkuring	1.1 kg
	Umur	1 tahun

Berdasarkan warna semen ikan, diketahui bahwa semen masih dalam kondisi sangat baik tanpa adanya kontaminasi dari bakteri maupun darah. Hal ini sesuai dengan Pendapat Novianto *et al.*, (2014) bahwa semen ikan pada umumnya berwarna putih susu dengan kekentalan yang tinggi.

Motilitas Spermatozoa Ikan Lele Sangkuring

Penentuan nilai motilitas massa

berdasarkan besarnya gelombang pergerakan sperma sedangkan motilitas individu dengan cara perhitungan sperma yang bergerak cepat dan progresif (Susilowati *et al.*, 2010). Skor motilitas spermatozoa tersebut akan dianalisis secara deskriptif.

Hasil pengamatan motilitas dari jam ke 12 sampai jam ke 96 tersaji pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai Rata-Rata Motilitas Spermatozoa Ikan Lele Sangkuring (*Clarias gariepinus*) Selama Masa Penyimpanan (Angka)

Perlakuan	Pengamatan jam ke								
	0	12	24	36	48	60	72	84	96
P0	4	2	1	1	1	1	1	1	1
P1	4	4	3	3	3	2	2	1	1
P2	4	4	4	3	3	2	2	2	1
P3	4	4	4	4	3	3	3	2	2
P4	4	4	4	4	4	3	3	2	2

Keterangan : P0 (Air kelapa muda 0% + larutan NaCl 100%), P1(Air kelapa muda 40% + larutan NaCl 60%), P2 (Air kelapa muda 50% + larutan NaCl 50%), P3 (Air kelapa muda 60% + larutan NaCl 40%), p4 (Air kelapa muda 70% + larutan NaCl 30%). (Nilai merupakan hasil dari penggenapan).

Sangat baik (4) Gelombang-gelombang besar, banyak, gelap, tebal dan aktif bergerak cepat, baik (3) gelombang-gelombang kecil, tipis, jarang, kurang jelas dan bergerak lamban, cukup baik (2) Tidak terlihat gelombang tetapi hanya gerakan-gerakan individu aktif progresif, buruk (1) Sedikit yang bergerak bahkan tidak ada gerakan.

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa %), P1 (Air kelapa muda 40% + larutan NaCl 60%), P2 (Air kelapa muda 50% + larutan NaCl 50%), P3 (Air kelapa muda 60% + larutan NaCl 40%), p4 (Air kelapa muda 70% + larutan NaCl 30%) pasca penyimpanan pada jam ke 12 memiliki nilai motilitas tergolong sangat baik (++++).

Sedangkan nilai motilitas P0 (Air kelapa muda 0% + larutan NaCl 100%) mengalami penurunan pasca penyimpanan 12 jam, dengan nilai motilitas 2 atau tergolong cukup baik (++) sedangkan nilai motilitas P0 (Air kelapa muda 0% + larutan NaCl 100%) pasca penyimpanan pada jam ke 24, 36, 48, 60, 72, 84 dan 96 jam, mengalami penurunan dengan nilai motilitas 1 atau tergolong tidak baik (+). Hal ini terjadi karena pada perlakuan P0 tidak diberikan air kelapa muda dan diduga cadangan nutrisi pada spermatozoa telah habis, sehingga spermatozoa tidak dapat bertahan hidup.

Pada perlakuan P1 (Air kelapa muda 40% + larutan NaCl 60%) mulai mengalami penurunan pada jam ke 24

dengan motilitas baik (+++) dan nilai rata-rata motilitas 3. Pada perlakuan tersebut nilai motilitas spermatozoa masih bertahan sampai jam ke 48. Pada jam ke 60 dan 72 nilai motilitas spermatozoa menurun menjadi kategori baik (++) dengan nilai rata-rata 2. Dan pada jam ke 84 dan 96 nilai motilitas spermatozoa ikan lele sangkuriang menjadi buruk (+) dengan nilai rata-rata 1. Pada perlakuan P2 (Air kelapa muda 50% + larutan NaCl 50%) motilitas spermatozoa mengalami penurunan mulai pada jam ke 36 dengan nilai motilitas baik (+++) dan nilai rata-rata motilitas 3. Sedangkan pada jam ke 60 sampai dengan jam ke 84 nilai motilitasnya menjadi cukup baik (++) dan nilai rata-rata motilitas 2 dan pada jam ke jam ke 96 motilitas spermatozoa menjadi buruk (+) dengan nilai rata-rata menjadi 1.

