

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

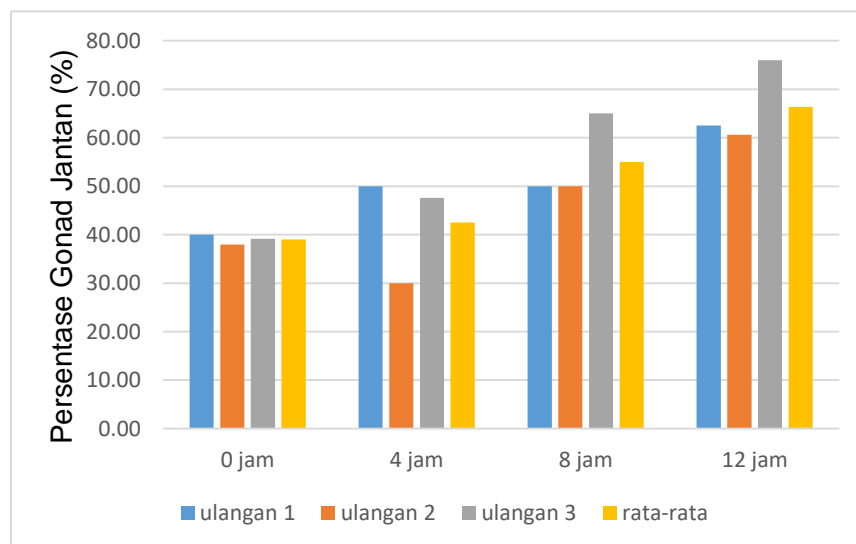
4.1 Parameter Utama

4.1.1 Persentase Gonad Jantan Ikan Rainbow Boesemani (*M. boesemani*)

Maskulinisasi merupakan pemberian hormon androgen terhadap fase diferensiasi gonad pada ikan. Pada perlakuan ini yaitu dengan memberikan ekstrak testis sapi hormone methyl testosterone alami terhadap hasil persentase jenis kelamin ikan rainbow boesemani (*M. boesemani*) jantan. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan persentase larva ikan Rainbow Boesemani (*M.boesemani*) yang berkelamin jantan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Data Hasil Persentase Gonad Jantan Ikan Rainbow Boesemani (*M. boesemani*) Berkelamin Jantan Selama Penelitian

Perlakuan	Ulangan (%)			Total (%)	Rerata ± Std (%)
	1	2	3		
A	40,00	37,93	39,13	117,06	39,02 ± 3,82
B	50,00	30,00	47,62	127,62	42,54 ± 2,50
C	50,00	50,00	65,00	165,00	55,00 ± 1,44
D	62,50	60,61	76,00	199,11	66,37 ± 2,50
TOTAL				608,79	



Gambar 9. Grafik Persentase Gonad Jantan

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa pada perlakuan D dengan lama waktu perendaman 12 jam menunjukkan rata-rata persentase jumlah ikan jantan tertinggi yaitu sebesar 66,37%, perlakuan C dengan lama waktu perendaman 8 jam menunjukkan rata-rata yaitu 55,00%, perlakuan B dengan lama waktu perendaman 4 jam menunjukkan rata-rata yaitu 42,54% dan perlakuan A yaitu sebagai kontrol yang tidak direndam dengan ekstrak testis sapi hormone methyl testosterone alami menunjukkan rata-rata persentase jumlah ikan jantan terendah yaitu 43,79%. Setelah dilakukan perhitungan nilai rerata persentase kelamin jantan pada ikan Rainbow Boesemani (*M. boesemani*), maka dilanjutkan dengan perhitungan sidik ragam. Hasil sidik ragam dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Sidik Ragam Persentase Gonad Jantan Ikan Rainbow Boesemani (*M. boesemani*)

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	Fhit	Ftab 5%	Ftab 1%
Perlakuan	3	1400,99	467,00	7,03*	4,07	7,59
Acak	8	531,80	66,47			
Total	11	1932,78				

Keterangan : * (berbeda nyata)

