

DAFTAR PUSTAKA

- Aji, T. W. P. (2023). Potensi Reproduksi Rajungan (*Portunus pelagicus*, Linnaeus 1758) Berdasarkan Hubungan Panjang Berat Di Desa Paciran, Kabupaten Lamongan, Jawa Timur (Doctoral dissertation, Universitas Jenderal Soedirman).
- Edi, H. S., Djunaedi, A., & Redjeki, S. (2018). Beberapa Aspek Biologi Reproduksi Rajungan (*Portunus pelagicus*) di Perairan Betahwalang Demak. *Jurnal Kelautan Tropis*, 21(1), 55 - 60.
- Ernawati, T., Boer, M., & Yonvitner, Y. (2015). Biologi Populasi Rajungan (*Portunus Pelagicus*) Di Perairan sekitar wilayah pati, Jawa tengah. *BAWAL Widya Riset Perikanan Tangkap*, 6(1), 31-40.
- Ernawati, T., Kembaren, D. D., & Wagiyo, K. (2015). Penentuan status stok sumberdaya rajungan (*Portunus Pelagicus Linnaeus*, 1758) dengan metode spawning potential ratio di perairan sekitar Belitung. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 21(2), 63-70.
- Ernawati, T., Mennofatria, B & Yonvitner. 2014. Biologi Populasi Rajungan (*Portunus pelagicus*) di Perairan Sekitar Wilayah Pati, Jawa Tengah. *Widya Riset Perikanan Tangkap (BAWAL)* vol. 6, no. 1: 31-40
- Fujaya, Y., Hidayani, A. A., Dharmawan, D., Alsani, A., & Tahya, A. M. (2019). Analysis of genetic diversity and reproductive performance of the blue swimming crab (*Portunus pelagicus*) from several waters in Indonesia. *AACL Bioflux*, 12(6), 2157-2166.
- Hamid, A. & Wardiatno, Y. 2015. Population Dynamics of the Blue Swimming Crab (*Portunus pelagicus Linnaeus*, 1758) in Lasongko Bay, Central Buton, Indonesia. *AACL Bioflux*, 8(5):729-739.
- Hermanto, D. T., Sulistiono, & Riani, E. (2019). Studi beberapa aspek reproduksi rajungan (*Portunus pelagicus*) di perairan Mayang, Kabupaten Subang, Jawa barat. *jurnal biospecies*, 12(1), 1 - 10.
- Hidayani, A. A., Fujaya, Y., Umar, M. T., Wilda, Wahab, G., Yuliana, A., & Asphama, A. I. (2021). Reproductive Performance of Female Blue Swimming Crab (*Portunus Pelagicus*) from Some Waters in South Sulawesi. *International Symposium on Marine Science And Fisheries*.
- Hufiadi, H. (2017). Selektivitas Alat Tangkap Rajungan (*Portunus pelagicus*) di Laut Jawa (Studi Kasus Alat Tangkap Cirebon). *Prosiding Pusat Riset Perikanan*, 131-138.
- Ikhwanuddin, M., Azra, M., Aimuni, H.S. & Abol-Munafi, A.B. 2012. Fecundity, Embryonic and Ovarian Development of Blue Swimming Crab, *Portunus pelagicus* (Linnaeus, 1758) in Coastal Water of Johor, Malaysia. *Pakistan Journal of Biological Sciences*, 15(15):720-728.
- Iksanti, M. R., Redjeki, S., & Taufiq, N. (2022). Aspek Biologi Rajungan (*Portunus pelagicus*) Linnaeus, 1758 (Malacostraca : Portunidae) Ditinjau dari Morfometri

