

**PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG KEDELAI DENGAN TEPUNG
FERMENTASI DAUN LAMTORO GUNG (*Leucaena leucocephala*)
DALAM PAKAN TERHADAP PERTUMBUHAN BENIH IKAN
BAUNG (*Hemibragus nemurus*)**

Andri Yosia¹⁾, Adelina²⁾, Indra Suharman²⁾

ABSTRACT

Penelitian ini dilakukan pada bulan April-Mei 2015, di Laboratorium Nutrisi Ikan dan Kolam Percobaan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jumlah tepung fermentasi daun lamtoro gung digunakan sebagai bahan alternatif penyusun pakan, mengetahui tingkat pencernaan daun lamtoro gung, dan untuk melihat respon dan pertumbuhan benih ikan baung (*Hemibragus nemurus*) terhadap pakan dengan penambahan tepung fermentasi daun lamtoro gung (*Leucaena leucocephala*). Metode yang digunakan adalah metode eksperimen Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan berbeda: P0 (0 : 100%), P1 (10 : 90%), P2 (20 : 80%), P3 (30 : 70%), P4 (40:60%), dan 3 kali ulangan setiap perlakuan. Kadar protein pakan adalah 30%. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa tepung fermentasi daun lamtoro dalam pakan memberi perbebaan nyata ($P < 0,05$) pada pencernaan pakan, efisiensi pakan, retensi protein, dan pertumbuhan spesifik. Pencernaan pakan tertinggi pada pakan P3 (30:70) 62,96%, efisiensi pakan pada pakan P3 (30:70) 21,12%, retensi protein pada pakan P3 (30:70) 13,45%, dan pertumbuhan spesifik pada pakan P3 (30:70) 1,93%. Kualitas air di wadah pemeliharaan suhu antara 26-31⁰C, Oksigen terlarut antara 2,8-3,4 ppm, pH antara 5-7.

Kata Kunci : *Hemibragus nemurus*, Pakan, Pertumbuhan, Tepung fermentasi daun lamtoro.

1. Student of the Fisheries and Marine Science Faculty, Riau University
2. Lecturer of the Fisheries and Marine Science Faculty, Riau University

PENDAHULUAN

Ikan baung (*Hemibragus nemurus*) merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang terdapat di beberapa sungai di Indonesia, terutama di Sumatera dan Kalimantan. Ikan ini dibudidayakan karena memiliki nilai ekonomis tinggi. Keberhasilan usaha budi daya ikan baung salah satunya dicapai dengan pendekatan pemberian pakan buatan yang tepat kualitas dan

kuantitasnya serta pakan yang ramah lingkungan.

Pakan yang baik pada ikan dalam sistem produksi adalah hal yang penting untuk menghasilkan ikan yang sehat dan berkualitas tinggi. Budi daya ikan berbasis pelet merupakan kegiatan usaha yang efisien secara mikro tetapi tidak efisien secara makro, terutama apabila ditinjau dari segi dampaknya terhadap lingkungan. Pemilihan pakan yang tepat dapat meningkatkan produktivitas budi

daya perikanan sekaligus dapat meningkatkan keuntungan usaha, karena 60-70% biaya produksi digunakan untuk biaya pakan (Afrianto dan Liviawaty, 2005).

Pembudidaya ikan saat ini menggunakan bahan pakan alternatif sebagai pengganti bahan pakan yang relatif mahal untuk mengurangi biaya pakan. Pada umumnya bahan pakan alternatif untuk ikan berasal dari berbagai limbah yang kandungan nutrisinya masih relatif tinggi sehingga dapat digunakan sebagai bahan pakan ikan. Dalam pemilihan bahan pakan sebaiknya mempertimbangkan beberapa hal: mudah didapat, harganya murah, kandungan nutrisi tinggi dan tidak bersaing dengan manusia. Salah satu contoh bahan pakan alternatif yang belum dimanfaatkan secara optimal dalam pakan ikan adalah daun lamtoro gung.

