

Luas cakupan perpindahan rumpon di Teluk Manado

Coverage area of raft movement in Manado Bay

CHANNIA MANDAGI*, PATRICE N.I. KALANGI dan ALFRET LUASUNAUNG

*Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan,
Universitas Sam Ratulangi, Manado 95115*

ABSTRACT

Fish aggregating devices (FADs) are one of the fishing devices widely used by traditional fishermen in the bay of Manado to attract a group of fish to stay around so they can be easily caught. Surface FADs are floating structures anchored to the sea bottom. The floating structure always moves within a coverage area. This research was done to study the FADs coverage area in Manado Bay in September and October 2015 based on FADs positions measured hourly. The results showed that the length of anchor rope determines the size of coverage area, and the movement of FADs did not have a clear pattern and did not form a circle. The unorganized pattern was due to currents, winds, or the combination of the two.

Keywords: FADs, raft, Manado Bay

ABSTRAK

Rumpon merupakan salah satu alat bantu penangkapan ikan yang banyak digunakan oleh masyarakat nelayan tradisional di daerah Teluk Manado untuk menarik kelompok ikan berkumpul sehingga mudah ditangkap. Rumpon permukaan merupakan bangunan terapung yang diikat pada suatu titik di dasar perairan (jangkar). Posisi rumpon di permukaan berpindah-pindah dalam suatu wilayah cakupan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui luas cakupan-pergerakan rumpon di perairan Teluk Manado pada bulan September dan Oktober 2015 berdasarkan pengukuran posisi-posisi rumpon setiap jam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa panjang tali jangkar menentukan luas cakupan, dan pergerakan rakit rumpon tidak teratur dan tidak membentuk sebuah lingkaran. Ketidak-aturan ini disebabkan oleh arus, angin, atau kombinasi dari keduanya.

Kata-kata kunci: rumpon, rakit, Teluk Manado

PENDAHULUAN

Perairan Teluk Manado merupakan salah satu kawasan perairan di Sulawesi Utara yang memiliki sumber daya perikanan yang potensial dengan keanekaragaman jenis ikan yang tinggi. Masyarakat nelayan tradisional di daerah Teluk Manado memanfaatkan potensi sumberdaya perikanan tersebut melalui usaha penangkapan ikan dengan menggunakan peralatan yang relatif sederhana dan menggunakan alat bantu rumpon.

Menurut Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 26/PERMEN-KP/2014, rumpon adalah alat bantu pengumpul ikan yang menggunakan berbagai bentuk dan jenis pengikat/atraktor dari benda padat, berfungsi untuk memikat ikan

agar berkumpul, yang dimanfaatkan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasi penangkapan ikan. Rumpon adalah tempat berkumpulnya ikan di laut untuk mengefisienkan operasi penangkapan bagi para nelayan. Rumpon adalah alat bantu penangkapan ikan yang berfungsi menarik perhatian ikan agar berkumpul di suatu tempat yang selanjutnya diadakan penangkapan (Syafrialdi, 2012).

Agar posisi rumpon tetap berada pada posisi yang ditentukan, maka atraktor yang digantungkan pada rakit yang juga berfungsi sebagai pelampung harus diikat pada suatu titik di dasar perairan (jangkar). Tali yang menghubungkan antara rakit dan jangkar ini disebut sebagai tali jangkar.

Tali jangkar merupakan salah satu alat yang digunakan untuk menahan kapal dan bangunan terapung lain dari arus, angin ataupun gelombang

* Penulis untuk penyuratan; email: channia21@gmail.com

yang terjadi di perairan. Sistem tambat ini harus mampu menahan gaya yang diakibatkan oleh gelombang laut, kecepatan arus, serta besarnya kecepatan angin yang terjadi pada struktur tersebut. Gaya yang mengenai rakit akan memberikan tegangan terhadap sistem tambat. Oleh sebab itu sistem tambat didesain juga untuk mengatasi gaya-gaya akibat kombinasi angin dan arus. Terlepas dari arah dan kekuatan angin atau arus, pergerakan rakit dibatasi oleh panjangnya tali jangkar. Rakit akan memiliki lingkaran putar tetap di permukaan air yang disebut dengan lingkaran putar rumpon. Posisi tengah lingkaran berada tepat di atas jangkar rumpon dan radiusnya adalah jarak horizontal terjauh dari rumpon ke titik posisi jangkar di permukaan. Rumpon bisa terletak di sembarang tempat dalam lingkaran tergantung pada arah arus atau angin atau gabungan keduanya.