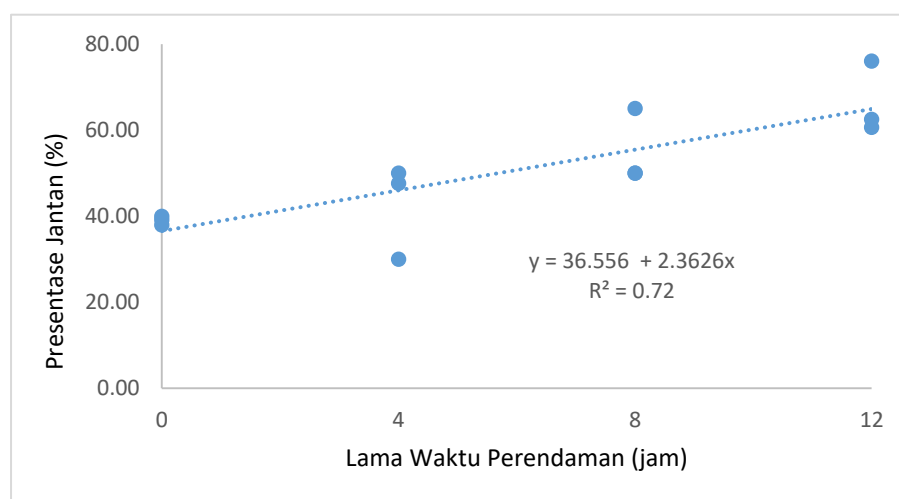
Hasil yang diperoleh pada Tabel 5 menunjukkan bahwa pemberian ekstrak testis sapi berbeda nyata terhadap persentase ikan Rainbow Boesemani (*M. boesemani*). Berdasarkan tabel 5 menunjukkan bahwa nilai F Hitung sebesar (7.03) lebih besar dibandingkan dengan F tabel 5% (4.07). Dari hasil tersebut dapat dinyatakan bahwa pemberian campuran ekstrak testis sapi hormone methyl testosterone dengan air biasa pada waktu perendaman telur memberikan pengaruh yang nyata terhadap keberhasilan peningkatan jumlah kelamin ikan rainbow boesemani (*M. boesemani*) jantan. Sehingga, untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT). Hasil Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji BNT Persentase Jantan Ikan Rainbow Boesemani (*M. boesemani*)

Rata-Rata Perlakuan		D	C	B	A	Notasi
		39,02	42,54	55,00	66,37	
D	39,02	-				a
C	42,54	3,52 ^{ns}	-			a
B	55,00	15,98 ^{**}	12,46 [*]	-		b
A	66,37	27,35 ^{**}	23,83 ^{**}	11,37 [*]	-	c

Keterangan : ns = tidak berbeda nyata, * = Berbeda nyata, ** = Berbeda sangat nyata

Berdasarkan hasil uji BNT pada Tabel 6 diketahui bahwa perlakuan A yaitu sebagai kontrol menunjukkan nilai persentase gonad jantan paling rendah dan pada perlakuan D yaitu perendaman larva selama 12 jam menunjukkan nilai persentase gonad jantan paling tinggi. Apabila dibandingkan, perlakuan A tidak berbeda nyata dengan perlakuan B dan C, namun perlakuan D berbeda sangat nyata terhadap perlakuan A, B, dan C. Selanjutnya dilakukan analisa polynomial orthogonal untuk mengetahui hubungan antara lama perendaman terhadap persentase gonad jantan larva ikan Rainbow Boesemani (*M. boesemani*). Hasil analisa polynomial orthogonal menunjukkan kurva linier dengan persamaan $y = 36,556 + 2,3626x$ dengan $R^2 = 0,72$ yang disajikan pada Gambar 10.



Gambar 10. Hubungan Lama Waktu Perendaman dengan Persentase Kelamin Jantan (%)

Grafik hubungan lama waktu perendaman dengan hasil persentase kelamin jantan mendapatkan persamaan linier yaitu $y = 36.5565 + 2.36262x$ yang memiliki koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,72. Menurut Reisinger (1997), *R square* (R^2) atau yang sering disebut dengan koefisien determinasi berfungsi untuk mengukur kebaikan dari persamaan regresi. Nilai koefisien determinasi yang didapat pada penelitian ini yaitu 0,72 menunjukkan bahwa penggunaan ekstrak testis sapi dengan lama waktu perendaman yang berbeda terhadap persentase kelamin jantan pada ikan Rainbow Boesemani (*M. boesemani*) memberikan pengaruh sebesar 72%. Perhitungan yang lebih lengkap dapat dilihat pada Lampiran 6.

