*Tersedia online di:**https://jurnal.kkp.go.id/jbf/en/issue***

Jurnal Bluefin Fisheries, 3 (1), 2021, App. 38-52

Hook Rate Rawai Dasar Layangan (RDL) *Studi Produktivitas Rawai Dasar yang Dimodifikasi di Perairan* Selat Lembeh Bitung Sulut

Samuel Hamel, Karyanto*, Lusje D. Antou, Lidya Katili

Teknik Penangkapan Ikan, Politeknik Kelautan dan Perikanan Bitung,

Jl. Tandurusa, Aertembaga Dua, Aertembaga, Aertembaga Dua, Bitung, Kota Bitung,Sulawesi Utara

** Corresponding Author. E-mail: aryakaryanto56@gmail.com*

Abstrak

Tujuan penelitian adalah (1) mengkaji perbedaan tingkat produktivitas penangkapan (*hook rate*) antara rawai dasar layangan (*RDL*) dengan rawai dasar konvensional. (2) mendata jenis dan jumlah hasil tangkapan.

Rawai dasar layangan (RDL) dalam penelitian ini adalah rawai dasar yang dimodifikasi dengan mengubah desain konstruksi yaitu memperpendek tali cabang dan memperkecil jaraknya pada tali utama. Metode penangkapan dirubah dengan menebarkan tali utama pada permukaan dasar laut, dimana setiap tali cabang dan pancing akan melayang ke atas dasar dengan memanfaatkan pergerakan arus laut. Penelitian dilakukan pada bulan Agustus-Oktober 2020 di perairan Selat Lembeh Kota Bitung Sulawesi Utara.

Metode penelitian yang digunakan adalah uji coba di lapangan sebanyak 6 trip penangkapan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa uji kenormalan dan homogenitas terhadap sebaran data hook rate diperoleh masing-masing nilai residual 0,635 untuk kenormalan data dan nilai residual 0,732 untuk homogentitas. maka data berdistribusi normal dan homogen. *Hook rate* pada alat tangkap rawai dasar layangan (RDL) yang dioperasikan pada kedalamam 10 m dengan umpan Cumi segar lebih tinggi dari rawai dasar konvensional (RDK). Hal yang sama terjadi pada kedalaman 20 m *hook rate* rawai dasar layangan (RDL) lebih tinggi dari rawai dasar konvensional (RDK). Pengaruh pemberian umpan Cumi segar menunjukan perbedaan nyata terhadap jumlah hasil tangkapan antara rawai dasar layangan (RDL) dan rawai dasar konvesionl (RDK). Pada pemberian umpan Ikan Layang segar terdapat perbedaan yang nyata antara rawai dasar layangan (RDL) dan rawai dasar konvesionl (RDK). Tidak terdapat pengaruh perbedaan yang nyata antara kedalaman 10 meter dan 20 meter terhadap jumlah hasil tangkapan ikan. Jumlah spesies ikan hasil tangkapan menggunakan rawai dasar layangan (RDL) adalah sebelas species ikan demersal. Jumlah hasil tangkapan mengunakan rawai dasar konvensional (RDK) adalah delapan species ikan demersal,

Kata kunci : Produktivitas; rawai dasar layangan, tali cabang, tali utama, umpan

Abstract

The research objectives were (1) to examine the difference of productivity level of the catch (hook rate) between the flying bottom longline (RDL) and the conventional bottom longline. (2) record the type and amount of catch.

The flying bottom longline (RDL) in this study is a modified construction design of bottom long line, by shortening the branch line and reducing its distance on the main line. The fishing method was changed by spreading the main line on the bottom of the sea. Thus each branch line and hooks will float to the mid surface by taking advantage of the movement of the ocean currents. The research was conducted in August-October 2020 in the waters of the Lembeh Strait, Bitung City, North Sulawesi.

The research method used was 6 fishing trips trials. The results of this study indicate that the normality and homogeneity test of the hook rate data distribution is obtained 0.635 for residual value of data normality and a 0.732 of residual value of homogenity, so the data is normally distributed and homogeneous

The hook rate on the flying bottom longline (RDL) operated at a depth of 10 m with fresh squid fish bait illustrates that the flying bottom longline hook rate (RDL) is higher than the conventional bottom longline (Rdk). The same thing happened at a depth of 20 m. The hook rate of the flying bottom line (RDL) was higher than that of the conventional bottom line (RDK). The effect of fresh squid bait shows a significant difference in the amount of catch between RDL and RDK. There is a significant difference between RDL and RDK when using decapterus bait. There is no significant difference between the depths of 10 meters and 20 meters on the amount of fish catch. The number of fish species caught using the flying bottom longline (RDL) is eleven species of demersal fish. Total catch using conventional bottom longlines (RDK) is eight species of demersal fish,

Key words*: bait; branch line, flying bottom longline; main line, productivity*

1. Pendahuluan

Data statistik produksi ikan laut yang dikeluarkan oleh Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) tahun 2020 adalah sebesar 50.079 ton. Pencapaian produksi perikanan kota Bitung didukung oleh penggunakan alat tangkap *small purse seine* (Soma Pajeko), *pole and line*, jaring *gill net*, bubu, dan rawai dasar (*Mini Bottom Long line*)

Alat tangkap yang dominan digunakan oleh nelayan pesisir di perairan Selat Lembe Kota Bitung adalah rawai dasar, pancing tangan, pancing tonda dan jaring *gill net*. Khusus rawai dasar telah banyak

dioperasikan oleh nelayan dengan merubah metode penangkapan, konstruksi maupun ukurannya. Rafiqie. M (2016), mengatakan bahwa secara umum rawai dasar memiliki sejumlah variasi baik dalam beberapa ukuran, struktur maupun besar kecil jenis umpan yang digunakan untuk menangkap ikan yang menjadi tujuan penangkapannya.