Bentuk rumpon bervariasi di mana fungsinya adalah untuk mengumpulkan ikan yang selanjutnya ditangkap. Material sebuah rumpon terdiri dari rakit sebagai alat pengapung (*buoyant*), tali jangkar (*anchor rope*), jangkar (*anchor*), pemikat ikan (*attractor*) dan dilengkapi dengan lampu untuk penangkapan malam hari (Aprieto, 1991; Atapattu, 1991; Malig, *et al.*, 1991).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di perairan Teluk Manado. Waktu pengambilan data dilaksanakan pada Tanggal 23 September 2015 yang berkenaan dengan umur bulan di langit berada pada periode quartir 3 dan tanggal 29 September – 1 Oktober 2015 bertepatan dengan periode purnama. Pengambilan data posisi koordinat dari pergerakan rakit dilakukan di dua rakit berbeda yang pengamatannya dilakukan selama empat hari.

Penelitian ini dilakukan berdasarkan metode deskriptif yaitu penelitian yang bertujuan untuk memberikan atau menjabarkan suatu keadaan atau fenomena yang terjadi saat ini dengan menggunakan prosedur ilmiah untuk menjawab masalah secara aktual (Sugiyono, 2011).

Kegiatan pengumpulan data untuk mengetahui luas cakupan pergerakan hanyut rakit yaitu dengan pengamatan langsung terhadap posisi rakit menggunakan GPS, dan posisi rakit ini dipantau setiap jam. Data hasil kemudian diolah dan disajikan dalam bentuk tabel dan grafik. Data tersebut diolah dan digambarkan dengan bantuan komputer.

Untuk beberapa data yang diambil kemudian diolah menggunakan rumus luas lingkaran:

$$A = \pi r^2$$

di mana π adalah sebuah konstanta ($\pi=3,14$) dan r merupakan radius dari titik pusat sebaran dengan jarak terjauh dari perpindahan rakit

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambar 1 dan 2 menampilkan keseluruhan posisi amatan rakit dan area cakupan pergerakan rakit 1 dan 2, berdasarkan jarak perpindahan terjauh dari titik pusat sebaran. Pada Gbr. 1 terlihat bahwa posisi rakit paling jauh yaitu 253 m pada tanggal 29 September dan terletak pada lintang= 1.467855 dan bujur= 124.8143. Menggunakan jarak terjauh ini, maka luas area pergerakan rakit 1 yaitu 200988,26 m². Sedangkan pada Gbr. 2 posisi yang paling jauh berada pada tanggal 23 September sejauh 592 m dan terletak pada lintang=1.47925 dan bujur=124.8061. Untuk luas area pergerakan rakit 2 yaitu sebesar 1100456,96 m². Nilai luasan ini menunjukkan bahwa luasan area cakupan dari rakit 2 lebih besar dari rakit 1. Hal ini disebabkan oleh rakit 2 berada pada perairan yang lebih dalam yang selanjutnya berkonsekuensi pada panjang “tali lanjar” yang lebih panjang.