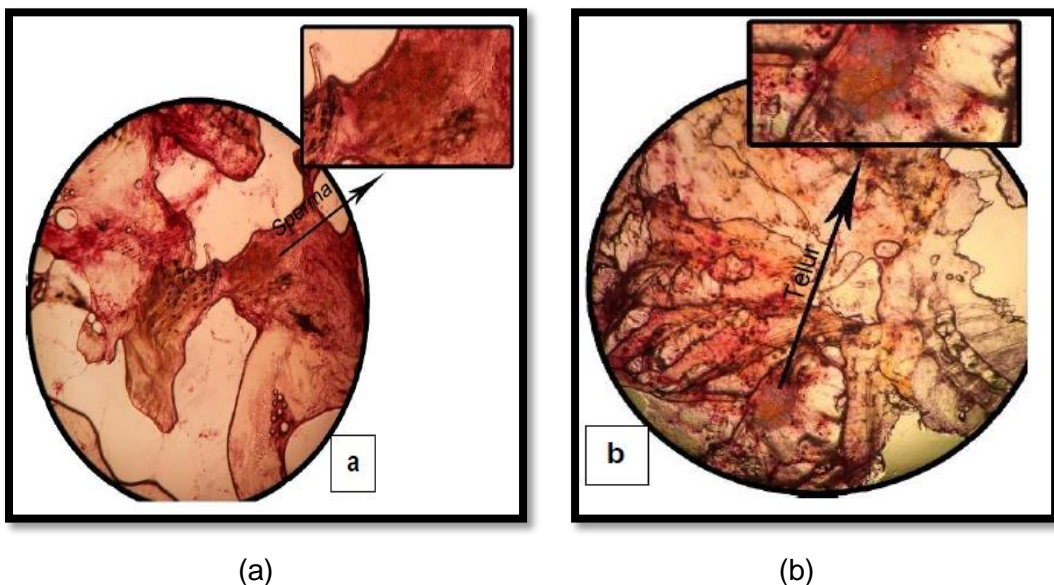
Berdasarkan hasil pada Gambar 14 dapat diketahui bahwa semakin lama waktu perendaman larva maka semakin tinggi persentase gonad jantan dari larva ikan Rainbow Boesemani (*M. boesemani*). Hal tersebut dikarenakan pengaruh dari hormon *methyl testosterone* yang terkandung dalam ekstrak testis sapi yang dapat mendiferensiasi arah gonad ikan menjadi jantan. Hal ini sesuai pernyataan Kuncoro (2008), menyatakan bahwa kelompok hormon steroid yang berkarakteristik oleh adanya inti *cyclopentano-perhydro-phenanthene* ditemukan pada hormon-hormon seperti androgen, estrogen, progesterone, dan testosterone. Hormon steroid banyak terdapat pada hewan dan dihasilkan melalui testis, ovarium, korteks, dan plasenta. Hormon steroid dibagi menjadi dua kelompok yaitu hormon adrenal dan hormone seks (testosterone, estrogen, dan progesterone).

Hormon seks diantaranya berfungsi dalam menstimulasi proses spermatogenesis tahap akhir, meningkatkan pertumbuhan dan aktifitas ekspresi dari organ kelamin pelengkap, perkembangan kelamin sekunder serta tingkah laku seksual. Selain itu hormon seks (testosterone) yang dihasilkan oleh testis berfungsi dalam maskulinisasi dan pertahanan hidup. Namun, menurut Arfah *et al.* (2013) dalam penelitiannya menyatakan bahwa semakin tinggi dosis perendaman

dalam kegiatan maskulinisasi ikan tidak selalu diikuti dengan peningkatan persentase populasi jantannya. Hal ini diduga karena dosis yang diberikan terlalu berlebihan.

Testis sapi merupakan sumber hormon untuk penjantanan (fungsi gonatik) (Muslim, 2010). Untuk mengarahkan ikan berkelamin jantan, hormon yang digunakan adalah hormon androgen (Dunham, 2004). Hormon androgen yang umum digunakan dalam pengarahannya (sex reversal) adalah hormon sintetik *17 α methyltestosterone* (Phelps and Popma, 2000). Kadar hormon testosteron yang terkandung dalam tepung testis sapi (TTS) yang digunakan dalam penelitian Muslim (2010) sebesar 10,01 mcg/gr TTS.

Hasil penelitian untuk menentukan bahwa larva ikan Rainbow Boesemani (*M. boesemani*) berkelamin jantan atau betina yaitu dengan cara uji gonad. Dengan cara membedah larva dan ditetesi dengan larutan asetokarmin kemudian diamati dibawah mikroskop. Kemudian didapatkan hasil dokumentasi dari pengamatan dengan mikroskop tersebut. Hasil gonad larva berkelamin jantan atau betina dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. (a) Gonad Jantan, (b) Gonad Betina Perbesaran 40x

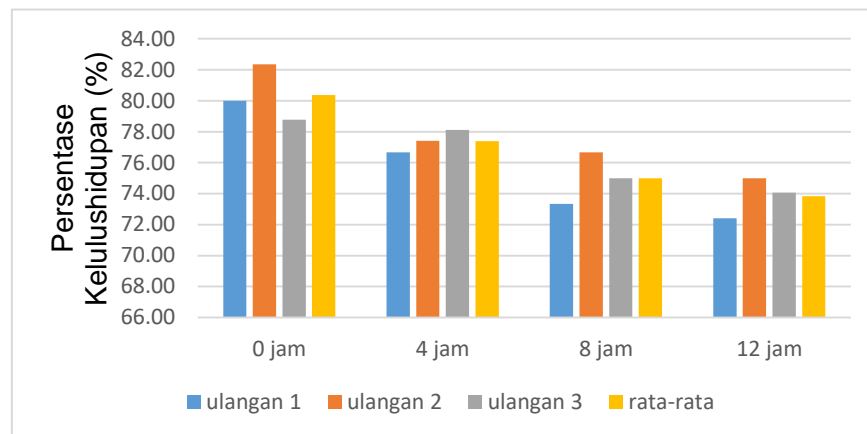
Pada Gambar 11 menunjukkan gonad jantan dan gonad betina pada larva ikan Rainbow Boesemani (*M. boesemani*). Pada Gambar 11(a) adalah gambar gonad jantan yaitu dengan adanya butiran kecil-kecil yang banyak atau membentuk satu blok. Pada Gambar 11(b) adalah gambar gonad betina yaitu dengan adanya butiran kecil-kecil tampak sedikit dibandingkan dengan gonad jantan, butiran kecil tersebut terlihat berongga atau tidak padat. Gambar gonad tersebut lebih terlihat jelas apabila sudah ditetesi dengan larutan asetokarmin pada saat pengecekan dibawah mikroskop.