Tepung daun lamtoro gung (TDL) merupakan sumberdaya hayati lokal yang kandungan

proteinnya relatif tinggi yaitu 25-30% (NAS dalam Fitriliyani, 2010) dan total karbohidrat 18,6%. Hal ini sangat memungkinkan daun lamtoro gung digunakan untuk pakan ikan. Akan tetapi daun lamtoro gung relatif sukar dicerna oleh ikan karena mengandung selulosa dan serat kasar yang tinggi (20,10 %). Sebagai bahan pakan ikan yang potensial, tepung daun lamtoro dapat digunakan sampai 10 % dalam pakan ikan (Murtidjo, 2001).

Tujuan yang diharapkan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jumlah daun lamtoro gung yang dapat digunakan sebagai bahan alternatif penyusun pakan, mengetahui tingkat pencernaan daun lamtoro gung, dan untuk melihat respon dan pertumbuhan benih ikan baung (*Hemibragus nemurus*) terhadap pakan dengan penambahan tepung fermentasi daun lamtoro gung (*Leucaena leucocephala*).

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai Mei 2015 yang bertempat di Laboratorium Nutrisi Ikan dan Kolam Percobaan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau, Pekanbaru. Ikan yang digunakan untuk penelitian ini adalah ikan baung (*Hemibragus nemurus*) berat rata-rata 3,62 – 4,99 gram dengan padat tebar 20 ekor/keramba dan 15 ekor/akuarium untuk mengukur kecenaan pakan. Ikan diperoleh dari hasil pemijahan buatan di desa Sungai Paku, Kecamatan Kampar Kiri, Kabupaten Kampar.

Wadah yang digunakan untuk penelitian ini adalah keramba dengan

ukuran 1 x 1 x 1 m. Wadah untuk mengukur pencernaan pakan berupa akuarium yang ditempatkan di Laboratorium Nutrisi Ikan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pakan uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah pakan buatan yang diramu sendiri dalam bentuk pelet. Bahan-bahan pakan untuk pembuat pelet adalah tepung fermentasi daun lamtoro, Tepung Kedelai, dan tepung terigu. Bahan pelengkap ditambahkan vitamin mix, mineral mix dan minyak ikan.

Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor dengan 5 taraf perlakuan

dan 3 kali ulangan sehingga diperlukan 15 unit percobaan. Perlakuan yang diberikan mengacu pada penelitian Sarasasti (2009) dengan hasil terbaik substitusi tepung kedelai sebanyak 30% yakni sebagai berikut:

- P0 = Daun Lamtoro Gung Fermentasi (0%), Tepung Kedelai (100%)
P1 = Daun Lamtoro Gung Fermentasi (10%), Tepung Kedelai (90%)
P2 = Daun Lamtoro Gung Fermentasi (20%), Tepung Kedelai (80%)
P3 = Daun Lamtoro Gung Fermentasi (30%), Tepung Kedelai (70%)
P4 = Daun Lamtoro Gung Fermentasi (40%), Tepung Kedelai (60%)

Pembuatan tepung daun lamtoro gung dilakukan dengan cara: mengumpulkan daun lamtoro gung kemudian dicuci bersih, lalu dilakukan perendaman selama 12 jam. Perendaman bermanfaat untuk mengurangi zat antinutrisi seperti mimiosin dan tanin (Chancay dan Poosaran dalam Kurniasih, 2012). Daun lamtoro gung dipisahkan dari batangnya, setelah itu daun lamtoro gung dikeringkan dengan cara penjemuran (Nurjaman, 2011 dalam Utami *et al.*, 2012), kemudian daun lamtoro gung dihaluskan.

Tahap fermentasi tepung daun lamtoro gung meliputi tepung daun lamtoro gung ditambahkan air dengan perbandingan 1:2 (tepung daun lamtoro : air), setelah itu diaduk sampai rata. Tepung daun lamtoro gung dikukus selama 1 jam. Selanjutnya diinokulasikan dengan

bubuk inokulum *Rhizopus oligosporus* dengan dosis 2% dari berat tepung daun lamtoro gung yang akan difermentasi, kemudian tepung daun lamtoro gung dimasukkan ke dalam kantong plastik tahan panas kemudian dilubangi di beberapa tempat untuk mendapatkan kondisi aerob. Proses fermentasi berlangsung 48 jam. Fermentasi berhasil ditandai dengan tumbuhnya benang-benang hifa menutupi bagian dari tepung daun lamtoro. Hasil fermentasi tepung daun lamtoro gung kemudian dikukus selama 15 menit. Tepung fermentasi daun lamoro gung kemudian dikeringkan dengan oven dengan suhu 45⁰C selama 3 jam. Hasil fermentasi daun lamtoro yang telah kering diblender untuk menghilangkan gumpalan sehingga ukurannya merata.