- dan Tingkat Kematangan Gonad di TPI Bulu, Jepara. *Jurnal Of Marine Research*, 11(3), 495 - 505.
- Kailola, P. J., M. J. Williams, P. C. Stewart, R. E. Reichelt, A. McNee & C. Grieve. 1993. *Australian Fisheries Resources*. Bureau of Resource Sciences, Department of Primary Industries and Energy, and the Fisheries Research and Development Corporation, Canberra, Australia. 422 p
- Kembaren, D. D., & Suharman, A. (2018). Struktur ukuran dan biologi reproduksi rajungan (*Portunus pelagicus* Linnaeus, 1785) di perairan kepulauan Aru. *jurnal penelitian perikanan Indonesia* , 24(1), 51 - 60.
- Kembaren, D. D., Ernawati, T., & Suprpto, S. (2016). Biologi dan parameter populasi rajungan (*Portunus pelagicus*) di perairan bone dan sekitarnya. *Jurnal penelitian perikanan Indonesia*, 18(4), 273-281.
- Kordi, M. G. H., & Tamsil, A. (2010). *Pembenihan ikan laut ekonomis secara buatan*. Yogyakarta: Lily Publisher.
- Martin, J.W. & G.E., Davis. 2001. An updated classification of the recent crustacea. No. 39. Science Series Natural History Museum. Los Angeles. 124 p. Ng, P.K.L. 1998. Crabs In Carpenter, K.E. & V.H. Niem (Eds). *FAO Species identification guide for fishery purposes. The living marine resources of the Western Central Pacific*. FAO-UN. Vol. 2. Rome. 1045 - 1155.
- Maylandia, C. R., Matondang, D. R., Ilhami, S. A., Parapat, A. J., & Bakhtiar, D. (2021). Kajian Ukuran Rajungan (*Portunus pelagicus*) Menurut Jenis Kelamin, Tingkat Kematangan Gonad dan Faktor Kondisi di Perairan Pulau Baai Bengkulu. *Al-Hayat: Journal of Biology and Applied Biology*, 4(2), 115–124. <https://doi.org/10.21580/ah.v4i2.7874>
- Munthe, T., & Dimenta, R. H. (2022). Biologi Reproduksi Rajungan (*Portunus pelagicus*) di Ekosistem Mangrove Kabupaten Labuhanbatu. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 10(1), 182-192.
- Munthe, T., & Dimenta, R. H. (2022). Biologi Reproduksi Rajungan (*Portunus Pelagicus*) Di Ekosistem Mangrove Kabupaten Labuhanbatu. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 10(1), 182–192.
- Munthe, T., & Dimenta, R. H. (2022). Biologi Reproduksi Rajungan (*Portunus Pelagicus*) Di Ekosistem Mangrove Kabupaten Labuhanbatu. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 10(1), 182–192.
- Nikolsky G.V. 1963. *The Ecology of Fishes*. New York (US): Academic Press
- Ningrum, V. P., Ghofar, A., & Ain, C. (2015). Beberapa aspek biologi perikanan rajungan (*Portunus pelagicus*) di perairan betahwalang dan sekitarnya. *jurnal saintek perikanan*, 11(1), 62 - 71.
- Ningrum, V. P., Ghofar, A., & Ain, C. (2015). BEBERAPA ASPEK BIOLOGI PERIKANAN RAJUNGAN (*Portunus pelagicus*) DI PERAIRAN BETAHWALANG DAN

SEKITARNYA Biological Aspects of Blue Swimmer Crab (*Portunus pelagicus*) in Betahwalang Waters and Around. *Saintek Perikanan: Indonesian Journal of Fisheries Science and Technology*, 11(1), 62-71.