4.1.2 Tingkat Kelangsungan Hidup (*Survival Rate*) Larva Ikan Rainbow Boesemani (*M. boesemani*)

Survival rate atau sintasan merupakan banyaknya larva yang berhasil bertahan hidup dibandingkan dengan jumlah larva awal dari awal pemberian perlakuan sampai waktu tertentu. Jika waktu yang diberikan saat proses perendaman semakin singkat, maka nilai kelangsungan hidup larva semakin tinggi. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan *survival rate* dihitung untuk mengetahui apakah perlakuan yang diberikan berpengaruh secara nyata atau tidak terhadap *survival rate* larva ikan rainbow boesemani selama pemeliharaan 28 hari terhitung dari menetasnya larva ikan tersebut. Tingkat persentase kelulus hidupan larva ikan Rainbow Boesemani (*M. boesemani*) pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Tingkat Kelangsungan Hidup (*Survival Rate*) Larva Ikan Rainbow Boesemani (*M. boesemani*)

Perlakuan	Ulangan (%)			Total (%)	Rerata±Std (%)
	1	2	3		
A	80,00	82,35	78,79	241,14	80,38 ± 3,81
B	76,67	77,42	78,13	232,21	77,40 ± 2,49
C	73,33	76,67	75,00	225,00	75,00 ± 1,42
D	72,41	75,00	74,07	221,49	73,83 ± 2,53
TOTAL				919,84	



Gambar 12. Grafik Persentase Kelulushidupan

Berdasarkan hasil penelitian dapat dilihat pada Tabel 7 diatas bahwa pada perlakuan A (85,38%), perlakuan B (77,40%), perlakuan C (75,00%) dan perlakuan D (73,83%). Pada perlakuan A yaitu sebagai kontrol tanpa ada perlakuan perendaman telur, mendapatkan hasil *survival rate* yang tinggi dibandingkan perlakuan yang lainnya. Setelah dilakukan perhitungan rerata nilai *survival rate* pada larva ikan Rainbow Boesemani (*M. boesemani*), maka dilanjutkan dengan perhitungan sidik ragam. Hasil sidik ragam dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Sidik Ragam Tingkat Kelangsungan Hidup (*Survival Rate*) Larva Ikan Rainbow Boesemani (*M. boesemani*)

Sumber Keragaman	db	JK	KT	Fhit	Ftab 5%	Ftab 1%
Perlakuan	3	75,49	25,16	12,11*	4,07	7,59
Acak	8	16,63	2,08			
Total	11	92,11				

Keterangan : ** = Berbeda sangat nyata

Hasil yang diperoleh pada Tabel 8 menunjukkan bahwa pemberian perlakuan lama waktu perendaman menggunakan ekstrak testis sapi tidak berbeda sangat nyata terhadap *survival rate* larva ikan Rainbow Boesemani (*M. boesemani*). Hal ini dapat dilihat dari F hitung (12,11) lebih besar dibandingkan

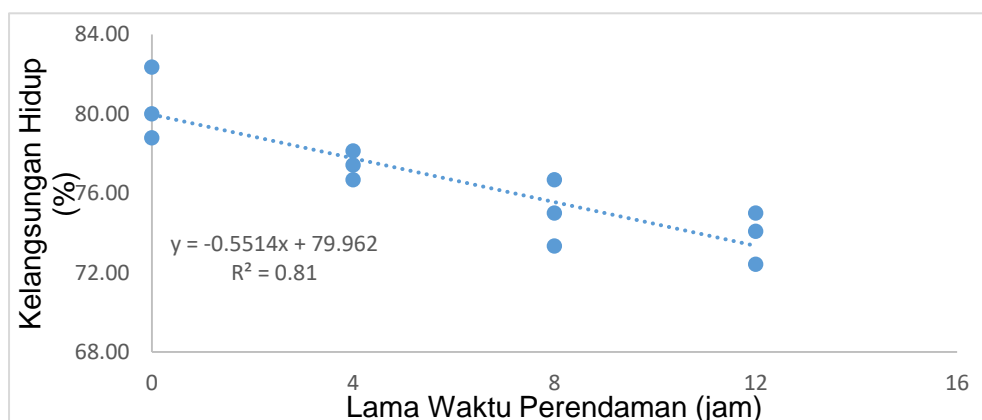
dengan F tabel 5% (4,07) dan F tabel 1% (7,59). Sehingga untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan maka dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT). Hasil uji BNT disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Uji BNT Survival Rate Pada Hari ke 28 Larva Ikan Rainbow Boesemani (*M. boesemani*)