Beberapa penelitian terdahulu terhadap rawai dasar menunjukkan hasil yang relatif cukup menggembirakan. Perkembangan produksi per trip dan *gross tonage* (*GT)* kapal penangkap berfluktuasi, namun secara umum dapat dikatakan bahwa produksi dari setiap kapal menunjukkan kecenderungan untuk naik dari tahun ke tahun. Franjaya, *et al*, (2018) mengatakan bahwa nilai produktivitas per trip dan per tahun pada alat tangkap rawai dasar dengan kapal 3 *GT* mengalami kenaikan yang signifikan, dan hasil tangkapan didominasi oleh Ikan Kerapu (*Epinephelus* sp), ikan Kakap Merah (*Lutjanus malabaricus*), Ikan Pari (*Dasyatis* sp), Ikan Hiu Putih (*Selachimorpha*), dan Ikan Manyung (*Arius thalassinus*).

Nelayan Kota Bitung pada umumnya masih menggunakan alat tangkap rawai dasar dengan kontruksi konvensional, namun dalam pengamatan di lapangan terdapat beberapa alat tangkap rawai dasar yang digunakan telah mengalami pengembangan dalam desain kontruksi dan metode operasi penangkapannya. Beberapa modifikasi terhadap desain kontruksi adalah dengan memperpendek tali cabang (*branch line*) dan memperkecil jarak antara tali cabang. Selanjutnya metode penangkapan diubah dari biasanya tali cabang menggantung dari tali utama kearah dasar perairan dibalik dengan menempatkan atau menjulurkan tali utama pada permukaan dasar perairan dan tali cabang dan mata pancing serta umpan melayang kearah permukaan air setinggi 5 - 10 cm dari dasar perairan. Berdasarkan pengamatan awal ini menunjukkan bahwa hasil tangkapan dengan alat rawai dasar yang dikembangkan mengalami peningkatan jumlah tangkapan jika dibandingkan dengan rawai dasar yang umum digunakan oleh nelayan. Berdasarkan fenomena ini maka dilakukan rekayasa terhadap desain konstruksi rawai dasar dengan merubah ukuran panjang branch line menjadi 30 cm dan jarak antara *branch line* pada *main line* 50 cm serta simpul simpul penyambung antar tali. Demikian halnya metoda penangkapannya dilakukan dengan menempatkan tali utama (*main line)* pada dasar perairan dibantu dengan beberapa pemberat sedangkan *branch line* akan melayang keatas dari permukaan dasar perairan. Hasil rekayasa ini dinamakan Rawai Dasar Layangan **(**RDL). Masalah utama yang diteliti adalah apakah *hook rate* rawai dasar layangan (RDL) hasil modifikasi desain kontruksi dan metode penangkapan lebih efektif dan dapat meningkatkan produktivitas hasil tangkapan di perairan dan jenis ikan apa

saja yang tertangkap di selat Lembeh kota Bitung.

Tujuan penelitian adalah mengkaji perbedaan tingkat produktivitas penangkapan (*hook rate*) antara rawai dasar layangan (RDL) dengan rawai dasar konvensional serta mendata jenis dan jumlah hasil tangkapan.

Adapun manfaat dari penelitian ini dapat dijadikan rekomendasi untuk Pengembangan ilmu pengetahuan dalam bidang perikanan tangkap di lingkungan Polteknik KP Bitung secara khusus dan pendidikan kelautan dan perikanan secara umum; sekaligus diimplemetasikan sebagai teknologi penangkapan terbarukan bagi nelayan.

2. Bahan dan Metode

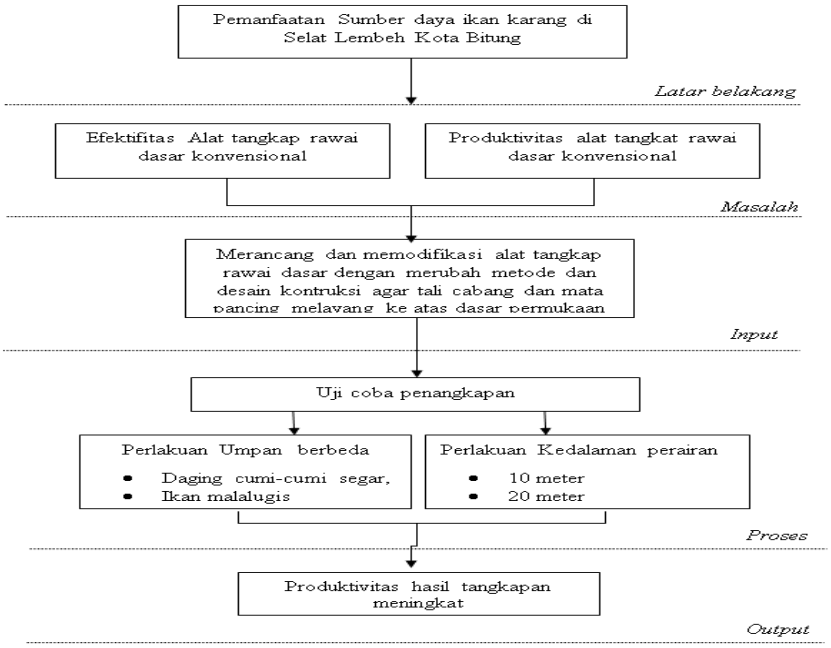
2.1. Bahan

Alat dan bahan yang digunakan adalah : Perahu Motor pelang 2 GT 1 buah, dengan mesin 15 PK, 4 unit rawai dasar modifikasi masing masing 100 mata pancing, Rawai dasar konvensioal 1 unit 100 mata pancing sebagai kontrol, senter, 6 buah pelampung tanda, umpan, kamera digital, alat tulis.