Pada Penyimpanan jam ke-36 diketahui bahwa P3 (Air kelapa muda 60% + larutan NaCl 30%) dan P4 (Air kelapa muda 70% + larutan NaCl 30%) masih memiliki nilai motilitas sangat baik (++++) dengan nilai rata-rata motilitas 4. Sedangkan pada P3 (Air kelapa muda 60% + larutan NaCl 30%) pada jam ke 48 mengalami penurunan menjadi kategori baik (+++) dan P4 (Air kelapa muda 70% + larutan NaCl 30%) masih bertahan pada kategori sangat baik (++) dan mengalami penurunan pada jam ke 60 dengan kategori baik (+++). Pada jam ke 84 dan 96 P3 (Air kelapa muda

60% + larutan NaCl 30%) dan P4 (Air kelapa muda 70% + larutan NaCl 30%) mengalami penurunan menjadi kategori baik (++) dengan nilai rata-rata motilitas menjadi 2.

Selama proses pengenceran terlihat adanya penurunan pergerakan spermatozoa. Hal ini diduga disebabkan oleh semakin bertambahnya jumlah spermatozoa yang rusak dan mati akibat ketersediaan energy yang

kurang dan rendahnya kandungan nutrisi serta meningkatnya keasaman pH semen setelah penyimpanan (Solihati dan Kune, 2009).

Viabilitas Spermatozoa Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus*) Selama Masa Penyimpanan.

Nilai viabilitas spermatozoa ikan lele selama penyimpanan 12 jam sampai dengan 96 jam tersaji pada Tabel 3.

Tabel 3. Viabilitas Spermatozoa Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus*) Selama Masa Penyimpanan.

Perla Kuan	Hasil pengamatan pada jam ke							
	12	24	36	48	60	72	84	96
P0	20.8±6.6 ^a	18.6±3.4 ^a	00±0.0 ^a	00±0.0 ^a	00±0.0 ^a	00±0.0 ^a	00±0.0 ^a	00±0.0 ^a
P1	50.5±7.9 ^b	42.6±1.2 ^b	32.67±4.6 ^b	26.5±5.4 ^b	24.7±4.5 ^b	20,0±6.4 ^b	4.8±2.8 ^b	4,4±2.9 ^a
P2	62.3±2.3 ^c	55.4±7.2 ^c	45.47±1.6 ^c	40.6±4.1 ^c	37.4±5.5 ^c	29,1±3.1 ^b	7.0±4.1 ^b	14,2±3.6 ^b
P3	77.6±6.0 ^d	74.0±7.9 ^d	65.73±4.1 ^d	54.2±1.7 ^d	ssss48.3±3.9 ^d	44,2±3.9 ^c	9.7±5.6 ^c	19,7±3.5 ^b
P4	91.9±2.8 ^e	91.2±1.8 ^e	75.97±1.7 ^c	66.2±6.3 ^e	66.2±3.8 ^e	51,4±7.7 ^c	6.4±3.7 ^d	32,1±5.6 ^{1c}

Keterangan : P0 (Air kelapa muda 0% + larutan NaCl 100%), P1(Air kelapa muda 40% + larutan NaCl 60%), P2 (Air kelapa muda 50% + larutan NaCl 50%), P3 (Air kelapa muda 60% + larutan NaCl 40%), p4 (Air kelapa muda 70% + larutan NaCl 30%).

Berdasarkan Tabel 3 viabilitas yang paling tinggi yaitu pada P4 (Air kelapa muda 70% + larutan NaCl 30%).. Diketahui bahwa pada penyimpanan jam ke 12 viabilitas pada P1(Air kelapa muda 40% + larutan NaCl 60%) sangat rendah. Dan pada penyimpanan ke 24 sampai penyimpanan ke 96 viabilitasnya menjadi nol. Hal ini dikarenakan

nutrisi pada spermatozoa sudah habis digunakan.