- Nugraheni, D. I., Fahrudin, A., & Yonvitner. (2015). Variasi Ukuran Lebar Karapas Dan Kelimpahan Rajungan (*Portunus pelagicus* Linnaeus) Di Perairan Kabupaten Pati. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kelautan Tropis*, 7(2), 493–510.
- Nurdin, M. S., Putri, A. P., Satari, D. Y., Valentine, R. Y., Azmi, F., & Haser, T. F. (2022). Spawning and Reproductive Potential of Blue Swimming Crab (*Portunus pelagicus*) at Spermonde Archipelago, Indonesia. *Jurnal Biodjati*, 7(2), 199-211.
- Pradana, H. R., Nuraini, R. A. T., & Redjeki, S. (2019). Analisis Sebaran Lebar Karapas dan Proporsi Rajungan Betina Bertelur yang Tertangkap di Perairan Demak. *Journal of Marine Research*, 8(4), 333-339.
- Ramadhan, F., Wicaksono, R. Z., & Darmawan, D. (2023). Growth and survival rate of blue swimming crab enlargement in the south coast of Pamekasan, Madura Island. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1, 1–7. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1251/1/012055>
- Sunarto, S. D., Riani, E., & Martasuganda, S. (2010). Performa pertumbuhan dan reproduksi rajungan (*Portunus pelagicus*) di perairan pantai Kabupaten Brebes. *Omni-Akuatika*, 9(11), 75-82.
- Tharieq, M.A. Sunaryo. & Adi, S. 2020. Aspek Morfometri dan Tingkat Kematangan Gonad Rajungan (*Portunus pelagicus*) Linnaeus, 1758 (Malacostraca:Portunidae) di Perairan Betahwalang Demak. *Journal of Marine Research* vol. 9, no. 1: 25-34
- Tirtadanu, T., & Suman, A. (2017). Aspek Biologi, Dinamika Populasi dan Tingkat Pemanfaatan Rajungan (*Portunus pelagicus* Linnaeus, 1758) di Perairan Kotabaru, Kalimantan Selatan. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 23(3), 205-214.
- Trijuno, D. D., Fujaya, Y., Agviranti, A., & Marhama, S. (2015). 1604 Quality of Blue swimming crab *Portunus pelagicus* Larvae from Domesticated Broodstock. *Aquacultura Indonesiana*, 22-28.
- Udupe, K. S. (1986). Statistical method of estimating the size at first maturity in fishes. *Fishbyte*, 4(2), 8-10.
- Wagiyo, K., Tirtadanu, T., & Ernawati, T. (2019). Perikanan Dan Dinamika Populasi Rajungan (*Portunus pelagicus* Linnaeus, 1758) Di Teluk Jakarta. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 25(2), 79. <https://doi.org/10.15578/jppi.25.2.2019.79-92>
- Wahyu, R., Taufiq-SPJ, N., & Redjeki, S. (2020). Hubungan Lebar Karapas dan Berat Rajungan *Portunus pelagicus*, Linnaeus, 1758 (Malacostraca: Portunidae) di Perairan Sambiroto Pati, Jawa Tengah. *Journal of Marine Research*, 9(1), 18-24.

- Widodo, J. (2008). Suadi, Seri Kebijakan Perikanan, Pengelolaan Sumber Daya Perikanan di Laut.
- Wiradinata, H., Susiana, S., & Muzammil, W. (2021). Fecundity and egg diameter of blue swimming crab (*Portunus pelagicus*) in Kawal Waters, Riau Islands Province-Indonesia. *Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan*, 14(2), 347-352.
- Zairion, Z., Wardiatno, Y., Boer, M., & Fahru din, A. (2015). Reproductive biology of the blue swimming crab portunus pe lagicus (Brachyura: Portunidae) in east Lampung waters, Indonesia: Fecundi ty and reproductive potential. *Tropical Life Sciences Research*, 26(1), 67–85.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Data penelitian Lebar karapas (mm), berat tubuh (gr), Fekunditas, Ukuran pertama kali matang gonad dan Potensi reproduksi