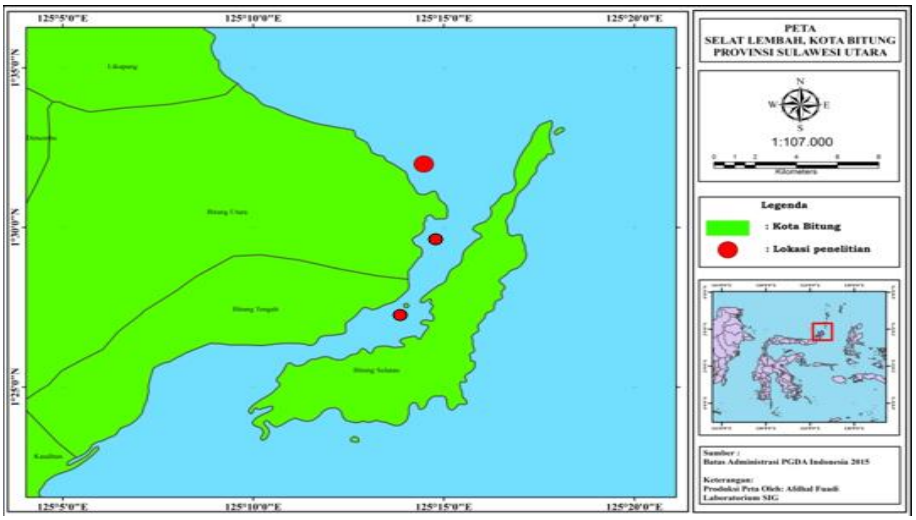
2.2.Metode

Waktu pelaksanaan penelitian pada bulan Agustus-Oktober 2020 dengan lokasi pelaksanan adalah wilayah Perairan Selat Lembeh Kota Bitung Sulawesi Utara.

Kerangka Operasional Penelitian



Gambar 1 Kerangka Operasional Penelitian



Gambar 2. Lokasi penelitian

Data primer merupakan data yang dikumpulkan dan diolah sendiri langsung dari obyeknya. Jenis data primer yang dikumpulkan selama penelitian berupa data jumlah hasil tangkapan (ekor) dan jenis spesies yang tertangkap langsung dari objek yang diteliti, baik itu secara individual atau responden maupun dari suatu instansi yang mengolah data untuk keperluan dirinya sendiri. (Supranto 2000); Supangat (2008).

Semua data hasil tangkapan ikan dianalisis menggunakan Uji Normalitas dan Homogenitas. Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah data tangkapan yang terkumpul menunjukkan terdistribusi normal atau tidak. Sementara uji homogenitas bertujuan untuk menguji apakah data tangkapan yang terkumpul homogen atau tidak. Uji normalitas dan homogenitas data menggunakan Kolomogrov-Smirnov, apabila data menyebar normal dan homogen, maka kriteria selanjutnya diuji menggunakan statistik parametrik. Menurut Usman dan Akbar (2008) uji Kolmogorov-Smirnov berfungsi menguji kesesuaian antara distribusi data yang diobservasi dengan distribusi teoretis tertentu. Kriteria uji normalitas dan homogenitas adalah mengikuti kaidah sebagai beriktu :

H_0 = Data berdisbusi normal dan homogen

H_1 = Data tidak berdibusi normal dan homogen

Pada Taraf Signifikansi : $\alpha = 5\%$: Tolak H_0 jika sig < $\alpha = 0,05$ Terima H_0 jika sig > $\alpha = 0,05$

Untuk mengetahui apakah ada perbedaan antara *hook rate* rawai dasar layangan (RDL) dan rawai dasar konvensional (RDK) sebagai kontrol, maka akan dilakukan analisis dengan uji bedanya terkecil atau uji T dilakukan terhadap data hasil tangkapan berdasarkan jenis umpan yang digunakan. kaidah pengambilan keputusan adalah:

a. H_0 = rawai dasar layangan (RDL) tidak berbeda dengan rawai dasar konvensional (RDK) jika $\alpha <$ (0,05) maka terima H_0

b. H_1 = rawai dasar layangan (RDL) berbeda dengan rawai dasar konvensioanl (RDK) jika jika $\alpha > (0.05)$ maka terima H_1