Dari hasil pengamatan P4 (Air kelapa muda 70% + larutan NaCl 30%) merupakan perlakuan yang paling baik. Dengan persentase viabilitas jam ke 12 sebesar 91%. Hal ini tidak berbeda jauh dengan persentase viabilitas semen segar yaitu sebesar 93%. Hal ini diduga karena

konsentrasi Air kelapa muda 70% ditambah larutan NaCl 30% merupakan konsentrasi yang paling sesuai dengan seminal plasma ikan lele sangkuriang.

Sedangkan pada P1(Air kelapa muda 40% + larutan NaCl 60%), P2 (Air kelapa muda 50% + larutan NaCl 50%), P3 (Air kelapa muda 60% + larutan NaCl 40%) memiliki fersentase yang lebih rendah daripada P4. (Air kelapa muda 70% + larutan NaCl 30%). Dimana pada penyimpanan jam ke 12 P1(Air kelapa muda 40% + larutan NaCl 60%) memiliki persentase viabilitas sebesar 50.5% diikuti oleh P2 (Air kelapa muda 50% + larutan NaCl 50%) sebesar 62,3% dan P3 (Air kelapa muda 60% + larutan NaCl 40%) sebesar 77,6%.

Sedangkan pada P1(Air kelapa muda 40% + larutan NaCl 60%), P2 (Air kelapa muda 50% + larutan NaCl 50%), P3 (Air kelapa muda 60% + larutan NaCl 40%), p4 (Air kelapa muda 70% + larutan NaCl 30%) spermatozoa mampu

bertahan hidup hingga 96 jam penyimpanan. Walaupun pada penyimpanan jam ke 96 presentase viabilitas spermatozoa cukup rendah.

Semakin lama penyimpanan, presentase viabilitas spermatozoa semakin menurun. Hal ini dikarenakan semakin lama penyimpanan, maka energi yang dibutuhkan oleh spermatozoa untuk bertahan hidup semakin berkurang. Sebagaimana pendapat Hidayaturrahmah (2007) yang menyatakan bahwa semakin lama dilakukan penyimpanan ketersediaan cadangan makanan sebagai sumber energi semakin berkurang.

Angka Pembuahan Spermatozoa Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus*) Selama Masa Penyimpanan.

Fertilisasi dilakukan pada penyimpanan ke 12 dan penyimpanan ke 96 hal ini bertujuan untuk membandingkan angka fertilisasi dari spermatozoa yang telah disimpan. Adapun hasil evaluasi spermatozoa dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai Rata-rata Angka Pembuahan Spermatozoa Ikan Lele Sangkuriang Selama Masa Penyimpanan

Perlakuan	Nilai Angka Pembuahan Hasil Penyimpanan Jam Ke-	
	12	96
P0	24.7±0.713 ^a	.00±000 ^a
P1	46.4±3.253 ^b	19.42±3.394 ^b
P2	58.83±2.898 ^c	25.58±2.650 ^c
P3	71.83±2.602 ^d	35.75±2.222 ^d
P4	89.00±3.527 ^e	50.42±2.184 ^e

Dari Tabel 4 dapat dilihat bahwa perlakuan yang paling baik yaitu P4. Angka pembuahan P4 pada jam ke 12 yaitu 89% sedangkan p3 71.8%, P2 sebesar 58.8%, P1 46.4% dan yang paling rendah yaitu p0 sebesar 24.7%. Utami (2010) menyatakan bahwa nilai motilitas yang tinggi serta rendahnya abnormal spermatozoa dapat membuahi sel telur lebih banyak dibandingkan dengan spermatozoa dengan motilitas rendah.

Pada perlakuan P4 (Air kelapa muda 70% + larutan NaCl 30) jam ke 96 angka pembuahan spermatozoa ikan lele sangkuriang menjadi 50.4%. sedangkan pada p3 (Air kelapa muda 60% + larutan NaCl 40%) menjadi 35.7% p2 (Air kelapa muda 50% + larutan NaCl 50%) menjadi 25.5%, p1 (Air kelapa muda 40% + larutan NaCl 60%) menjadi 19.4% sedangkan p0 (Air kelapa muda 0% + larutan

NaCl 100%) tidak terbuahi sama sekali. Masrizal dan Efrizal (1997) menambahkan tingginya tingkat pembuahan dikarenakan pergerakan spermatozoa yang semakin aktif, selain itu Iromo *et al.*, (2007) juga menjelaskan bahwa tingginya fertilitas berhubungan dengan komposisi pengencer yang mampu memberikan sumber energi dan perlindungan pada spermatozoa selama disimpan pada suhu rendah.