	Rata-Rata Perlakuan	D	C	B	A	Notasi
		73,83	75,00	77,40	80,38	
D	73,83	-				a
C	75,00	1,17 ^{ns}	-			a
B	77,40	3,57 ^{ns}	2,40 ^{ns}	-		a
A	80,38	6,55 ^{**}	5,38 ^{**}	2,93 ^{**}	-	b

Keterangan : ns = tidak berbeda nyata, ** = Berbeda sangat nyata

Berdasarkan hasil uji BNT pada Tabel 9 diketahui bahwa perlakuan A yaitu perlakuan kontrol menunjukkan nilai kelangsungan hidup paling tinggi dan pada perlakuan D menunjukkan nilai kelangsungan hidup paling rendah. Apabila dibandingkan antara perlakuan A dengan B tidak berbeda nyata. Begitu pula antara perlakuan C dengan D. Namun perlakuan A dan B berbeda sangat nyata terhadap perlakuan D. Sama halnya dengan perlakuan A dan C yang berbeda sangat nyata. Sedangkan perlakuan B berbeda nyata dengan perlakuan C. Hasil analisa polynomial orthogonal menunjukkan kurva linier dengan persamaan $y = -0,5514x + 79,962$ dengan $R^2 = 0,81$ yang disajikan pada Gambar 13.



Gambar 13. Hubungan Lama Waktu Perendaman Dengan Survival Rate Larva Ikan Rainbow Boesemani (*M. boesemani*)

Grafik hubungan dosis ekstrak testis sapi terhadap *survival rate* larva ikan Rainbow Boesemani (*M. boesemani*) mendapatkan persamaan linier $y = 79.9618 - 0.55142x$ yang memiliki koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,81. Menurut Reisinger (1997), *R square* (R^2) atau yang sering disebut dengan 52 Koefisien determinasi berfungsi untuk mengukur kebaikan dari persamaan regresi. Nilai koefisien determinasi yang didapat pada penelitian ini yaitu 0,81 menunjukkan bahwa penggunaan ekstrak testis sapi dengan lama waktu perendaman yang berbeda terhadap *survival rate* larva ikan Rainbow Boesemani (*M. boesemani*) memberikan pengaruh sebesar 81%. Perhitungan yang lebih lengkap dapat dilihat pada Lampiran 7.

Menurut Bustaman *et al.* (2009), kematian benih saat diberi perlakuan diduga disebabkan keberadaan hormon dan pelarutnya dalam air yang kemudian masuk ke dalam tubuh melalui insang. Toleransi hewan air terhadap senyawa organik sintetik dapat menyebabkan terganggunya metabolisme dalam tubuh dan mengakibatkan kematian (Connell dan Miller, 2006). Pada penelitian Hakim (2008) juga dijelaskan meskipun dalam jumlah yang sangat sedikit alkohol dapat menyebabkan kematian apabila perendaman dilakukan dalam waktu yang cukup lama.

Penelitian Irmasari *et al.* (2012) memaparkan hasil pemberian ekstrak testis sapi terhadap kelulushidupan ikan nila dengan nilai berkisar antara 14,33 – 21,67%. Hasil tertinggi pada perlakuan pemberian ekstrak testis sapi dengan konsentrasi 4,5ml/L. Pada penelitian Nurkhasanah (2015), tingkat kelangsungan hidup ikan pelangi *Iriatherina wernerii* pada perlakuan perendaman embrio dalam ekstrak tanaman purwoceng berkisar antara 13% - 30%. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan yaitu nilai kelulushidupan larva ikan Rainbow Boesemani (*M. boesemani*) dengan perlakuan perendaman dalam ekstrak testis