Pelet yang akan dibuat, sebelumnya ditentukan formulasi dan komposisi masing-masing bahan sesuai dengan kebutuhan protein yang diharapkan yaitu sebesar 30%.

Pencampuran bahan dilakukan secara bertahap, dimulai dari jumlah yang terendah sampai yang terbanyak hingga campuran homogen.

Selanjutnya bahan yang telah homogen tadi ditambahkan air yang telah dimasak (tidak terlalu panas) sebanyak 35 – 40 % dari bobot total bahan. Penambahan air dilakukan sambil bahan diaduk merata sehingga bisa dibuat gumpalan-gumpalan. Kemudian pelet dicetak di penggilingan dan diteruskan dengan melakukan pengeringan dengan penjemuran. Pelet yang telah kering kemudian dianalisa proksimat untuk mengetahui kandungan nutrisi pada pelet. Hasil analisa proksimat pakan dapat dilihat Tabel 1.

Tabel. 1. Analisa proksimat pakan uji

	P0	P1	P2	P3	P4
	TK	TK	TK	TK	TK
Kandungan Nutrien (%)	(100 %)	(90%)	(80%)	(70%)	(60%)
	TFDL	TFDL	TFDL	TFDL	TFDL
	(0%)	(10%)	(20%)	(30%)	(40%)
Kadar Air ¹	16,33	16,71	16,51	16,68	16,95
Kadar Lemak ¹	12,82	11,86	12,43	11,97	12,86
Kadar Abu ¹	9,84	10,26	9,21	10,83	11,01
Kadar Protein ¹	29,31	30,40	31,09	29,49	30,33
Karbohidrat/BETN ¹	27,68	26,48	25,65	25,43	25,45
Serat Kasar ¹	4,02	4,29	5,11	5,60	5,40
Total Energi (kkal DE/g) ²	275,63	268,67	273,62	263,75	273,95

Keterangan : 1) Laboratorium Nutrisi Ikan IPB 2) Hasil perhitungan berdasarkan persamaan energi (NRC, 1988), yaitu 1 g karbohidrat = 2.5 kkal DE, 1 g protein = 3.5 kkal DE, dan 1 g lemak = 8.1 kkal DE

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kecernaan Pakan

Data hasil pencernaan pakan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kecernaan Pakan (%) Ikan Baung Pada Setiap Perlakuan Selama Penelitian.

Perlakuan (%)	Kadar Cr ₂ O ₃ dalam Pakan (%)	Kadar Cr ₂ O ₃ dalam Feses (%)	Kecernaan Pakan (%)
P0 (0)	1	1,96	48,98
P1 (10)	1	1,75	42,86
P2 (20)	1	2,07	51,69
P3 (30)	1	2,70	62,96
P4 (40)	1	2,28	56,14

Sumber : * : Laboratorium Nutrisi Ikan IPB

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa nilai pencernaan pakan ikan berkisar antara 42,86 -62,96%. Nilai pencernaan pakan tertinggi terdapat pada perlakuan P3 (30% tepung daun lamtoro terfermentasi) sebesar 62,96% sedangkan pencernaan pakan terendah pada perlakuan P1 (10% tepung daun lamtoro terfermentasi) sebesar 42,86%.

Hasil pencernaan pakan yang diperoleh selama penelitian sebesar

42,86-62,96% termasuk rendah dibandingkan dengan penelitian Rachmawati (2006) yang memperoleh rata-rata pencernaan pakan 82,69 – 87,55% dengan penambahan Halquinol pada pakan ikan baung. Selanjutnya Widyanti (2009) memperoleh 99,66-99,96%. Kecernaan pakan pada penelitian ini lebih rendah diakibatkan pakan yang digunakan selama penelitian mengandung kadar protein nabati lebih tinggi dari protein hewani,

sedangkan ikan baung merupakan ikan karnivora sehingga ikan kurang

dapat mencerna pakan yang diberikan.