Angka Penetasan Ikan Spermatozoa Lele Sangkuriang Selama Masa Penyimpanan.

Setelah dilakukan evaluasi angka penetasan ikan lele sangkuriang pada awal penyimpanan (jam ke 12) dan akhir penyimpanan (jam ke 96), selanjutnya dilakukan perhitungan telur yang menetas. Adapun hasil dari pengamatan telur lele sangkuriang tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai Rata Rata Angka Penetasan Spermatozoa Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus*) Selama Masa Penyimpanan

Perlakuan	Angka Penetasan Hasil Penyimpanan Jam Ke	
	12	96
P0	49.8±2.734 ^a	000±000 ^a
P1	59.2±5.805 ^b	51.37±3.664 ^b
P2	69.4±1.582 ^c	50.39±7.784 ^b
P3	82.0±2.865 ^d	66.85±2.150 ^c
P4	88.5±0.948 ^e	78.91±3.006 ^d

Dari Tabel 4 terlihat bahwa presentase daya tetas tertinggi pada hasil penyimpanan yang evaluasinya dilakukan 12 jam dan 96 jam adalah P4 (Air kelapa muda 70% + larutan

NaCl 30%) yaitu sebesar 88.5% dan 78.9%, selanjutnya diikuti oleh P3 (Air kelapa muda 60% + larutan NaCl 40%) sebesar 82.0% dan 66.8% , kemudian P2 (Air kelapa muda 50% +

larutan NaCl 50%) sebesar 69.45% dan 50.3%, P1(Air kelapa muda 40% + larutan NaCl 60%) sebesar 59.2% dan 51.3%. Sedangkan presentase daya tetas terendah adalah P0 (Air kelapa muda 0% + larutan NaCl 100%) yaitu sebesar 49.8% sedangkan pada jam ke 96 0%.

Masrizal dan Efrizal (1997), bahwa daya tetas telur ikan selalu ditentukan oleh pembuahan sperma, Selanjutnya dikemukakan pula bahwa, faktor internal yang akan mempengaruhi tingkat penetasan telur adalah perkembangan embrio yang terlambat akibat sperma yang kurang motil. (Hidayah turahman, 2007). Pada kondisi pergerakan sperma aktif dan lincah, sperma mempunyai kemampuan dan energi untuk menembus lubang mikrofil telur (Adipu et al, 2011).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang diperoleh selama penelitian dapat disimpulkan bahwa:

Konsentrasi air kelapa muda dalam NaCl berpengaruh sangat nyata terhadap motilitas spermatozoa, viabilitas spermatozoa, angka pembuahan dan angka penetasan telur lele selama penyimpanan singkat. Konsentrasi air kelapa muda 70% ditambah dengan NaCl 30% merupakan konsentrasi terbaik untuk kegiatan penyimpanan semen ikan lele sangkuriang.

Adapun masa penyimpanan yang optimal adalah 72 jam, karena masih dalam kategori motilitas baik (3) dan presentase viabilitas 51,4%. Angka pembuahan pada awal penyimpanan adalah 89,0% dengan angka penetasan 88,5%. Sedangkan pada akhir penyimpanan angka pembuahan 50,42% dengan angka penetasan 78.91%.

Saran

Sebaiknya penyimpanan semen ikan lele sangkuriang dengan menambahkan air kelapa muda dalam NaCl dilakukan sampai 72 jam masa penyimpanan. Kemudian perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai kelulus hidupan ikan lele sangkuriang menggunakan spermatozoa yang telah disimpan tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Adipu Y, H. Sinjal, dan J. Watung. 2011. Rasio Pengencer Sperma Terhadap Motilitas Spermatozoa, Fermentasi dan Daya Tetas Telur Ikan lele (*Clarias sp*). Jurnal Perikanan dan Kelautan Tropis, 7 (1):48-55.
- Condro, H, S. 2012. Pengaruh Penambahan Madu pada Media Pengencer NaCl Fisiologis dalam Proses Penyimpanan singkat Sperma Terhadap Kualitas Sperma Ikan Komet (*Carassius auratus*). *Journal of Marine and Coastal Science*, 1(1):1-12.
- Effrizal, A. 1998. Pengaruh Pemberian Ovaprim Terhadap Kualitas