BULAN JULI

NO	LEBAR KARAPAS	BERAT	TKG	BERAT TELUR	BERAT SAMPEL	P1	P2	P3	JUMLAH TELUR	RATA-RATA	FEKUNDITAS
1	110,4	72		12,2	0,61	236	196	46	478	159,333	318.667
2	118,5	95		15,3	0,765	130	48	117	295	98,333	196.667
3	101,7	85		12,8	0,64	117	103	45	265	88,333	176.667
4	102,9	60		10,7	0,535	45	66	24	135	45,000	90.000
5	104	55		10,1	0,505	122	73	101	296	98,667	197.333
6	93,7	39		7,3	0,365	81	115	73	269	89,667	179.333
7	101,3	67		10,1	0,505	72	130	217	419	139,667	279.333
8	103,1	68		11,4	0,57	65	42	23	130	43,333	86.667
9	121,8	132		22,1	1,105	250	283	160	693	231,000	462.000
10	105,4	82		23,3	1,165	556	158	212	926	308,667	617.333
11	127,2	166		35,6	1,78	117	924	156	1.197	399,000	798.000
12	106,9	68		12,6	0,63	104	147	135	386	128,667	257.333
13	112,8	95		9,4	0,47	230	225	141	596	198,667	397.333
14	105,5	83		11,1	0,555	103	135	164	402	134,000	268.000
15	114,7	93		12,5	0,625	227	869	146	1.242	414,000	828.000
16	95,7	58		7,2	0,36	88	17	30	135	45,000	90.000
17	84	41		6	0,3	33	45	18	96	32,000	64.000
18	88,5	50		6,4	0,32	43	73	78	194	64,667	129.333
19	106,3	76		12,1	0,605	216	115	182	513	171,000	342.000
20	108,2	75		11,4	0,57	54	48	100	202	67,333	134.667

21	103,2	75		10,7	0,535	284	279	194	757	252,333	504.667
22	98,8	49		8,3	0,415	116	111	93	320	106,667	213.333
23	97,7	71		13	0,65	86	40	132	258	86,000	172.000
24	93,1	56		7,5	0,375	125	42	40	207	69,000	138.000
Rata-Rata	104,39	75,46									289.194
S.Tdev	10,10	28,04									214.139
1	112	37	1								
2	112,9	43	1								
3	111,2	81	1								
4	84	36	1								
5	92,3	27	1								
6	102,9	69	1								
7	105,1	67	1								
8	93,6	48	1								
9	80,5	24	1								
10	79,1	29	1								
11	111,9	90	1								
12	110,9	63	1								
13	107,6	85	1								
14	102,1	62	1								
15	87,7	43	1								
16	89	40	1								
17	78,7	27	1								
18	93,9	46	2								
19	114,2	95	2								

20	122,4	112	2								
21	100,4	51	2								
22	98	55	2								
23	110,6	29	2								
24	100,4	24	2								
25	122,3	91	2								
26	98,3	61	2								
27	129,3	142	2								
28	117,6	82	2								
29	105,8	63	2								
30	112,3	79	2								
31	124,2	109	3								
32	106,2	59	3								
33	101,3	54	3								
34	103,3	56	3								
35	95,7	48	3								
36	102,5	58	3								
37	103,9	72	3								
38	106,1	67	3								
39	107,1	74	3								
40	122,8	109	3								
41	98,2	57	3								
42	117,4	86	4								
43	130,9	157	4								
44	106,5	69	4								

32	118	113	4								
33	110,9	72	4								
34	110,5	88	4								
35	125	140	4								
36	109,8	79	4								
37	110,4	72	4								

BULAN OKTOBER

NO	LEBAR KARAPAS	BERAT	TKG	BERAT TELUR	BERAT SAMPEL	P1	P2	P3	JUMLAH TELUR	RATA-RATA	FEKUNDITAS
1	127,3	134		15,75	0,7875	113	169	177	459	153,000	306.000
2	113,3	105		13,99	0,6995	53	56	162	271	90,333	180.667
3	120,5	115		18,41	0,9205	28	132	50	210	70,000	140.000
4	109,3	93		9,39	0,4695	44	65	94	203	67,667	135.333
5	119,3	104		13,24	0,662	208	116	273	597	199,000	398.000
6	113,3	101		16,08	0,804	148	119	253	520	173,333	346.667
7	118,1	102		11,37	0,5685	78	103	238	419	139,667	279.333
8	110,3	101		13,61	0,6805	92	103	85	280	93,333	186.667
9	114	105		14,08	0,704	167	71	53	291	97,000	194.000
10	97	62		6,57	0,3285	97	73	55	225	75,000	150.000
11	100	70		9,5	0,475	66	43	39	148	49,333	98.667
12	135,7	190		35,51	1,7755	175	301	131	607	202,333	404.667
13	118,7	110		16,58	0,829	85	87	93	265	88,333	176.667
14	119,1	119		19,89	0,9945	54	70	86	210	70,000	140.000
15	106,4	68		11,68	0,584	98	71	66	235	78,333	156.667
16	117,3	102		17	0,85	121	107	77	305	101,667	203.333