4.2. Efisiensi Pakan

Setiap perlakuan memiliki jumlah pakan yang berbeda pada saat pemberian sesuai dengan

pertambahan bobot tubuhnya. Data rata-rata efisiensi pakan yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Efisiensi Pakan (%) Ikan Baung Pada Setiap Perlakuan Selama Penelitian

Ulangan	Perlakuan (% Fermentasi Daun Lamtoro)				
	P0(0)	P1 (10)	P2 (20)	P3 (30)	P4 (40)
1	17,32	16,39	19,28	21,49	20,92
2	18,77	17,84	19,88	21,33	19,70
3	19,54	18,90	18,97	20,55	19,31
Jumlah	55,63	53,13	58,13	63,37	59,93
Rata-rata	18,54±1.13^{ab}	17,71±1.26^a	19,37±0.46^{abc}	21,12±0.50^c	19,98±1.43^{bc}

Keterangan : Huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan adanya perbedaan yang nyata antar perlakuan ($P < 0,05$).

Efisiensi pakan tertinggi selama penelitian terdapat pada perlakuan P3 yaitu sebesar 21,12% sedangkan yang terendah terdapat pada perlakuan P1 yaitu 17,71%. Secara statistik pemberian pakan yang berbeda pada setiap perlakuan berpengaruh terhadap efisiensi pakan ikan karena nilai probabilitas ($P < 0,05$). Hal ini sesuai dengan yang disampaikan oleh NRC (1983) bahwa efisiensi pakan berhubungan erat dengan kesukaan ikan akan pakan yang diberikan, selain itu dipengaruhi oleh kemampuan ikan dalam mencerna pakan.

Hasil efisiensi pakan yang diperoleh selama penelitian sebesar 17,71 – 21,12% termasuk rendah

dibandingkan dengan penelitian Wajdy (2012) yang memperoleh rata-rata efisiensi pakan 24,86 – 33,45% dengan pemanfaatan biji karet terfermentasi. Selanjutnya efisiensi pakan pada penelitian Fitriyuni (2010) sebesar 34,28 – 70,52 % dengan pemanfaatan tepung daun lamtoro tepung daun lamtoro pada pakan ikan nila. Efisiensi pakan lebih rendah pada penelitian ini diakibatkan pakan yang digunakan selama penelitian mengandung kadar protein nabati lebih tinggi dari protein hewani, sedangkan ikan baung merupakan ikan karnivora sehingga ikan kurang dapat mencerna pakan yang diberikan.

4.3. Retensi Protein

Data hasil retensi protein disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Retensi Protein (%) Ikan Baung Pada Setiap Perlakuan Selama Penelitian.

Ulangan	Perlakuan (% Fermentasi Daun Lamtoro)				
	P0 (0)	P1 (10)	P2 (20)	P3 (30)	P4 (40)
1	5.30	2.20	10.31	13.66	11.91
2	10.10	6.90	12.45	12.98	10.40
3	11.12	8.93	10.14	13.72	10.47
Jumlah	26.52	18.03	32.90	40.36	32.78
Rata-rata	8.84±3.11^{ab}	6.01±3.45^a	10.97±1.29^{ab}	13.45±0.41^b	10.93±0.85^{ab}

Keterangan : Huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan adanya perbedaan yang nyata antar perlakuan ($P < 0,05$).

Dari Tabel 4 diperoleh nilai retensi protein tertinggi yaitu pada perlakuan P3 (30% fermentasi daun lamtoro) yaitu sebesar 13,45% dan yang terendah terdapat pada perlakuan P1 (10% fermentasi daun lamtoro) yaitu sebesar 6,01%.

Hasil retensi protein selama penelitian sebesar 6,01-13,45% termasuk rendah dibandingkan hasil penelitian Wajdy (2012) yang memperoleh retensi protein rata-rata

16,88-33,64%. Fitriliyani (2010) yang memperoleh hasil retensi protein rata-rata 11,08-23,35% dengan pemanfaatan tepung daun lamtoro pada pakan kan nila. Retensi protein lebih rendah pada penelitian ini diakibatkan pakan yang diberikan selama penelitian kandungan protein nabati lebih tinggi dari protein hewani, sedangkan ikan baung merupakan ikan karnivora sehingga ikan kurang dapat menyerap protein.