- Telur Ikan Lele Lokal (*Clarias batrachus*). *Fisheries Journal*, 7(2): 64-81.
- Hidayaturrahmah. 2007. Waktu Motilitas Dan Viabilitas Spermatozoa Ikan Mas (*Cyprinus carpio* L). Pada Beberapa Konsentrasi Larutan Fruktosa. *Jurnal Bioscientiae*, 4(1):9-18
- Iromo, H., I. Supriatna., dan E. Riani. 2007. Efektivitas Pengencer Laktat Ringer, Modifikasi Ringer dan Larutan Fisiologis NaCl Terhadap Viabilitas Preservasi Spermatozoa Ikan Baung (*Mystus nemurus*). *Aquacultura Indonesia*, 8 (1):49-57
- Isnaini, N. 2000. Kualitas Semen Ayam Arab dalam Pengencer NaCl Fisiologis dan Ringer's Pada Suhu Kamar. *Jurnal habitat*, 11(13):233-237
- Kurniawan, I., Y. F. Bauki., dan T. Susilowati. 2013. Penambahan Air Kelapa Muda dan Gliserol Pada Penyimpanan singkat Sperma Terhadap Motilitas dan Fertilisasi Spermatozoa Ikan Mas (*Cyprinus Carpio* L). *Jurnal Of Aquaculture Management and Technology*, 2(1):51-65.
- Lismawati, N., H. Afrizal. dan Mahendra. 2016. Fertilisasi Dan Daya Tetas Telur Ikan Tawes (*Puntius javanicus*) Dari Sperma Pasca Penyimpanan Pada Temperatur 4 O C. *Jurnal Perikanan Tropis*, 3(1) : 77-84.
- Masrizal dan Efrizal. 1997. Pengaruh Rasio Pengencer Mani Terhadap Fertilisasi Sperma dan Daya Tetas Telur Ikan Mas (*Cyprinus carpio* Linn). *Fisheries Journal Garing*, 6(1):1-9.
- Novianto, B. G., Sudarno. dan D. M. Endang. 2014. Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Gliserol Dalam Susu Skim Kuning Telur Untuk Proses Penyimpanan Sperma Beku Terhadap Motilitas dan Viabilitas Spermatozoa Ikan Patin (*Pangasius pangasius*). *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 6 (1):1-6.
- Rustaman. 2015. Lele Ikan Favorit. Putra Amanah Murni. Jakarta Timur. 28 hlm.
- Sari, I. T. M., H. Alawi dan Sukendi. 2018. Pengaruh Penambahan Madu Pada Media Pengencer Nacl Fisiologis Terhadap Kualitas Spermatozoa Ikan Baung (*Hemibagrus nemurus*) Selama Masa Penyimpanan singkat. *Jurnal online mahasiswa*, 5 (2): 1-13.
- Solihati, N., dan P. Kune. 2009. Pengaruh Jenis Pengencer Terhadap Motilitas dan Daya Tahan Hidup Spermatozoa Semen Cair Sapi Simmental. [Skripsi]. Jurusan Ilmu Peternakan. Fakultas Peternakan Universitas Padjajaran, Bandung. Hal 29
- Sulmartiwi, L., E. Ainurrohman, dan A. S. Mubarak. 2011. Pengaruh Konsentrasi Air Kelapa Muda dan Madu dalam Larutan NaCl Fisiologis terhadap Motilitas dan Lama Hidup Spermatozoa Ikan Patin (*Pangasius pangasius*). *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 3(1):67-71.

- Susilowati, S., T.W. Hardijanto, T. Suprayogi, Sardjito. dan T. Hernawati. 2010. Penuntun Praktikum Inseminasi Buatan. Airlangga University Press. Surabaya. 35 Halm.
- Utami, P.I. 2010. Fertilisasi Spermatozoa Ikan Tawes (*Barbonimus gonlonotus*, Bleeker 1850) Satu Hari Pasca Kriopreservasi Menggunakan Campuran Methanol dan Susu Skrim sebagai Krioprotektan. [Skripsi]. Jurusan Biologi. Fakultas matematika dan ilmu pengetahuan alam. Universitas Indonesia. Depok. Hal 54.