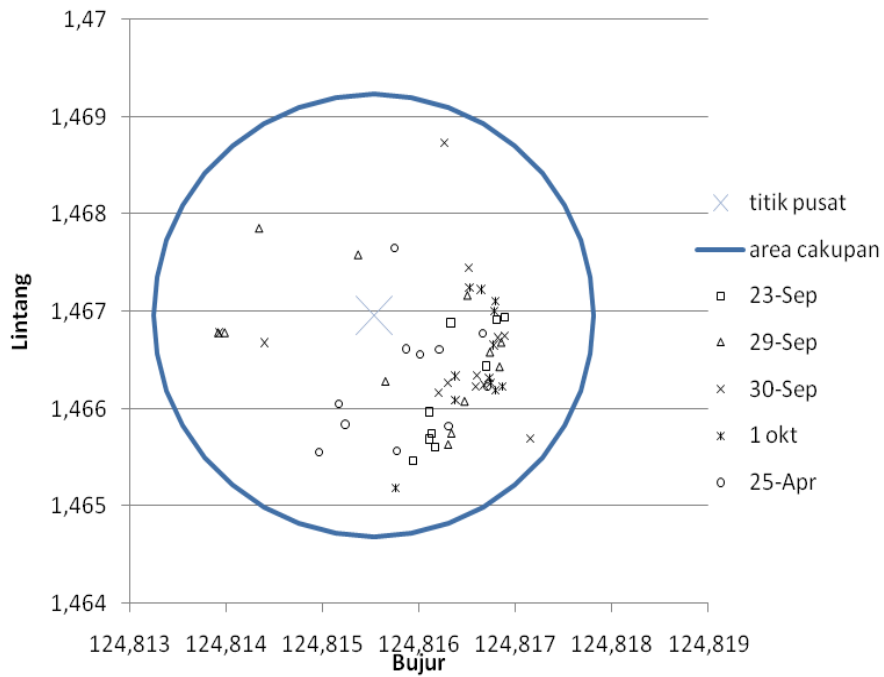
Luasan yang besar dapat memiliki dampak pada makin besarnya peluang rakit menjangkau atau dijangkau oleh ikan-ikan yang memanfaatkan rumpon tersebut. Dengan demikian peluang untuk meningkatkan produksi tangkapan menjadi lebih baik. Namun demikian, kemungkinan ada titik kritis di mana produksi tidak meningkat lagi, dan efisiensi penggunaan area untuk rumpon menjadi turun.

Jika dilihat pada Gbr. 1&2 titik-titik posisi rakit 1 maupun rakit 2 cenderung berada di bagian timur area sebaran. Ada beberapa titik-titik rakit soliter di sebelah barat. Keadaan ini bisa dipengaruhi oleh faktor alam seperti arus dan angin yang kuat. Karena pengukuran dilakukan umumnya pada siang hari, maka angin laut yang bertiup dari arah laut ke arah darat (timur) menggeser rakit ke arah timur, walaupun pada saat bersamaan ada arus pasut yang sedang bergerak ke arah laut. Rampengan (2009) menyatakan bahwa saat air bergerak pasang, arus masuk ke dalam teluk. Sebaliknya saat air sedang bergerak surut, massa air dalam jumlah yang besar dengan cepat

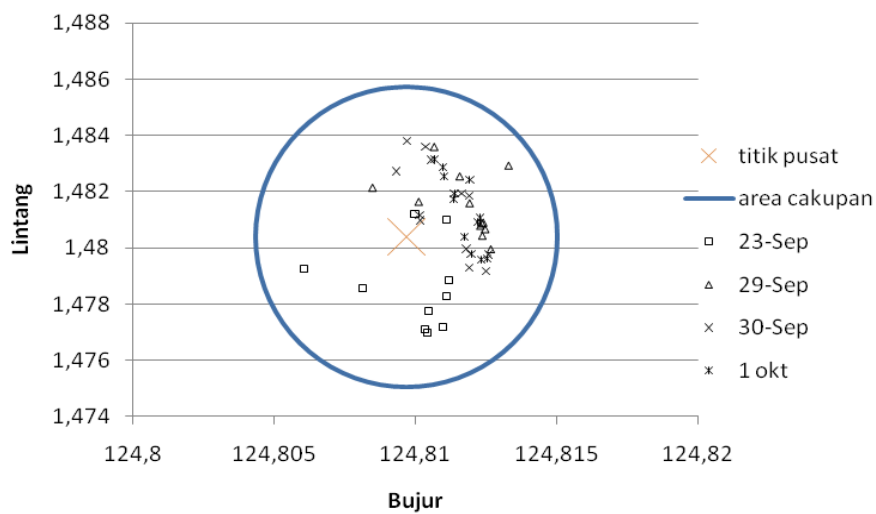
bergerak keluar dari teluk. Sirkulasi massa air di ruang lain di teluk Manado adalah respons dari masuk dan keluarnya massa air pada mulut teluk.

Fenomena ini beberapa kali teramati di mana arah pergerakan arus permukaan dan lapisan di bawahnya berlawanan arah. Hal yang lain, beberapa titik posisi rakit terlalu jauh dari titik

pusat area pergerakan. Hal ini mungkin disebabkan oleh bacaan GPS yang kurang baik. Akan tetapi berdasarkan keterangan pemilik rakit, jangkar rakit mungkin juga turut berpindah (nelayan lokal menyebutnya “laras”) oleh karena arus dan angin yang kuat.