Laju Pertumbuhan Benih Ikan Baung (*Hemibragus nemurus*).

Hasil pengamatan terhadap pertumbuhan benih ikan baung yang diperoleh selama 56 hari dapat

dilihat pada Tabel 5 pada setiap perlakuan.

Tabel 5. Bobot Rata-Rata Individu Ikan Baung Pada Masing-Masing Perlakuan Selama Penelitian.

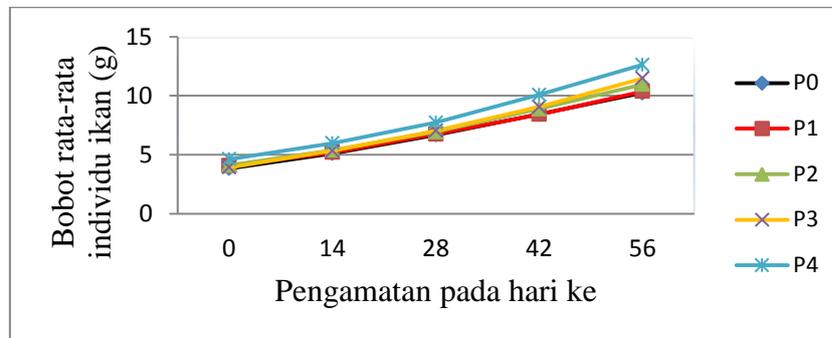
Perlakuan (% TFDL)	Pengamatan Hari ke ... (g)				
	0	14	28	42	56
P0 (0)	3,85	5,12	6,69	8,43	10,25
P1 (10)	4,06	5,20	6,76	8,42	10,37
P2 (20)	4,10	5,39	6,95	8,89	10,97
P3 (30)	3,93	5,35	7,04	9,05	11,48
P4 (40)	4,63	5,99	7,73	10,08	12,63

Pada Tabel 5 dapat dilihat bahwa bobot rata-rata individu ikan

selama penelitian mengalami peningkatan selama penelitian. Hal

tersebut disebabkan karena benih ikan baung dapat memanfaatkan pakan sehingga berpengaruh terhadap peningkatan bobot tubuhnya pada setiap perlakuan. Pemberian pakan yang mengandung 40% tepung fermentasi daun lamtoro

(P4) menghasilkan bobot rata-rata individu tertinggi yaitu 12,63 g dan bobot terendah pada perlakuan P0 yaitu 10,25g. Untuk lebih jelasnya perubahan bobot rata-rata individu ikan uji pada setiap perlakuan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Perubahan Bobot Rata-rata Individu Ikan Baung Pada Setiap Perlakuan Selama Penelitian

Pada Gambar 3 dapat dilihat bahwa pada 14 hari pertama pertumbuhan ikan baung pada setiap perlakuan masih relatif sama. Pertumbuhan ikan pada setiap sampling mengalami kenaikan disebabkan oleh faktor internal dan eksternal. Sebagai bahan pakan ikan yang potensial, tepung daun lamtoro

dapat digunakan sampai 10 % dalam pakan ikan (Murtidjo, 2001).

Selanjutnya untuk melihat pertumbuhan ikan baung secara spesifik dapat diketahui melalui perhitungan laju pertumbuhan spesifik yang dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Laju Pertumbuhan Spesifik (%) Individu Ikan Baung Pada Setiap Perlakuan Selama Penelitian.

Ulangan	Perlakuan (% Fermentasi Daun Lamtoro)				
	P0 (0)	P1 (10)	P2 (20)	P3 (30)	P4 (40)
1	1,78	1,67	1,74	1,98	1,77
2	1,76	1,66	1,84	1,92	1,86
3	1,75	1,73	1,76	1,89	1,80
Jumlah	5,29	5,06	5,34	5,79	5,43
Rata-rata	1,76±0.01 ^b	1,69±0.03 ^a	1,78±0.05 ^b	1,93±0.04 ^c	1,81±0.04 ^b

Keterangan : Huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan adanya perbedaan yang nyata antar perlakuan (P<0,05).