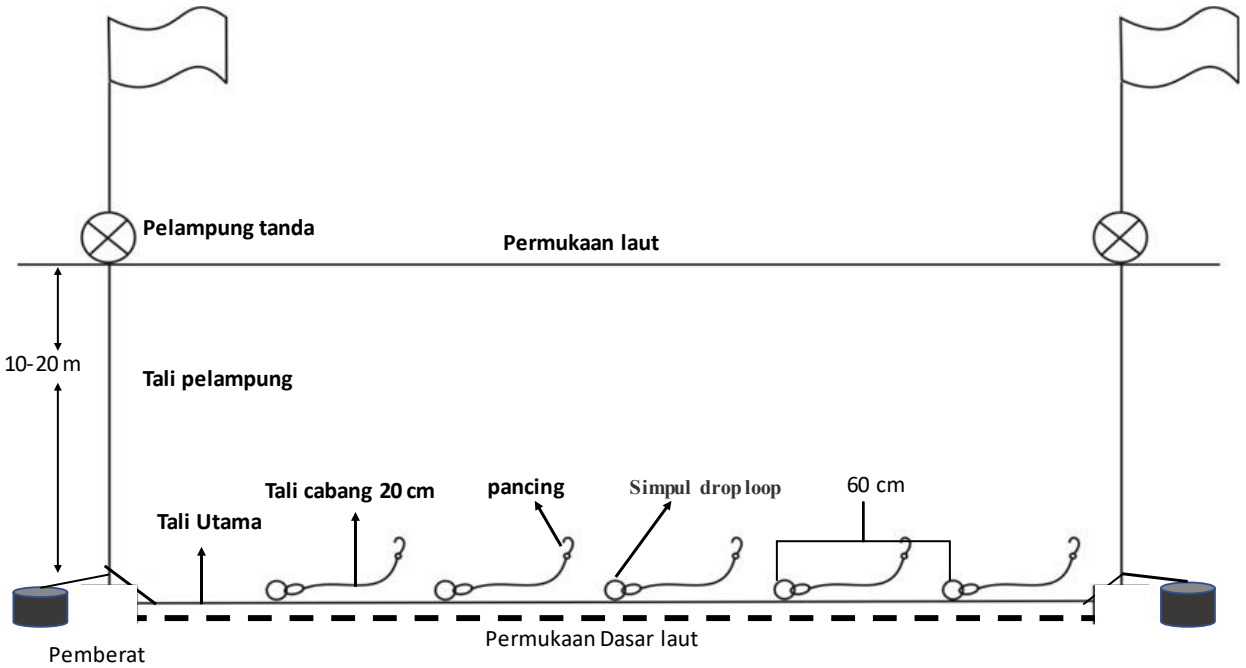
3. Hasil dan Pembahasan

3.4. Desain dan Kontruksi Rawai Dasar Modofikasi

Alat tangkap rawai yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat yang dimodifikasi dengan mengubah konstruksi alat dari yang biasanya dilakukan oleh nelayan yaitu dengan memasang tali cabang menggantung pada tali utama dirubah dengan kontstruksi tali utama ditebar pada permukaan dasar perairan dan tali cabang sepanjang 30 cm dan mata pancing diatur sedemikian rupa sehingga melayang ke atas dasar dengan memanfaatkan pergerakan arus laut. Konstruksi rawai dasar layangan (RDL) dapat dilihat pada Gambar 2.

3.2. *Hook Rate* Rawai Dasar layangan (RDL) dan Konvensional (RDK)

Berdasarkan hasil penelitian, hook rate rawai dasar layangan (RDL) dan rawai dasar konvensional (RDK) dengan umpan Cumi *loligo Sp* berukuran 5-6 cm dan irisan daging Ikan Layang *Decapterus sp* pada kedalaman 10 meter disajikan pada Tabel 1.



Gambar 3. Modifikasi Desain konstruksi rawai dasar Layangan (RDL)

Tabel 1. Komposisi hasil tangkapan berdasarkan alat tangkap dengan umpan berbeda pada kedalaman 10 m

Ulangan	Komposisi hasil Tangkapan Berdasarkan Alat Tangkap dengan umpan berbeda pada Kedalaman 10 m							
	R D L				R D K			
	Cumi		Ikan Layang		Cumi		Ikan Layang	
	(ekor)	(Kg)	(ekor)	(Kg)	(ekor)	(Kg)	(ekor)	(Kg)
1	6	2,1	5	2,2	3	4,2	4	10
2	10	6,3	7	3,4	3	4,8	4	10
3	6	3	4	1,1	3	5,8	3	8,3
4	7	1,9	5	1,2	3	5,2	3	4,5
5	7	3,5	5	2,3	2	5,9	3	7,6
6	9	5,6	8	4,7	2	4,3	3	11,3
Jumlah	45	22,4	34	14,9	16	30,2	20	51,7

Tabel 1 menunjukkan hasil tangkapan selama 6 ulangan pada rawai dasar layangan (RDL) dengan umpan Cumi sebanyak 45 ekor dan untuk umpan Ikan Layang sebanyak 34 ekor. Sedangkan hasil pada alat tangkap rawai dasar konvensional (RDK) dengan umpan Cumi sebanyak 16 ekor dan umpan Ikan Layang sebanyak 20 ekor. Berdasarkan berat/bobot hasil tangkapan pada RDL umpan Cumi dengan berat 22,4 kg dan umpan Ikan Layang berat 14,9 kg. Sedangkan hasil tangkapan pada alat tangkap rawai dasar konvensional umpan Cumi dengan berat 30,2 kg dan umpan Ikan Layang dengan berat 51,7 kg. Produktivitas penangkapan pada kedalaman 20 meter disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Komposisi hasil tangkapan berdasarkan alat tangkap dengan umpan berbeda pada kedalaman 20 m

Ulangan	Komposisi hasil Tangkapan Berdasarkan Alat Tangkap dengan umpan berbeda pada Kedalaman 20 m							
	RDL				RDK			
	Cumi		Layang		Cumi		layang	
	ekor	Kg	ekor	kg	ekor	kg	ekor	Kg
1	11	4,25	10	4,15	3	4,2	3	7,6
2	12	9,2	9	8	3	4	5	11,2
3	9	5,6	6	3,5	2	4,2	3	11,3
4	10	5,53	7	4,5	3	3,4	3	11,3
5	14	9,2	11	5,1	3	5,6	3	16,1
6	11	5,8	8	2,3	3	3,3	3	5,1
Jumlah	67	39,58	51	27,55	17	24,7	20	62,6

Data Tabel 2 menunjukkan hasil tangkapan 6 ulangan pada rawai dasar layangan (RDL) dengan umpan Cumi sebanyak 67 ekor dan untuk umpan Ikan Layang sebanyak 51 ekor. Sedangkan hasil pada alat tangkap rawai dasar konvensional (RDK) dengan umpan Cumi sebanyak 17 ekor dan umpan Ikan Layang sebanyak 20 ekor. Berdasarkan berat/bobot hasil tangkapan pada rawai dasar layangan (RDL) umpan Cumi dengan berat 39,58 kg dan umpan Ikan Layang total berat 27,55 kg. Sedangkan hasil tangkapan pada alat tangkap rawai dasar konvensional (RDK) umpan Cumi dengan berat 24,7 kg dan umpan Ikan Layang dengan berat 62,6 kg.