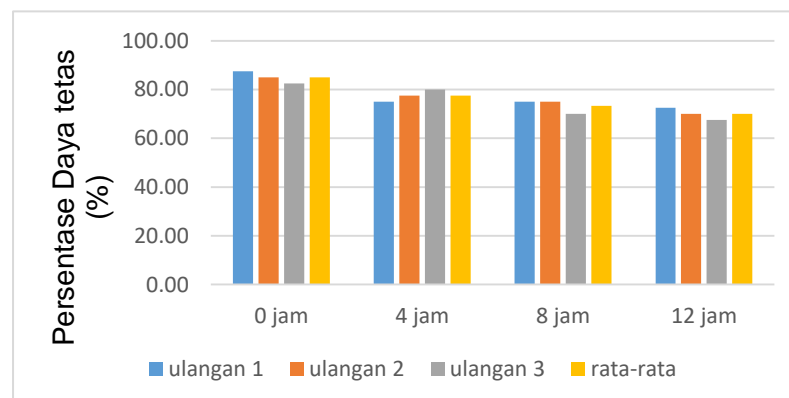
sapi berkisar antara 27,50 – 41,67%. Perendaman dan pemberian hormon yang tidak tepat atau salah dapat menyebabkan ikan stres, sehingga kondisi tubuh ikan menurun dan dapat menyebabkan kematian.

4.1.3 Tingkat Penetasan (*Hatching Rate*) Telur Ikan Rainbow Boesemani (*M. boesemani*)

Hatching rate atau daya tetas adalah banyaknya larva yang menetas dibandingkan dengan jumlah telur yang ditebar atau diberi perlakuan dalam bentuk persen. Telur ikan Rainbow ini umumnya menetas pada hari ke tujuh. Daya tetas dihitung untuk mengetahui seberapa banyak perbedaan antar perlakuan dan mencari perlakuan mana yang memiliki hasil terbaik. Tingkat persentase *hatching rate* telur ikan Rainbow Boesemani (*M. boesemani*) pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Data Tingkat Penetasan (*Hatching Rate*) Telur Ikan Rainbow Boesemani (*M. boesemani*)

Perlakuan	Ulangan (%)			Total (%)	Rerata±Sd (%)
	1	2	3		
A	87.50	85.00	82.50	255.00	85,00 ± 1,41
B	75.00	77.50	80.00	232.50	77,50 ± 1,99
C	75.00	75.00	70.00	220.00	73,33 ± 3,86
D	72.50	70.00	67.00	210.00	70,00 ± 3,18
TOTAL				917,5	



Gambar 14. Grafik Rata-rata Daya Tetas

Berdasarkan hasil penelitian dapat dilihat pada Tabel 10 diatas bahwa pada perlakuan A didapatkan hasil (85,00%), perlakuan B (77,50%), perlakuan C (73,33%) dan perlakuan D (70,00%). Pada perlakuan A yaitu sebagai kontrol tanpa ada perlakuan perendaman telur, mendapatkan hasil *hatching rate* yang paling tinggi dibandingkan perlakuan yang lainnya. Setelah dilakukan perhitungan rerata nilai *hatching rate* pada telur ikan Rainbow Boesemani (*M. boesemani*), maka dilanjutkan dengan perhitungan analisa sidik ragam. Hasil perhitungan analisa sidik ragam dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Hasil Sidik Ragam Tingkat Penetasan (*Hatching Rate*) Telur Ikan Rainbow Boesemani (*M. boesemani*)

Sumber Keragaman	db	JK	KT	Fhit	Ftab 5%	Ftab 1%
Perlakuan	3	376,56	125,52	18,54**	4,07	7,59
Acak	8	54,17	6,77			
Total	11	430,73				

Keterangan : ** (Berbeda sangat nyata)

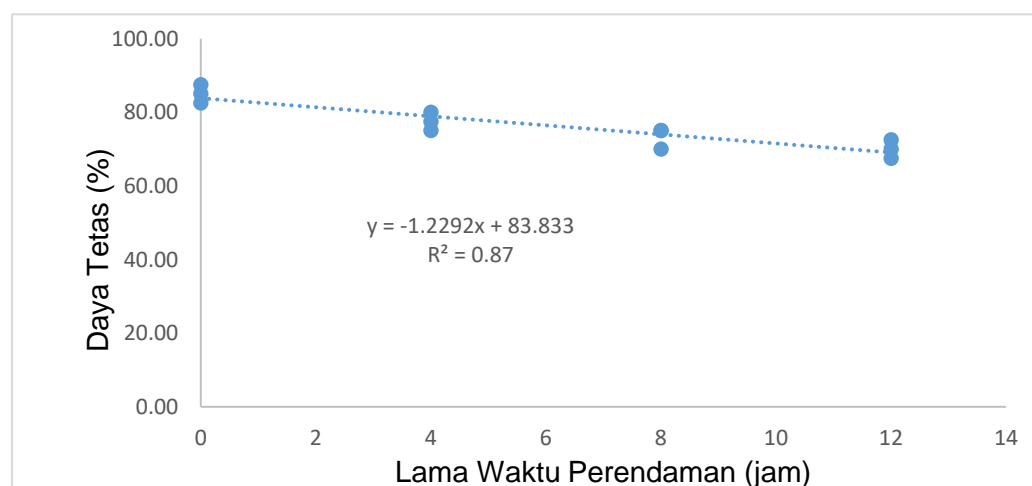
Hasil yang diperoleh pada Tabel 11 menunjukkan bahwa pemberian perlakuan lama waktu perendaman menggunakan ekstrak testis sapi tidak berbeda sangat nyata terhadap *hatching rate* telur ikan Rainbow Boesemani (*M. boesemani*). Sehingga untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan maka dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT). Hasil uji BNT disajikan pada Tabel 12.