Rata-rata laju pertumbuhan spesifik ikan baung yang dipelihara selama penelitian berkisar antara 1,69-1,93%. Rata-rata laju pertumbuhan spesifik tertinggi

terdapat pada perlakuan P3 sebesar 1,93% dan yang terendah terdapat pada perlakuan P1 sebesar 1,69%. Bobot rata-rata ikan pada P4 lebih besar dari P3 tetapi laju

pertumbuhann spesifik P4 lebih kecil dibandingkan P3 dikarenakan bobot rata-rata ikan saat awal penelitian lebih besar dari P3, artinya P3 lebih mampu mencerna pakan dengan baik sehingga laju pertumbuhan spesifik lebih tinggi. Berdasarkan analisa variansi (ANOVA) penggunaan tepung daun lamtoro terfermentasi yang digunakan dalam pakan berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap pertumbuhan spesifik. Hasil uji lanjut Student-Newman-Keuls menunjukkan bahwa berbeda nyata diantara perlakuan.

Pakan yang mengandung tepung fermentasi daun lamtoro 30% dan tepung kedelai 70% mengalami

pertumbuhan spesifik lebih baik (1,93 %) dibandingkan dengan pakan lainnya dan berbeda diperlakuan lainnya ($P < 0,05$). Hasil tersebut sesuai dengan penelitian Restiningtyas (2015), laju pertumbuhan spesifik ikan nila merah tertinggi (2,09 %) terjadi pada perlakuan yang diberi 10% daun lamtoro terfermentasi. Hal ini berkaitan dengan komposisi pakan P3 pada penelitian paling mudah dicerna oleh ikan baung sehingga nilai efisiensi pakan yang paling baik, dengan demikian ikan dapat memanfaatkan nutrien pada pakan lebih banyak untuk pertumbuhan tubuh.

4.5. Kelulushidupan

Adapun data hasil perhitungan kelulushidupan benih

ikan baung dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Kelulushidupan (%) Benih Ikan Baung Selama Penelitian.

Ulangan	Perlakuan (% Fermentasi Daun Lamtoro)				
	P0 (0)	P1(10)	P2(20)	P3(30)	P4(40)
1	50	45	75	65	80
2	70	65	80	65	65
3	75	70	70	70	65
Jumlah	198	180	225	200	210
Rata-rata	65	60	75	66,66	70

Tabel 7 menunjukkan bahwa angka kelulushidupan tertinggi terdapat pada perlakuan P2 (20% tepung fermentasi daun lamtoro) yaitu sekitar 75%, kemudian P4 (40% tepung fermentasi daun lamtoro) yaitu 70 %, P3 (30% tepung fermentasi daun lamtoro) yaitu 66,66 %, P0 (0 % tepung fermentasi daun lamtoro) yaitu 65% dan perlakuan P1 (10% tepung fermentasi daun lamtoro) yaitu sebanyak 60%.

Angka kelulushidupan benih ikan baung yang diperoleh selama penelitian berkisar antara 60–75 %. Kelulushidupan ikan selama penelitian termasuk dalam berbeda antar perlakuan. Hal ini disebabkan oleh adanya organisme parasit berupa cacing yang menempel pada tubuh ikan sehingga menyebabkan luka pada beberapa bagian tubuh ikan, akibatnya ikan tidak mampu bertahan hidup pada saat minggu ketiga dan minggu keempat penelitian. Selain itu juga disebabkan karena kemampuan ikan beradaptasi dengan lingkungan tidak sama.

4.6. Kualitas Air

Hasil pengukuran kualitas air dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 8. Data Hasil Pengukuran Kualitas Air Selama Penelitian.

Parameter	Kisaran		
	Awal	Tengah	Akhir
Suhu (°C)	26-27	28-31	26-29
pH	6-7	5-6	6-7
DO (ppm)	3,2-3,4	2,8-3	3,1-33

Faktor eksternal yang mempengaruhi pertumbuhan dan kelulushidupan ikan uji adalah air sebagai media hidup. Suhu yang didapat selama penelitian berkisar 26-31° C. Data kualitas air yang diperoleh selama penelitian termasuk baik bagi kehidupan ikan baung karena angka tersebut memenuhi nilai standar pengukuran oleh Tang (2003) untuk ikan baung yaitu suhu

berkisar 20-10°C, pH berkisar 4-11, dan Kandungan oksigen terlarut berkisar 1-9 ppm. Selain itu kualitas air media pemeliharaan ikan juga didukung oleh pendapat Boyd (1982) yang menyatakan kisaran pH yang baik untuk kehidupan ikan berkisar 5,4-8,6 dan kandungan oksigen terlarut yang baik berkisar 5-7 ppm.