3.4. **Uji Normalitas dan homogenitas**

Hasil uji kenormalan Kolmogorov-Smirnov test menggunakan aplikasi SPSS terhadap data jumlah hasil tangkapan dan berat hasil tangkapan disajikan pada Tabel 3

Berdasarkan data hasil uji pada Tabel 3 terhadap jumlah hasil tangkapan (ekor) dan jumlah hasil tangkapan (berat), diperoleh masing-masing nilai signifikan 0,635 untuk jumlah ikan dan 0,789 untuk berat ikan, jika mengacu pada pengambilan keputusan yang ada pada metode Kolmogorov-Smirnov dimana nilai Asymp. Sig >0,05 maka sebaran data tersebut tersebar normal sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai residualnya berdistribusi normal (Usman dan akbar 2008). Demikian halnya hasil uji homogenitas data menunjukkan nilai 0,732 untuk sebaran data jumlah tangkapan ikan dan 0,291 untuk sebaran data berat ikan dimana masing nilai > 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa sebaran data homogen.

Tabel 3 Hasil analisis Uji Normalitas dan Homogenitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual (Jumlah)	Unstandardized Residual (Berat)
N		48	48
Normal Parameters[a,b]	Mean	.0000000	.0000000
	Std. Deviation	1.77841670	2.63985108
Most Extreme Differences	Absolute	.108	.094
	Positive	.108	.094
	Negative	-.085	-.073
Kolmogorov-Smirnov Z		.746	.652
Asymp. Sig. (2-tailed)		**.635**	**.789**

a. Test distribution is Normal.
b. Calculated from data.

Test of Homogeneity of Variances

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Unstandardized Residual (Jumlah)	.127	1	46	.723
Unstandardized Residual (Berat)	1.143	1	46	.291

Berdasarkan data hasil uji pada Tabel 3 terhadap jumlah hasil tangkapan (ekor) dan jumlah hasil tangkapan (berat), diperoleh masing-masing nilai signifikan 0,635 untuk jumlah ikan dan 0,789 untuk berat ikan, jika mengacu pada pengambilan keputusan yang ada pada metode Kolmogorov-Smirnov dimana nilai Asymp. Sig >0,05 maka sebaran data tersebut tersebar normal sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai residualnya berdistribusi normal (Usman dan akbar 2008). Demikian halnya hasil uji homogenitas data menunjukkan nilai 0,732 untuk sebaran data jumlah tangkapan ikan dan 0,291 untuk sebaran data berat ikan dimana masing nilai > 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa sebaran data homogen.

3.4. Analisa *hook rate*

Berdasarkan hasil uji kenormalan dan uji homogenitas tersebut maka dilanjutkan Analisis *hook rate* terhadap hasil tangkapan selama 6 kali setting pada setiap alat tangkap dengan 100 mata pancing dan umpan berbeda pada kedalaman 10 m disajikan pada Tabel 3 dan kedalam 20 m pada Tabel 4.

Data hasil tangkapan pada Tabel 4 menunjukkan *hook rate* pada alat tangkap rawai dasar layangan (RDL) yang dioperasikan pada kedalamam 10 m dengan umpan Cumi segar adalah 7,5 % dan umpan irisan Ikan Layang segar adalah 5,7 %, sedangkan hook rate pada alat tangkap rawai dasar konvensional umpan Cumi segar 2,7 % dan umpan Ikan Layang segar 3,3 %. Kondisi ini menggambarkan bahwa *hook rate* rawai dasar layangan (RDK) lebih tinggi dari Rawai Dasar Konvensional (RDK).

Tabel 4. *Hook Rate* Rawai Dasar Umpan Berbeda Kedalaman 10 M

Alat tangkap	Umpan	*Hook rate*/Ulangan						Hook rate %
		1	2	3	4	5	6	
RDL	Cs	6	10	6	7	7	9	7,5
	ILs	5	7	4	5	5	8	5,7
RDK	Cs	3	3	3	3	2	2	2,7
	ILs	4	4	3	3	3	3	3,3