Tabel 12. Hasil Uji BNT Tingkat Penetasan (*Hatching Rate*) Telur Ikan Rainbow Boesemani (*M. boesemani*)

Rata-Rata Perlakuan					Notasi
	D	C	B	A	
	70.00	73.33	77.50	85.00	
D	70.00	-			a
C	73,33	3,33 ^{ns}	-		a
B	77,50	7,50 ^{ns}	4,17 ^{ns}	-	a
A	85,00	15,00 ^{**}	11,67 ^{**}	7,50 ^{**}	-

Keterangan : ns = tidak berbeda nyata, ** = Berbeda sangat nyata

Berdasarkan hasil uji BNT pada Tabel 9 diketahui bahwa perlakuan A yaitu perlakuan kontrol menunjukkan nilai kelangsungan hidup paling tinggi dan pada perlakuan D yaitu perendaman larva selama 12 jam menunjukkan nilai kelangsungan hidup paling rendah. Apabila dibandingkan antara perlakuan A dengan B tidak berbeda nyata. Begitu pula antara perlakuan C dengan D. Namun perlakuan A dan B berbeda sangat nyata terhadap perlakuan D. Sama halnya dengan perlakuan A dan C yang berbeda sangat nyata. Sedangkan perlakuan B berbeda nyata dengan perlakuan C. Selanjutnya dilakukan analisa polynomial orthogonal untuk mengetahui hubungan antara lama perendaman terhadap tingkat kelulushidupan larva ikan Rainbow Boesemani (*M. boesemani*). Hasil analisa polynomial orthogonal menunjukkan kurva linier dengan persamaan $y = -1,2292x + 83,833$ dengan $R^2 = 0,87$ yang disajikan pada Gambar 15. Hal ini dijelaskan (Yulianto dan Ikrom, 2015), bahwa telur ikan pelangi akan menetas dalam kurun waktu 6-7 hari. Dari total 830 butir telur yang dihasilkan dalam satu kali pemijahan, didapat 713 butir telur yang menetas menjadi larva. Dari pembenihan yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa total telur ikan pelangi yang menetas sebesar 85 %, dari sembilan pasang induk yang telah dipijahkan. Grafik hubungan keduanya disajikan pada Gambar 15.



Gambar 15. Hubungan Lama Waktu Perendaman Dengan Tingkat Penetasan (*Hatching Rate*) Telur Ikan Rainbow Boesemani (*M. boesemani*)

Hal ini sesuai pernyataan dari Lutfiyah *et al.* (2016), menurutnya fertilitas yang tinggi menunjukkan kualitas zigot yang sangat baik dan akan mempengaruhi daya tetas telur. Menurutnya kandungan pada testis sapi yang berupa asam amino seperti Asam Glutamat, Alanin, dan juga Leusin yang berperan penting dalam proses kematangan gonad dan juga prosen kematangan serta perkembangan telur yang baik. Adanya Asam Glutmat, Alanin, dan juga Leusin ini juga membantu terhindarnya telur dari proses embrional saat *embryogenesis*. Menurut Reisinger (1997), *R square* (R^2) atau yang sering disebut dengan 52 Koefisien determinasi berfungsi untuk mengukur kebaikan dari persamaan regresi. Nilai koefisien determinasi yang didapat pada penelitian ini yaitu 0,87 menunjukkan bahwa penggunaan ekstrak testis sapi dengan lama waktu perendaman yang berbeda terhadap *hatching rate* telur ikan Rainbow Boesemani (*M. boesemani*) memberikan pengaruh sebesar 87%. Perhitungan yang lebih lengkap dapat dilihat pada Lampiran 8.