Gambar 1. Area cakupan pergerakan rakit 1 di perairan Teluk Manado



Gambar 2. Area cakupan pergerakan rakit 2 di perairan Teluk Manado

Tabel 1. Data luas cakupan rakit

	Tanggal	Titik Pusat		Luas Cakupan (m ²)	Luas Cakupan (ha)
		Lintang	Bujur		
Rakit 1	23-Sep	1.466208	124.81641	29544.26	2.9
	29-Sep	1.4667443	124.815383	89681.54	8.9
	30-Sep	1.46721667	124.815542	188478.50	18.8
	1-Okt	1.46621107	124.816318	52252.74	5.2
	25-Apr	1.4666	124.815836	71595.14	7.1
Rakit 2	23-Sep	1.47909722	124.808613	375908.24	37.6
	29-Sep	1.48176667	124.810892	249705.36	24.9
	30-Sep	1.481475	124.810941	299810.34	30.0
	1-Okt	1.48137356	124.811615	157552.64	15.7

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa titik koordinat pusat pada area pergerakan rakit berbeda-beda setiap harinya. Ini dikarenakan setiap hari keadaan arus, angin, dan pasang surut selalu berubah-ubah yang berpengaruh terhadap posisi rakit. Oleh karena itu digunakan rata-rata dari titik pusat rakit harian tersebut sebagai titik dugaan lokasi jangkar yang diproyeksikan di permukaan. Keadaan angin dan arus tersebut juga mempengaruhi besar luasan cakupan perpindahan rakit, tergantung juga dari jarak maksimal perpindahan. Pada rakit 1 luasan terbesar yaitu tanggal 30 September sebesar 188478.5 m² (18.8 ha) dan rakit 2 pada tanggal 23 September sebesar 375908.24 m² (37.6 ha).

KESIMPULAN

Cakupan pergerakan rakit di perairan Teluk Manado tidaklah membentuk sebuah lingkaran dengan posisi titik pusat tepat berada di tengah-tengah area pergerakan rakit. Ketidak-aturan ini karena posisi rakit tidak hanya mengikuti pergerakan arus, tetapi juga pengaruh faktor angin, ataupun kombinasi dari keduanya. Panjangnya tali jangkar juga mempengaruhi luas cakupan perpindahan rakit. Luas cakupan perpindahan rakit (rumpon) di Teluk Manado yang paling luas adalah rakit 2 yaitu sebesar 1100456,96 m², sedangkan luas untuk rakit 1 adalah 200988.26 m². Karena arus yang berada di rakit 2 lebih besar dan kuat dan terletak di perairan yang lebih dalam.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprieto, V.L. 1991. *Payao: tuna aggregating device in the Philippines*. Symposium on Artificial Reefs and Fish Aggregating Devices as Tools for The Management and Enhancement of Marine Fishery Resources. Colombo, Sri Lanka 14-17 May 1990, RAPA Report 1991/11, Bangkok.
- Atapattu, A.R. 1991. *The experience of fish aggregating devices (FADs) for fisheries resource enhancement and management in Sri Lanka*. Symposium on Artificial Reefs and Fish Aggregating Devices as Tools for The Management and Enhancement of Marine Fishery Resources. Colombo, Sri Lanka 14-17 May 1990, RAPA Report 1991/11, Bangkok.
- Genisa, A.S. 1998. Beberapa catatan tentang alat tangkap ikan pelagik kecil. *Oseana* XXIII(3&4):19-34.
- Malig, J.B., A.S. de Jesus, and J.O. Dickson. 1991. *Deep sea fish aggregating devices in The Philippines*. Symposium on Artificial Reefs and Fish Aggregating Devices as Tools for The Management and Enhancement of Marine Fishery Resources", Colombo, Sri Lanka 14-17 May 1990, RAPA Report 1991/11, Bangkok.
- Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 26/PERMEN-KP/2014 Tentang *Rumpon*
- Rampangan, R.M. 2009. Pengaruh pasang surut pada pergerakan arus permukaan di Teluk Manado. *Jurnal Perikanan dan Kelautan* V(3): 15-19.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Syafrialdi. 2012. *Laporan Pengabdian Masyarakat: Konservasi sumberdaya perikanan dengan rumpon sungai di DAS Batang Hari Kabupaten Tebo Desa Semabu Kecamatan Tebo Tengah*. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Muara Bungo, Muara Bungo.