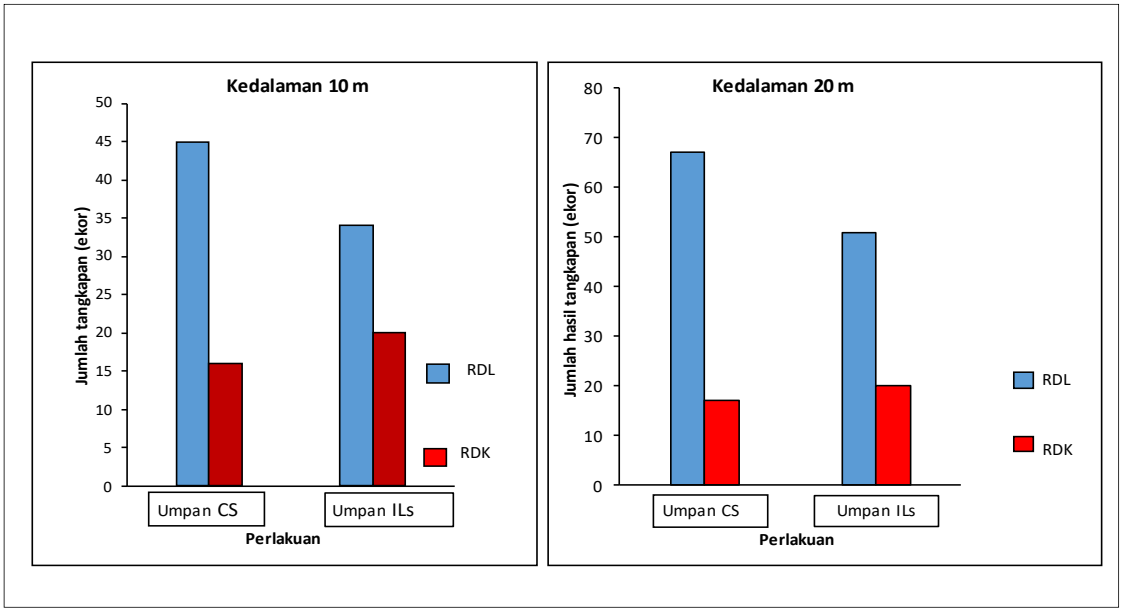
Dimana : *Rdm : Rawai dasar layangani Rdk : Rawai dasar konvensional*
Cs : Cumi segar ILs : irisan Ikan Layang segar

Tabel 5. *Hook rate* rawai dasar umpan berbeda kedalaman 20 m

Alat tangkap	Umpan	*Hook rate* / Ulangan						*Hook rate* %
		1	2	3	4	5	6	
Rdm	Cs	11	12	9	10	14	11	11,2
	ILs	10	9	6	7	11	8	8,5
Rdk	Cs	3	3	2	3	3	3	2,8
	ILs	3	5	3	3	3	3	3,3

Dimana : *Rdm : Rawai dasar layangan Rdk : Rawai dasar konvensional*
Cs : Cumi segar ILs : Ikan Layang segar

Demikian halnya data tangkapan pada Tabel 5 menunjukkan *hook rate* pada alat tangkap rawai dasar modifikasi yang dioperasikan pada kedalaman 20 m dengan umpan Cumi segar 11,2% dan umpan Ikan Layang segar 8,5 %, sedangkan *hook rate* pada alat tangkap rawai dasar konvensional umpan Cumi segar adalah 2,8 % dan umpan Ikan Layang segar 3,3 %. Kondisi ini menggambarkan bahwa *hook rate* rawai dasar layangan (RDK) lebih tinggi dari rawai dasar konvensional (RDK) . Menurut Surur (2007) jika *hook rate long line* itu 5% berarti hanya 5 mata pancing yang dimangsa ikan dari 100 mata pancing yang terpasang. Nilai *hook rate* tersebut layak untuk operasi *longline.* Hal ini ditunjang oleh Sukmadinata (1978) dalam Tarmisi dkk (2014, nilai suatu daerah penangkapan ditentukan oleh *hook rate* yang dihasilkan. Nilai *hook rate* dianggap baik apabila nilai *hook rate* 5 - 10, cukup baik nilai 2 - 5, dan kurang baik apabila nilai < 2. Nilai *hook rate* yang termasuk kategori kurang baik. Nilai *hook rate* selama penelitian ini untuk RDL bertutut turut dengan umpan yang berbeda pada kedalman 10 m adalah 7,5 % dan 5,7 % dan 20 m antara 11.2% dan – 8,5 % mununjukan bahwa nilai hook rate tergolong baik. Sebaliknya untuk RDK pada kedalam 10 m *hook rate* antara 2,7 % dan 3,3 % dan 2,8% dan 3,3, % cukup baik. Dari hasil ini memberi gambaran bahwa rawai dasar layangan (RDK) memiliki hasil yang lebih baik dari rawai dasar konvensional (RDK).



Gambar 4. Perbandingan hasil tangkapan RDL dan RDK dengan umpan berbeda kedalaman 10 m dan 20 m

Perbandingan Hasil Tangkapan RDL dan RDK dengan Umpan Cumi

Berdasarkan hasil analisa hook rate selanjutnya di kaji hasil perbandingan jumlah hasil tangkapan alat tangkap rawai dasar lyangan (RDL) dan alat tangkap rawai dasar konvensional (RDK) menggunakan umpan berbeda dasar pada kedalaman 10 m dan 20 meter di sajikan pada gambar 4.

Sesuai Gambar 4 di atas bahwa pada kedalaman perairan 10 meter menunjukkan rawai dasar layangan (RDL) menggunakan umpan Cumi segar mendapatkan hasil tangkapan sebanyak 45 ekor dan umpan Ikan Layang segar mendapatkan hasil tangkapan sebanyak 34 ekor. Alat tangkap rawai dasar konvensional (RDK) menggunakan umpan Cumi segar mendapatkan hasil tangkapan sebanyak 16 ekor dan menggunakan umpan Ikan Layang segar mendapatkan hasil tangkapan sebanyak 20 ekor. Pada kedalaman perairan 20 meter rawai dasar layangan (RDL) menggunakan umpan Cumi segar mendapatkan hasil tangkapan sebanyak 67 ekor dan umpan Ikan Layang segar mendapatkan hasil tangkapan sebanyak 51 ekor, dan rawai dasar konvensional (RDK) menggunakan umpan Cumi segar mendapatkan hasil tangkapan sebanyak 17 ekor dan menggunakan umpan Ikan Layang segar mendapatkan hasil tangkapan sebanyak 20 ekor. Dengan demikian maka dapat dikatakan bahwa produktifitas hasil tangkapan rawai dasar layang (RDK) lebih tinggi dibandingkan dengan rawai dasar konvensional.