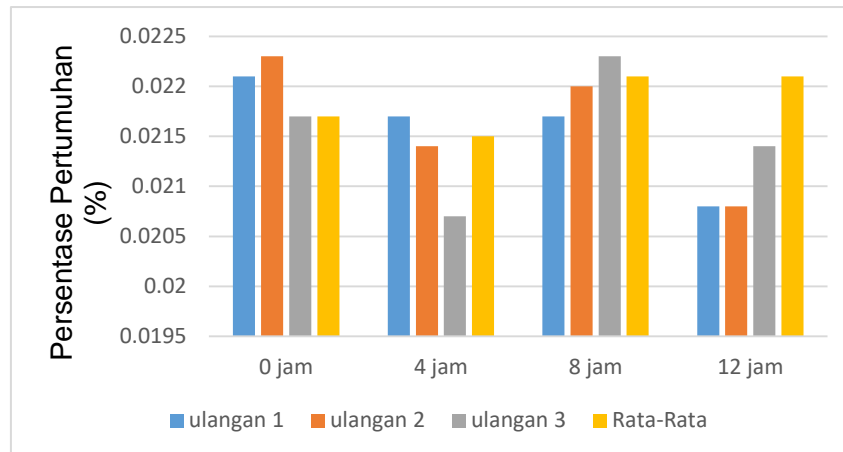
4.2 Parameter Penunjang

4.2.1 Growth Rate (GR) Larva Ikan Rainbow Boesemani (*M. boesemani*)

Growth rate merupakan laju pertumbuhan ikan yang dipelihara selama beberapa waktu tertentu. Pada penelitian kali ini laju pertumbuhan diukur dalam waktu 28 hari. Dari hasil penelitian didapatkan nilai growth rate larva ikan Rainbow Boesemani (*M. boesemani*) dilihat pada Tabel 13.

Tabel 13. Pertumbuhan Larva Ikan Rainbow Boesemani (*M. boesemani*)

Perlakuan	Ulangan (%)			Rerata \pm Std (%)
	1	2	3	
A	0,0221	0,0223	0,0217	0,0217 \pm 0,0010
B	0,0210	0,0214	0,020	0,0215 \pm 0,0005
C	0,0217	0,0220	0,0223	0,0221 \pm 0,0004
D	0,0208	0,0208	0,0214	0,0221 \pm 0,0005



Gambar 16. Grafik Persentase Pertumbuhan

Berdasarkan hasil penelitian, nilai rata – rata pertumbuhan pada perlakuan A yaitu 0,0217 gram, pada perlakuan B yaitu 0,0215 gram, pada perlakuan C dan D yaitu 0,0221 gram. Setelah dilakukan perhitungan nilai rerata pertumbuhan larva ikan Rainbow Boesemani (*M. boesemani*), maka dilanjutkan dengan perhitungan sidik ragam. Hasil perhitungan sidik ragam disajikan pada Tabel 14.

Tabel 14. Sidik Ragam Pertumbuhan Larva Ikan Rainbow Boesemani (*M. boesemani*)

Sumber Keragaman	db	JK	KT	Fhit	Ftab 5%	Ftab 1%
Perlakuan	3	0,00016	0,000060	0,76 ^{ns}	4,07	7,59
Acak	8	0,00062	0,000079			
Total	11	0,00078				

Keterangan: ^{ns} Tidak Berbeda Nyata

Dari Tabel 10 dapat diartikan bahwa perendaman larva ikan Rainbow Boesemani (*M. boesemani*) dengan ekstrak testis sapi tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan larva. Hal ini sejalan dengan penelitian Arfah *et al.* (2013), perendaman embrio menggunakan ekstrak purwoceng tidak menghambat pertumbuhan ikan cupang dengan bobot rata – rata akhir perlakuan hampir seragam yaitu berkisar antara 0,06 dan 0,07 gram.

(Haryani dan Sulawesty 2003), menyatakan bahwa kendala bagi petani ikan adalah pertumbuhan yang lambat, sehingga memerlukan waktu yang lama

untuk memelihara sampai ukuran jual. Pemeliharaan yang lama menyebabkan meningkatnya biaya produksi untuk budidaya ikan pelangi.

4.2.2 Kualitas Air Selama Pemeliharaan Larva Ikan Rainbow Boesemani (*M. boesemani*)

Kualitas air merupakan salah satu faktor penting untuk kelangsungan hidup organisme perairan. Faktor yang mempengaruhi kelangsungan hidup organisme perairan yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Parameter kualitas air yang mendukung untuk pemeliharaan ikan Rainbow Boesemani (*M. boesemani*) yaitu suhu perairan, oksigen terlarut, dan pH. Kisaran parameter kualitas air selama penelitian disajikan pada Tabel 15.

Tabel 15. Kisaran Nilai Parameter Kualitas Air Selama Pemeliharaan

Parameter	Kisaran	Tappin (2010)
Suhu (°C)	22,2 - 28,7	22 - 28
Oksigen Terlarut (mg/L)	5,24 - 6,69	> 5 mg/L
pH	5,74 - 7,52	5,2 - 7,5

Berdasarkan Tabel 15 dapat diketahui bahwa kisaran suhu berada pada angka 22,2 - 28,7°C, pH berkisar antara 5,74 - 7,52 dan DO berkisar antara 5,24 - 6,69 mg/L. Data kualitas air secara terperinci pada Lampiran 4. Kisaran kualitas air selama penelitian diketahui masih sesuai dengan kriteria media hidup ikan rainbow sesuai dengan pendapat Tappin (2010).