17	96	53		7,91	0,3955	64	68	168	300	100,000	200.000
18	121,4	112		16,6	0,83	126	127	206	459	153,000	306.000
19	115,2	78		16,41	0,8205	107	60	65	232	77,333	154.667
20	111,5	81		13,04	0,652	91	86	85	262	87,333	174.667
21	109,5	75		9,8	0,49	54	80	74	208	69,333	138.667
22	105,1	69		14,13	0,7065	97	126	112	335	111,667	223.333
23	105,2	81		13,46	0,673	65	68	80	213	71,000	142.000
24	100,5	59		9,19	0,4595	98	63	36	197	65,667	131.333
25	106,5	74		12,84	0,642	48	57	57	162	54,000	108.000
26	94,2	48		7,89	0,3945	29	52	32	113	37,667	75.333
27	87,5	33		5,24	0,262	40	37	35	112	37,333	74.667
28	80	33		2,76	0,138	22	30	25	77	25,667	51.333
Rata-Rata	109,72	88,46									188.452
S.Tdev	12,04	32,71									92.637
1	107,5	70	1								
2	75,2	41	1								
3	75,3	27	1								
4	122,2	113	1								
5	98,3	57	1								
6	113,8	90	1								
7	112	81	1								
8	111,4	70	1								
9	99,2	50	1								
10	93,4	50	2								
11	92,6	38	2								

BULAN NOVEMBER

NO	LEBAR KARAPAS	BERAT	BERAT TELUR	BERAT SAMPel	P1	P2	P3	JUMLAH TELUR	RATA- RATA	FEKUNDITAS
1	96,6	65	7,6	0,38	81	34	31	146	48,667	97.333
2	100,8	67	9,4	0,472	51	46	41	138	46,000	92.000
3	99,8	69	3,9	0,194	32	22	26	80	26,667	53.333
4	89,4	50	9,8	0,4875	87	65	51	203	67,667	135.333
5	105	56	12	0,6075	52	53	39	144	48,000	96.000
6	102,8	38	11	0,573	41	62	66	169	56,333	112.667
7	108,7	58	9,8	0,49	42	62	43	147	49,000	98.000
8	103,7	45	3,1	0,156	86	69	38	193	64,333	128.667
9	88,7	33	5,6	0,281	42	43	41	126	42,000	84.000
10	89,2	33	7,6	0,378	26	26	35	87	29,000	58.000
11	83,6	25	4	0,2015	69	67	30	166	55,333	110.667
12	113,4	61	12	0,5915	72	60	46	178	59,333	118.667
13	98,3	37	9,7	0,4835	73	42	65	180	60,000	120.000
14	120,7	134	21	1,0665	114	97	109	320	106,667	213.333
15	107,2	80	19	0,939	117	96	112	325	108,333	216.667
16	111,6	100	15	0,7445	77	90	111	278	92,667	185.333
17	120,8	130	19	0,932	39	53	97	189	63,000	126.000
18	107,7	112	22	1,1075	87	66	55	208	69,333	138.667
19	105,2	82	12	0,606	41	97	44	182	60,667	121.333

Lampiran 2. Distribusi frekuensi Panjang dan Tingkat kematangan serta perhitungan pendugaan rata-rata ukuran pertama kali matang gonad rajungan (*Portunus pelagicus*) betina.

Lebar Karapas 69-130 mm

130-69 = 61

Kelas = $1 + 3,3 \text{ Log } 69$

= $1 + 3,3 (1,838)$

= $1 + 6,138$

= 7,138

= 7

Panjang Kelas

$61 : 7 = 8,71$

= 9

61-70,71-80,91-100,101-110,111-120,121-130

Kelas panjang		Jumlah sampel (ni)	Tengah kelas (mm)	Log tengah kelas (Xi)	Belum matang gonad	Matang gonad (ri)	Proporsi rajungan matang gonad (pi)	X= Xi1- Xi2	qi = 1 - pi	pi x qi/ni - 1
61	70	1	65,5	1,8162	1	0	0,0	0,0617	1,0000	0
71	80	6	75,5	1,8779	6	0	0,0	0,0540	1,0000	0
81	90	8	85,5	1,9320	6	2	0,2500	0,0480	0,7500	0,0268
91	100	22	95,5	1,9800	7	15	0,6818	0,0432	0,3182	0,0103
101	110	45	105,5	2,0233	9	36	0,8000	0,0393	0,2000	0,0036
111	120	24	115,5	2,0626	7	17	0,7083	0,0361	0,2917	0,0090
121	130	14	125,5	2,0986	1	13	0,9286			
Jumlah		120			37	83	3,3687	0,2824		0,0497

Lanjutan

$$m = xk + \frac{x}{2} - (X \times \sum pi)$$

$$m = 2,0986 + \frac{0,0361}{2} - (0,0361 \times 3,3687)$$

$$m = 2,0986 + 0,01805 - 0,12161$$

$$m = 1,9952$$

$$m = \text{anti log } 1,9629 = 98 \text{ mm}$$

Dengan selang kepercayaan 95% maka:

$$\text{anti log} \left[m \pm 1,96 \sqrt{x^2 \sum \left(\frac{pi - qi}{ni - 1} \right)} \right]$$

$$\text{anti log} \left[1,9952 \pm 1,96 \sqrt{(0,00130321) \times (0,0497)} \right]$$

$$\text{anti log} \left[1,9952 \pm 1,96 \sqrt{(0,000064)} \right]$$

$$\text{anti log} [1,9952 \pm 1,96 \times 0,008]$$

$$\text{anti log} [1,9952 \pm (0,0156)]$$

Jadi batas atas adalah

$$\text{anti log}[1,9952 + 0,0156] = \text{anti log } 2,0108 = 102 \text{ mm}$$

Batas bawah

$$\text{anti log}[1,9952 - 0,0156] = \text{anti log } 1,9798 = 95 \text{ mm}$$

Lampiran 3. Alat dan bahan penelitian



(Rajungan Betina)



(Rajungan Betina Bertelur)



(Sarung tangan latex)



(Buku catatan)



(Label)



(Tissue)



(Larutan aquadest)



(Larutan gilson)



(Gunting Bedah)



(Sedgewick)



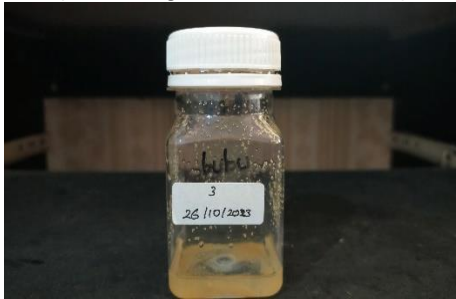
(Timbangan digital)



(Timbangan ketelitian 0,01)



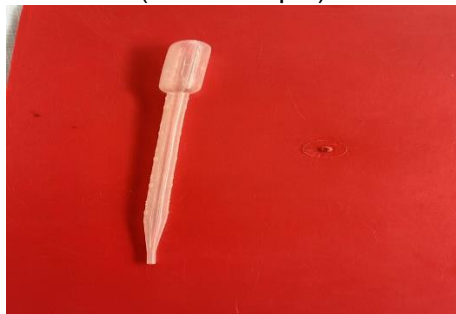
(Jangka sorong/caliper)



(Botol sampel)



(Botol ukur)



(Pipet tetes)



(Labu semprot)



(Mikroskop)



(Gelas Ukur)

Lampiran 4. Dokumentasi penelitian



(Lokasi Pendaratan rajungan)



(Pemilihan rajungan betina)



(Pengukuran berat tubuh rajungan)



(Pengukuran lebar karapas)



(Pemotongan telur)



(Penimbangan telur)



(Proses perhitungan fekunditas telur rajungan)