Terdapat perbedaan hasil tangkapan antara RDL dan RDK dengan menggunakan umpan Cumi segar. Berdasarkan hasil uji independent sample T-Test Tabel 6, diperoleh masing-masing nilai Sig (2-tailed) 0,000, dengan demikian maka terdapat perbedaan yang signifikan antara RDL dan RDK mengunakan umpan Cumi pada jumlah hasil tangkapan. Kondii yang sama terjadi pada pengunaan umpan Ikan Layang segar berdasarkan hasil T-Test pada tabel 7, diperoleh nilai Sig (2-tailed) 0,000 untuk jumlah ikan, hal ini menunjukan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan jumlah ikan dan berat ikan yang tertangkap. Dengan demikian terdapat perbedaan yang nyata antara RDL dan RDK dalam pemakaian umpan Ikan Layang segar pada jumlah hasil tangkapan dan berat ikan yang tertangkap.

Ditinjau dari parameter kedalaman perairan terdapat pengaruh tehadap hasil tangkapan berdasarkan hasil uji independent sample T-Test Tabel 8, dimana masing-masing nilai Sig (2-tailed) 0,071 untuk jumlah ikan pada kedalaman 10 meter dan 20 meter Artinya bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata antara kedalaman 10 meter dan 20 meter pada jumlah hasil tangkapan.

Tabel 6 Hasil analisis T-test RDL VS RDK dengan umpan Cumi

RDL Umpan Cumi VS RDK Umpan Cumi

Group Statistics

	Alat Tangkap	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Jumlah	RDL umpan cumi	12	9.33	2.498	.721
	RDK umpan cumi	12	2.75	.452	.131

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Jumlah	Equal variances assumed	16.419	.001	8.982	22	.000	6.583	.733	5.063	8.103
	Equal variances not assumed			8.982	11.720	.000	6.583	.733	4.982	8.185
Berat	Equal variances assumed	6.676	.017	.801	22	.432	.59000	.73700	-.93845	2.11845

Tabel 7 Hasil analisis T-test RDL VS RDK dengan umpan Cumi

Modifikasi Umpan Malalugis VS Konvensional Umpan Malalugis

Group Statistics

	Alat Tangkap	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Jumlah	RDL umpan malalugis	12	7.08	2.193	.633
	RDK umpan malalugis	12	3.33	.651	.188

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interva of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Differen ce	Std. Error Difference	Lower	Upper
Jumlah	Equal variances assumed	12.225	.002	5.678	22	.000	3.750	.660	2.380	5.120
	Equal variances not assumed			5.678	12.925	.000	3.750	.660	2.322	5.178

Tabel 8 Hasil analisis T-test kedalaman 10 m VS kedalaman 20 m

Group Statistics

	Kedalaman	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Jumlah	10 meter	24	4.79	2.245	.458
	20 meter	24	6.46	3.799	.775

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Jumlah	Equal variances assumed	15.622	.000	-1.850	46	.071	-1.667	.901	-3.480	.147
	Equal variances not assumed			-1.850	37.321	.072	-1.667	.901	-3.491	.158

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian dari Marom, dkk (2015) bahwa rawai dasar menggunakan beda umpan tidak memberikan perbedaan jumlah hasil tangkapan yang signifikan. Namun perbedaan kedalaman memberikan perbedaan jumlah rata-rata hasil tangkapan Ikan Manyung (*Arius thalassinus*) yang signifikan. Jumlah pada hasil tangkapan Ikan Manyung (*Arius thalassinus*) pada kedalaman 10 m lebih besar daripada jumlah rata-rata hasil tangkapan ada kedalaman 5 m. Namun masih perlu dikaji tentang ukuran mata pancin karena penelitian yang dilakukan oleh Andarek, dkk (2014) menemukan bahwa ukuran mata pancing berpengaruh terhadap hasil tangkapan ikan jika menggunakan alat tangkap rawai. Bahkan lebih jauh Rincón, *et al.* (2019) menyebutkan bahwa *Catchability* atau daya tangkap *botom longline* sangat tergantung pada parameter kunci seperti faktor biologis misalnya kelimpahan stok, spasial (daerah penangkapan ikan), metode penangkapan serta desain alat tangkap walaupun kedalaman penangkapan dan ukuran umpan saja tidak berpengaruh nyata pada hasil tangkapan Sumiono, dkk (2017) memberikan penekanan keberhasilan penangkapan rawai dasar tergantung pada deskripsi alat tangkap dan teknik penangkapannya, komposisi hasil tangkapan, dan beberapa aspek biologi ikan dan lama trip penangkapan terutama di perairan yang lebih dalam (lebih dari 50 meter). Akan memberi kontribusi terhadap laju pancing pada rawai dasar berkisar 6-8% .

Jumlah dan jenis ikan yang tertangkap

Hasil penelitian menunjukan bahwa ikan hasil tangkapan menggunakan alat tangkap rawai dasar layangan (RDL) adalah sebelas species ikan demersal. Secara detail diuraikan berdasarkan sebaran jumlah adalah sebagai berikut : ikan lencam/kakap *Lethrinidae* 34 ekor atau 17%, kurisi Sp *Nemipterus Sp* 31 ekor atau 15,7%, ikan karang *Lutjanus sapphirolineatus*30 ekor atau 15,2%, pare totol *Taeniura iymma* 28 ekor atau 14,2%,, *kerapu merah Pelctropomus leopardus20 ekor atau 10,2%,* gorara gigi anjing *Lutjanus olatus*15 ekor atau 7,6%, kerapu kertang *Epinephelus lanceolatus*14 ekor atau 7,1%,, barakuda *Barracudas Sphyraena* 11 ekor atau 5,6%, Sogili *Anguilla sp* 8 ekor atau 4,1%, ikan tato *Pseudobalistes flavimarginatus* 4 ekor atau 2%, dan hiu/*blacktip reef shark 2 ekor 1 %*