KESIMPULAN

Hasil penelitian diperoleh bahwa tepung fermentasi daun lamtoro mampu menggantikan tepung kedelai sebagai protein nabati pada ikan baung. Penggunaan 30% tepung fermentasi daun lamtoro 70%

tepung kedelai komposisi pakan yang lebih mampu dicerna dengan baik oleh ikan baung sehingga menghasilkan efisiensi pakan dan laju pertumbuhan spesifik terbaik yaitu 21,12% dan 1,93%.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrianto, E dan Liviawaty, E. 2005. Pakan Ikan. Kanisius. Yogyakarta. 148 hlm.
- Boyd, C. E. 1990. Water Quality in Ponds for Aquaculture. Department of Fisheries and Allied Aquacultures. Auburn University. Alabama.
- Fitriliyani, I. 2010. Evaluasi Nilai Nutrisi Tepung Daun Lamtoro Gung (*Leucaena leucophala*) Terhidrolisis Dengan Ekstrak Enzim Cairan Rumen Domba (*Ovis aries*) Terhadap Kinerja Pertumbuhan Ikan Nila (*oreochromis niloticus*). Jurnal Akuakultur Indonesia. 9 (1): 30-37.
- Kurniasih, T. 2013. Substitusi Tepung Bungkil Kedelai Dengan Tepung Daun Lamtoro dan Pengaruhnya Terhadap Efisiensi Pakan dan Pertumbuhan Ikan Nila. Jurnal Berita Biologi.

- Universitas Djuanda. Bogor. Vol. 12(2): 161-167.
- Murtidjo, B. A. 2001. Pedoman Meramu Pakan Ikan. Kanisius. Yogyakarta. 82 hlm.
- NAS. 1994. Leucaena: Promising Forage and Tree Crop for Tropics. Second Edition. National Academy of Sciences. Washington.
- Rachmawati, D., Pinandoyo, Purwanti, A. D. 2006. Penambahan Halquinol Dalam Pakan Buatan Untuk Peningkatan Pertumbuhan Benih Ikan Baung (*Mystus nemurus*). Jurnal Perikanan. Universitas Diponegoro. Semarang. Vol. 8 No. (1): 92-100.
- Restiningtyas, R. 2015. Pemanfaatan Tepung Daun Lamtoro (*Laucaena Gluca*) Yang Telah Difermentasikan Dalam Pakan Buatan Terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Nila Merah (*Oreochromis niloticus*). Journal of Aquaculture Management and Technology. Universitas Diponegoro. Semarang. Vol. 4 No. (2): 26-34.
- Sarasasti, E. R. 2009. Substitusi Tepung Kedelai Dengan Tepung Daun Lamtoro Gung (*Laucaena leucocephala*) Sebagai ahan Penyusun Pakan Terhadap Laju Pertumbuhan dan FCR Ikan Nila Gift (*Oreochromis sp*). Skripsi. UMM Malang.
- Tang, U. M. 2003. Teknik Budidaya Ikan Baung (*Mystus nemurus* C.V). Kanisius Yogyakarta. 84 hlm.
- Utami, K.I., Haetami, K dan Rosidah. 2012. Pengaruh Penggunaan Tepung Daun Turi Hasil Fermentasi Dalam Pakan Buatan Terhadap Pertumbuhan Benih Bawal Air Tawar (*Colossomamacropomum culvier*). Jurnal Perikanan dan Kelautan. Vol. 3 No. 4: 191-199.
- Wajdy, F. 2012. Pengaruh Fermentasi Biji Karet dalam Pakan terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Baung (*Mystus nemurus* C.V). Skripsi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau. Pekanbaru. 5 hlm (tidak diterbitkan).
- Widyanti, W. 2009. Kinerja Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Yang Diberi Berbagai Dosis Enzim Cairan Rumen Pada Pakan Berbasis Daun Lamtoro Gung (*Leucena leucocephala*). Skripsi. Budidaya Perairan. Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor