

HUBUNGAN PANJANG BERAT IKAN KAKAP MERAH (*Lutjanus malabaricus*) DI PERAIRAN KABUPATEN NABIRE

*Opias Weya*¹⁾, *Gretha W Da Costa*²⁾ dan *Hendri S Lekatompessy*³⁾

¹⁾ Mahasiswa Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan Fak. Perikanan Dan Kelautan
Universitas Satya Wiyata Mandala Nabire, Papua

^{2,3)} Dosen Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan Fak. Perikanan Dan Kelautan
Universitas Satya Wiyata Mandala Nabire, Papua

^{1.}opiasweya@gmail.com, ^{2.}dacosta.belyel@gmail.com, ^{3.}hendrinabire@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan panjang berat dan pola pertumbuhan ikan kakap merah (*Lutjanus malabaricus*) di perairan Nabire Kabupaten Nabire. Penelitian dilaksanakan pada bulan April - Mei 2023 di Kelurahan Siritwini Distrik Nabire, Kabupaten Nabire. Metode pengambilan sampel menggunakan metode survei. Jumlah sampel yang disurvei sebanyak 150 spesimen yang telah disortir. Sampel ikan kakap merah yang digunakan adalah hasil tangkapan nelayan Kelurahan Siritwini yang melakukan penangkapan di perairan Nabire dan sekitarnya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kisaran panjang ikan kakap merah antara 20 cm sampai 45 cm dengan panjang rata-rata 23,1 cm, sedangkan kisaran berat ikan kakap merah antara 103 g sampai 1028,3 g dengan berat rata-rata 387 g. Persamaan regresi hubungan panjang berat ikan kakap merah yang diperoleh adalah $W = 1,0062L^{2,0982}$. Pola pertumbuhan ikan kakap merah menunjukkan pola allometrik negatif ($b < 3$), dimana pertambahan panjang lebih cepat daripada pertambahan berat.

Key Words : Ikan kakap merah, hubungan panjang berat, pola pertumbuhan

ABSTRACT

*This study aims to analyze the length-weight relationship and growth patterns of red snapper (*Lutjanus malabaricus*) in Nabire waters, Nabire Regency. The research was conducted in April - May 2023 in Siritwini Village, Nabire District, Nabire Regency. The sampling method used the survey method. The number of samples surveyed was 150 specimens that had been sorted. The red snapper samples used were the catch of Siritwini Village fishermen who caught in Nabire waters and surrounding areas.*

The results showed that the length range of red snapper was between 20 cm and 45 cm with an average length of 23.1 cm, while the weight range of red snapper was between 103 g and 1028.3 g with an average weight of 387 g. The regression equation of length-weight relationship between red snapper and red snapper is shown in Table 1. The regression equation of length-weight relationship of red snapper fish obtained is $W = 1.0062L^{2.0982}$. The growth pattern of red snapper showed a negative allometric pattern ($b < 3$), where length increase was faster than weight increase.

Key Words: Red snapper, length-weight relationship, growth pattern.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Ikan kakap merah merupakan salah satu sumberdaya perikanan yang memiliki nilai ekonomis penting dan salah satu komoditas ekspor. Meskipun telah lama diusahakan namun beberapa informasi khususnya aspek biologi ikan kakap merah yang tertangkap di daerah tersebut belum banyak diketahui. Salah satu penelitian yang dapat dilakukan adalah penelitian mengenai aspek biologi yang meliputi pola pertumbuhan serta aspek reproduksi dan produksi ikan kakap merah. Informasi mengenai aspek biologi ikan kakap merah adalah sangat penting terutama bagi pihak yang berkepentingan sebagai bahan kajian untuk pengelolaan yang dapat dilakukan di daerah tersebut. Perairan di Kabupaten Nabire mempunyai luas sekitar 914.056,96 ha dan panjang garis pantai 473 km (Anonimous, 2014). Salah satu aspek yang lebih menunjang dalam pembangunan di Kabupaten Nabire adalah bidang perikanan dan kelautan, karena merupakan salah satu sektor yang perlu dikembangkan untuk mencapai pembangunan perikanan dan kelautan dengan tujuan utama adalah peningkatan taraf hidup masyarakat yang sejahtera, maju dan mandiri. Sampai saat ini, informasi aktual yang berkenaan dengan tingkat pengusahaan dan potensi sumberdaya ikan kakap merah masih terbatas, padahal ini penting untuk langkah-langkah kebijakan untuk pengelolaan sumberdaya.

Penangkapan ikan kakap merah di Perairan Kabupaten Nabire berlangsung secara bebas (*open access*) tanpa aturan dan pengendalian yang jelas sehingga seringkali mengabaikan kelestarian sumberdaya ikan meskipun sumberdaya perikanan tersebut dapat pulih (*renewable resources*) namun tingkat kecepatan pemulihannya dapat saja tidak seimbang dengan laju pemanfaatan. Nelayan memiliki kecenderungan kapan dan dimana saja dengan bebas melakukan penangkapan termasuk ikan yang masih berukuran belum layak tangkap. Untuk keperluan pengelolaan sumberdaya ikan, maka informasi tentang komposisi ukuran, dan ukuran ikan yang layak tangkap (*legal size*) akan menjadi sangat penting. Penangkapan ikan dengan memperhatikan kondisi ukuran ikan layak tangkap sehingga pemanfaatan ikan kakap merah dapat dilakukan dengan optimal dan berkelanjutan (Jamal et al., 2011). Salah satu aspek yang lebih menunjang dalam pembangunan di Kabupaten Nabire adalah bidang perikanan dan kelautan, karena merupakan salah satu sektor yang perlu dikembangkan untuk mencapai pembangunan perikanan dan kelautan dengan tujuan utama adalah peningkatan taraf hidup masyarakat yang sejahtera, maju dan mandiri. Sampai saat ini, informasi aktual yang berkenaan dengan tingkat pengusahaan dan potensi sumberdaya ikan kakap merah masih terbatas, padahal ini penting untuk langkah-langkah kebijakan untuk pengelolaan sumberdaya. Dalam rangka pengembangan perikanan terutama ikan kakap merah di Kabupaten Nabire perlu dilakukan pengkajian untuk data sebaran hasil tangkapan dan hubungan panjang berat ikan merupakan hal penting untuk diteliti.

Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui :

1. Panjang dan berat ikan kakap merah yang tertangkap.
2. Hubungan panjang berat ikan kakap merah.
3. Pola pertumbuhan ikan kakap merah.

METODOLOGI PENELITIAN

Waktu dan Lokasi

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April - Mei 2023 di Kelurahan Siritwini Distrik Nabire Kota, Kabupaten Nabire.

Bahan dan Alat

Untuk kepentingan penelitian maka alat dan bahan yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 1.

No	Alat dan Bahan	Kegunaannya
1.	Ikan kakap merah	Sebagai bahan pengamatan
2.	Timbangan	Menimbang ikan
3.	Kamera	Dokumentasi
4.	Buku, Bolpen	Mencatat hasil
5.	Papan data	Memudahkan mencatat data
6.	Meteran	Mengukur panjang ikan

Teknik Pengambilan Data

Metode pengambilan sampel menggunakan metode survei. Jumlah sampel yang diambil sebanyak 150 spesimen yang telah disortir dari jenis dan ukuran. Sampel ikan kakap merah yang digunakan adalah hasil tangkapan para nelayan yang ditangkap dari berbagai lokasi penangkapan yang didaratkan di lokasi pendaratan ikan Kelurahan Siritwini, Kabupaten Nabire. Data panjang ikan kakap merah diperoleh dari pengukuran langsung dengan menggunakan alat ukur meteran dengan ketelitian 0,1 cm. Sedangkan data berat ikan kakap merah diperoleh dari penimbangan dengan menggunakan timbangan digital dengan ketelitian 1 g.

Analisa data

Analisa hubungan panjang berat ikan kakap merah digunakan rumus menurut Effendi (2004) yang dikutip Thomas (2013) sebagai berikut :

$$W = aL^b$$

Jika dilinearkan melalui transformasi logaritma maka diperoleh persamaan sebagai berikut (Effendi, 2004 yang dikutip Thomas, 2013) :

$$\text{Log } W = \log a + b \log L$$

dimana :

W = berat ikan kakap merah (g)

L = panjang ikan kakap merah (cm)

a dan b = nilai konstanta

Selanjutnya, untuk mendapatkan parameter a dan b, digunakan analisis regresi dengan log W sebagai "y" dan log L sebagai "x", maka didapatkan persamaan regresi sebagai berikut :

$$Y = a + bx$$

Konstanta nilai a dan b didapatkan dari formula sebagai berikut:

$$a = \frac{(\sum yi) (\sum xi^2) - (\sum xi) (xi yi)}{n \sum xi^2 - (\sum xi)^2}$$

$$b = \frac{n \sum xiyi - (\sum xi) (\sum yi)}{n \sum xi^2 - (\sum xi)^2}$$

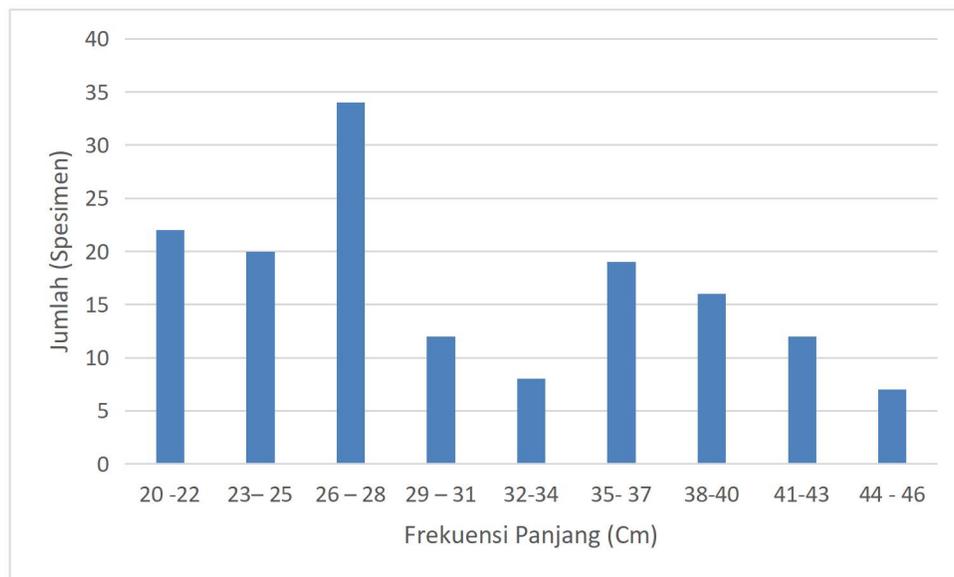
HASIL DAN PEMBAHASAN

Distribusi Frekuensi Panjang Ikan Kakap Merah

Sampel ikan kakap merah yang dianalisa selama penelitian sebanyak 150 spesimen yang merupakan hasil tangkapan nelayan yang melakukan penangkapan di perairan Nabire dan sekitarnya. Kisaran panjang ikan kakap merah yang tertangkap antara 20 cm sampai 45 cm dengan panjang rata-rata 23,1 cm. Data frekuensi panjang ikan kakap merah ditabulasi ke dalam 9 kelas yang dapat dilihat di Tabel 2, kemudian dibuat ke dalam Grafik 1.

Tabel 2. Distribusi frekuensi panjang ikan kakap merah

No.	Frekuensi Panjang (cm)	Jumlah (ekor)	Persentase (%)
1.	20 - 22	22	14,7
2.	23- 25	20	13,3
3.	26 - 28	34	22,7
4.	29 - 31	12	8
5.	32 - 34	8	5,3
6.	35 - 37	19	12,7
7.	38 - 40	16	10,7
8.	41 - 43	12	8
9.	44- 46	7	4,7
Jumlah		150	100



Grafik 1. Distribusi frekuensi panjang ikan kakap merah

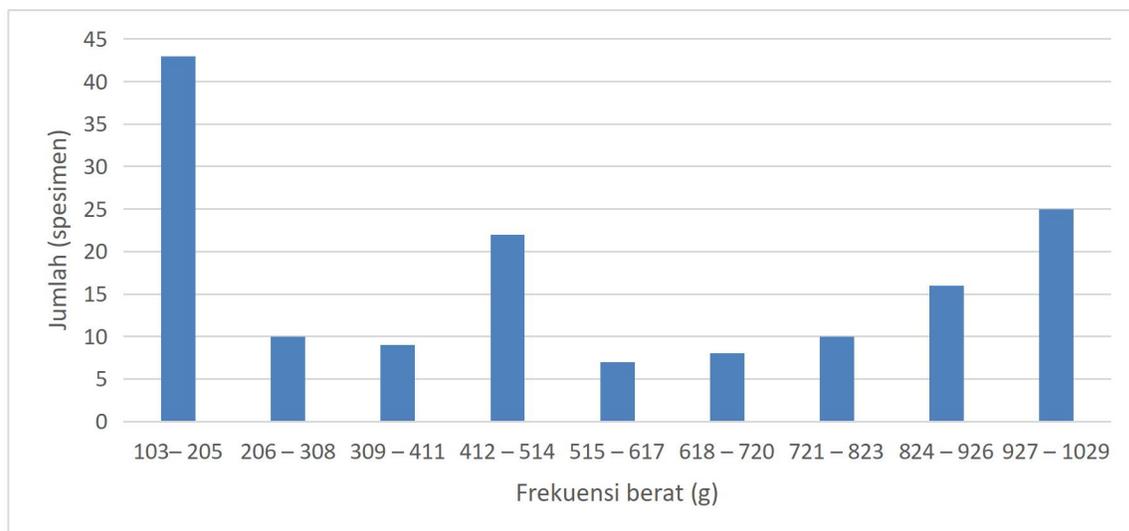
Berdasarkan data yang ditampilkan pada Tabel 2 dan Grafik 1, dapat dilihat bahwa distribusi frekuensi panjang ikan kakap merah terbesar berada pada kelas panjang 26 – 28 cm sebanyak 34 spesimen dengan persentase 22,7% dan distribusi frekuensi panjang ikan kakap merah terkecil pada kelas panjang 44 – 46 cm sebanyak 7 spesimen dengan persentase 4,7%. Hasil penelitian ini memperoleh struktur ukuran yang lebih besar dibandingkan dengan hasil penelitian Imbalan (2013) di Pandeglang Banten (Indonesia) berkisar 225– 387 mm dengan rata-rata 299.58 mm; Patty (2005) di Perancis, berkisar 150–240 mm; Holloway *et al.*, (2015) di perairan Bunaken, Sulawesi Utara (Indonesia) berkisar 151– 312 mm.

Distribusi Frekuensi Berat Ikan Kakap Merah

Sampel ikan kakap merah yang dianalisa selama penelitian sebanyak 150 yang merupakan hasil tangkapan nelayan yang melakukan penangkapan di perairan Nabire dan sekitarnya. Kisaran berat ikan kakap merah yang tertangkap antara 103 g sampai 1028,3 g dengan berat rata-rata 387 g. Data frekuensi berat ikan kakap merah ditabulasi ke dalam 9 kelas yang dapat dilihat di Tabel 3, kemudian dibuat ke dalam Grafik 2.

Tabel 3. Distribusi frekuensi berat ikan kakap merah

No.	Frekuensi Berat (g)	Jumlah (ekor)	Persentase (%)
1.	103– 205	43	28,7
2.	206 – 308	10	6,7
3.	309 – 411	9	6
4.	412 – 514	22	14,7
5.	515 – 617	7	4,7
6.	618 – 720	8	5,3
7.	721 – 823	10	6,7
8.	824 – 926	16	10,7
9.	927 – 1029	25	16,7
	Jumlah	150	100



Grafik 2. Distribusi frekuensi berat ikan kakap merah

Berdasarkan data yang ditampilkan pada Tabel 3 dan Grafik 2, dapat dilihat bahwa disitribusi frekuensi berat ikan kakap merah terbesar berada pada selang kelas 103 – 205 g sebanyak 43 spesimen dengan persentase 28,7% dan disitribusi berat terkecil pada selang kelas 515 – 617 g sebanyak 7 spesimen dengan persentase 4,7%.

Hubungan Panjang Berat Ikan Kakap Merah

Berdasarkan hasil analisis perhitungan nilai koefisien a dan b, diperoleh nilai koefisien nilai a sebesar 1,0062 dan nilai koefisien b sebesar 2,0982, sehingga persamaan regresinya $Y = 1,0062 + 2,0982x$. Berdasarkan persamaan regresi yang didapat maka dapat dikatakan bahwa setiap penambahan panjang 1 cm, maka akan diikuti dengan penambahan berat sebesar 2,0982 g. Hubungan panjang dan berat ikan kakap merah yang diperoleh adalah $W = 1,0062L^{2,0982}$, dapat dilihat pada Grafik 3.



Grafik 3. Hubungan panjang berat ikan kakap merah

Berdasarkan nilai koefisien determinasi (R^2), hubungan antara panjang dan berat ikan menunjukkan korelasi yang tinggi sebesar 0,9611 (96%). Hal ini menunjukkan bahwa penambahan berat ikan kakap merah dipengaruhi oleh penambahan panjang ikan.

Pola Pertumbuhan Ikan Kakap Merah

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pola pertumbuhan ikan kakap merah yang tertangkap di perairan Nabire dan sekitarnya oleh nelayan Kelurahan Siriwini adalah pertumbuhan allometrik negatif ($b < 3$) dengan nilai eksponen 2,0982. Pola pertumbuhan allometrik negatif berarti penambahan panjang lebih cepat dari penambahan berat. Secara umum, nilai koefisien b tergantung pada kondisi fisiologis dan lingkungan seperti suhu, pH, letak geografis dan teknik sampling dan juga kondisi biologis seperti perkembangan gonad dan ketersediaan makanan (Froese, 2006).

Model pertumbuhan juga sama yang dilakukan penelitian oleh Imbalan (2013) yang menemukan pertumbuhan ikan kakap merah di perairan Labuan, Pandeglang Banten adalah allometrik negatif dan hasil penelitian Holloway *et al.*, (2015). Beberapa hasil penelitian juga dilaporkan Ali (2016) dan Ontomwa *et al.*, (2018) dengan pola pertumbuhan negatif di Pulau Socotra, Yemen dan daerah penangkapan Shimoni dan Kenya. Namun berbeda dengan yang dilaporkan Marthin *et al.*, (1991) yang

menemukan pola pertumbuhan isometrik ikan kakap merah di perairan Maldives, sedangkan di Indonesia ditemukan di perairan Sulawesi Utara. Variasi pola pertumbuhan dapat berbeda antara jenis ikan yang sama di populasi yang berbeda, antara perbedaan tahun di populasi yang sama dan ketersediaan nutrisi (Ricker, 1975). Siahainenia (2008), menyatakan bahwa organisme perairan yang hidup di perairan arus deras umumnya memiliki nilai koefisien b yang lebih rendah dan sebaliknya organisme perairan yang hidup pada perairan tenang akan menghasilkan nilai koefisien b yang besar. bahwa fenomena ini disebabkan oleh tingkah laku organisme perairan, dimana organisme perairan yang hidup di perairan air deras umumnya memiliki nilai koefisien b yang lebih rendah dan sebaliknya organisme yang hidup pada perairan tenang akan menghasilkan nilai koefisien b yang besar. Lebih lanjut dijelaskan bahwa besar kecilnya nilai koefisien b juga dipengaruhi oleh perilaku organisme misalnya organisme perairan yang berenang aktif menunjukkan nilai b yang lebih rendah bila dibandingkan dengan organisme perairan yang berenang pasif.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Kisaran panjang ikan kakap merah antara 20 cm sampai 45 cm dengan panjang rata-rata 23,1 cm, sedangkan kisaran berat ikan kakap merah antara 103 g sampai 1028,3 g dengan berat rata-rata 387 g.
2. Hasil hubungan panjang berat ikan kakap merah yang didapat yaitu $W = 1,0062L^{2,0982}$
3. Pola pertumbuhan ikan kakap merah menunjukkan pola allometrik negatif dimana pertambahan panjang lebih cepat daripada pertambahan berat.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson WD, Allen GR. 2001. Lutjanidae. Snappers (jobfishes). In: Carpenter KE, Niem V (eds.). FAO species identification guide for fishery purposes. The living marine resources of the Western Central Pacific. Vol. 5. Bony fishes part 3 (Menidae to Pomacentridae). FAO, Rome. pp. 2840-2919.
- Baskoro, M. S., Ronny. I.W, dan Arief Effendy. 2004. *Migrasi dan Distribusi Ikan*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Dahlan, Muh. Arifin. 2012. Keragaman Populasi dan Biologi Reproduksi Ikan Kakap Merah (*Lutjanus sp.*) di Selat Makassar, Laut Flores dan Teluk Bone. Universitas Hasanuddin. Makasar.
- Djamal R. dan S. Marzuki. 1992. Analisis Usaha Penangkapan Kakap Merah dan Kerapu dengan Pancing Prawe, Jaring Nylon, Pancing Ulur dan Bubu. Jurnal Penelitian Perikanan Laut. Balai Penelitian Perikanan Laut. Balitbang Pertanian. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Effendi, H, 2003. Telaah Kualitas Air: Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan. Kanisius: Yogyakarta.

- Grimes CB. 1987. Reproductive biology of Lutjanidae: a review. In: Polovina JJ, Ralston S (ed.). Tropical snappers and groupers: biology and fisheries management. Westview Press, Boulder and London. pp. 239-294.
- Handoyo, D. 1991. Analisis Tingkat Pengusahaan Sumberdaya Ikan Kakap Merah (*Lutjanus* sp.) Pada Tiap Musim Penangkapan di Perairan Utara Jawa. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Holloway, C. J., Bucher, D. J., & Kearney, L. (2015). A Preliminary Study of the Age and Growth of Paddletail Snapper *Lutjanus gibbus* (Forsskål 1775) in Bunaken Marine Park, North Sulawesi, Indonesia. *Asian Fisheries Science*. 28, 186–197
- Imbalan A. 2013. Telaah aspek biologi dan aspek perikanan ikan kakap merah yang didaratkan di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Labuan, Pandeglang, Banten. FMIPA. Universitas Indonesia.
- Irmawan, 2009. Analisis Hubungan Antara Panjang dan Berat Ikan. Prodi Manajemen Perikanan. Akademi Perikanan Wachyudi Mandira Jakarta.
- Jamal, M., Sondita, M. F., A., Haluan, J., & Wiryawan, B., (2011). Pemanfaatan Data Biologi Ikan Cakalang (*Katsuwonus Pelamis*) Dalam Rangka Pengelolaan Perikanan Bertanggung Jawab Di Perairan Teluk Bone. *Jurnal Natur Indonesia* 14 (01): 107-113. DOI: <http://dx.doi.org/10.31258/jnat.14.1.107-113>
- Nontji A., 2002. Keanekaragaman Hayati Laut; Aset Pembangunan Berkelanjutan Indonesia. Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Pauly, D. 1983. *Some simple methods for the assessment of tropical fish stocks*. *FAO Fisheries Technical Paper* No.234. 52 pp.
- Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan. 1991. Alat dan cara penangkapan ikan di Indonesia. Jakarta: Puslitbang Perikanan.
- Saanin, H. 1968. Taksonomi dan Kunci Identifikasi Ikan 1 dan 2. Binacipta. Bogor. 508 p.
- Sari, M.R. 2004. Pendugaan Potensi Lestari dan Pola Musim Penangkapan Ikan Kakap Merah di Perairan Lampung Timur. *Jurnal Perikanan* Vol 15 No. 4 Tahun 2004.
- Subani W., 1989. Alat dan Cara Penangkapan Ikan di Indonesia, Jilid II. Lembaga Penelitian Perikanan Laut, Jakarta.
- Thomas Juniati, T., 2013. Analisis Hubungan Panjang Berat Ikan Mas (*Ciprinus Carpio*) Pada Padat Penebaran yang Berbeda Di (UPTD-BBI) Sanoba. Skripsi. Fakultas Perikanan Dan Kelautan USWIM, Nabire.
- Wontek, R. 2012. Makanan dan Kebiasaan Makan. <http://dunia-budidaya.blogspot.com/2009/07/makanan-dan-kebiasaan-makan.html>. Diakses tanggal 28 November 2022.