Hasil tangkapan menggunakan alat tangkap rawai dasar yang konvensional (RDK) adalah delapan species ikan demersal, yaitu ikan kerapu merah *(Pelctropomus leopardus)* 21 ekor atau 28,8%,, lencam/kakap (*Lethrinidae)* 13 ekor atau 17,8%. Bobara *(Caranx ignobillis)* 10 ekor atau 13,7%,, kakap gabus (*Lutjanus argantimaculatus)* 8 ekor atau 11%,, kakap merah (*Lutjanus sanguineus) 8 ekor atau 11%,,* barakuda (*Barracudas Sphyraena)* 5 ekor atau 6,8%, red snaper *(Lutjanus campechanus)* 4 ekor atau 5,5%,, kerapu *(Epinephelus lanceolatus)* 4 ekor atau 5,5%.

Perspektif terhadap pengoperasian terhadap rawai dasar layangan sebagai suatu modifikasi terbarukan memungkinkan untuk dikembangkan lebih jauh lagi dari berbagai aspek untuk kesempurnaan. Sebagai salah satu alasan adalah merujuk pada penelitian (Cillari.T, *et al* 2012) yang menemukan bahwa potensi pancing longline dasar secara ekonomi bisa digunakan untuk tujuan *fishing tourism*, sekaligus pemulihan daerah penangkapan ikan, kelestarian lingkungan sebagai penciptaan sumber pendapatan alternatif bagi nelayan.

4. Kesimpulan

1. Terdapat perbedaan yang nyata terhadap hook rate antara Rawai dasar layangan (RDL) dan rawai dasar konvensional (RDK) baik mengunakan Umpan Cumi dan Umpan Ikan Layang segar
2. Kedalaman perairan 10 meter dan 20 meter tidak memberikan pengaruh pada jumlah terhadap hook rate .
3. Produktifitas Rawai dasar layangan (RDL) lebih baik dibandingkan dengan rawai dasar konvensional RDK.
4. Hasil tangkapan ikan demersal bernilai ekonomis untuk RDL 11 spesies berjumlah 118 ekor dan RDK 8 spesies berjumlah 37 ekor.

5. Daftar Pustaka

Andarek, E., Kayadoe, M. E., & Polii, J. F. (2014). Pengaruh perbedaan ukuran mata pancing terhadap hasil tangkapan rawai pancang di Desa Bajo, Kecamatan Tatapaan, Kabupaten Minahasa Selatan. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Perikanan Tangkap*, *1*.

Cillari, T., Falautano, M., Castriota, L., Marino, V., Vivona, P., & Andaloro, F. (2012). The use of bottom longline on soft bottoms: An opportunity of development for fishing tourism along a coastal area of the Strait of Sicily (Mediterranean Sea). *Ocean & coastal management*, *55*, 20-26.

Franjaya, W. L, Zamdial, A. Muqsit 2018 Analisis Produktivitas Dan Teknis Penangkapan Rawai Dasar Di Desa Kota Bani Kecamatan Putri Hijau Kabupaten Bengkulu Utara *E-ISSN:* 2527-5186. P-ISSN:2615-5958 *Jurnal Enggano Vol. 3, No. 2, September 2018: 261-274*.

Marom, K., & Dewi, D. A. N. (2015). Analisis Perbedaan Jenis Umpan Dan Kedalaman Pada Pancing Rawai Dasar Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Manyung (Arius Thalassinus) Di Perairan Banyutowo, Kabupaten Pati, Jawa Tengah. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*, *4*(4), 107-115.

P P S Bitung 2020, Laporan Kinerja Pelabuhan Perikanan Samudera Bitung Tahun 2020 https://docplayer.info /212371361-Laporan-kinerja-tahun-pelabuhan-perikanan-samudera-bitung.html 55 hal

Rafiqie, M. 2016. Pengaruh Jarak Tali Cabang (Branch Line) pada Alat Tangkap Pancing Rawai Dasar (Mini Bottom Long Line) terhadap Hasil Tangkap Ikan Dasar (Demersal) di Perairan Selat Madura. Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan, 7(1): 38-44. Journal Homepage: http://samakia.aperiki.ac.id

Rincón S, L.A., Velázquez A, I, & Brulé, T. (2019). Factors Affecting Catchability in Longline Fishing of Red Grouper in the Southeastern Gulf of Mexico. *Transactions of the American Fisheries Society*, *148*(4), 857-868.

Sumiono, Bambang, Ernawati, T. Wedjatmiko, 2017: Analisis Penangkapan Ikan Kakap Merah (Lutjanus Spp.) Dan Kerapu (Epinephelus Sp.) Di Perairaan Barru, Sulawesi Selatan Jurnal Kebijakan Perikanan Indonesia

Supangat A. 2008. *Statistika: Dalam Kajian Deskriptif, Inferensi, dan Nonparametrik*. Jakarta [ID]: Kencana Prenada Media Group.

Supranto J. 2000. *Statistik: Teori dan Aplikasi Edisi Keenam*. Jakarta [ID]: Erlangga.

Surur, F. 2007. Pancing. Penerbit CV Andi Offset. Yogyakarta, 323 hlm

Tarmizi, Brown A, Rengi P 2014 Analysis of Mini Longline Fishing Rate Using Hook Sizes 5 and 7 and Mini Longline Feasibility effort in The Waters of Pambang's Gulf Bantan District Bengkalis Regency Riau Province

Usman H, P Akbar 2008 PengantarStatistika, PT Bumi Aksara Jakarta