

1.	Indeks Keanekaragaman	34
2.	Indeks Keseragaman	34
3.	Indeks Dominansi.....	35
F.	Hubungan Kelimpahan Zooplankton dengan Parameter Fisika Kimia.....	35
1.	Principal Component Analysis (PCA)	35
2.	Correspondence Analysis (CA)	36
3.	Analisis Regresi Linear Berganda	37
V.	PENUTUP	38
A.	Kesimpulan	38
B.	Saran	38
	DAFTAR PUSTAKA	39
	LAMPIRAN	43

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Alat dan Bahan yang digunakan	10
Tabel 2. Hasil uji T	21
Tabel 3. Hasil Uji One Way Anova	22
Tabel 4. Pola Sebaran Zooplankton.....	23
Tabel 5. Parameter Fisika Kimia Kondisi Pasang.....	23
Tabel 6. Parameter Fisika Kimia Kondisi Surut.....	23
Tabel 7. Hasil Analisis Regresi Linear Berganda.....	28

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian.....	10
Gambar 2. Komposisi Zooplankton pada waktu Pasang.....	20
Gambar 3. Komposisi Zooplankton pada waktu Surut	20
Gambar 4. Kelimpahan antara stasiun Pasang dan Surut	21
Gambar 5. Distribusi Kelimpahan Zooplankton Pada saat Pasang surut	22
Gambar 6. Nilai indeks keanekaragaman Zooplankton.....	24
Gambar 7. Nilai Indeks Keseragaman Zooplankton	25
Gambar 8. Nilai Indeks Dominansi Zooplankton.....	25
Gambar 9. Hasil Uji Principal Component Analysis	26
Gambar 10. Hasil Uji Correspondent Analysis.....	27

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kelimpahan Zoopankton pada saat pasang di perairan pulau Samalona	43
Lampiran 2. Kelimpahan Zoopankton pada saat surut di perairan pulau Samalona	44
Lampiran 3. Analisis One Way Anova.....	45
Lampiran 4. Analisis Uji T.....	46
Lampiran 5. Peta Kontur Sebaran Parameter Fisika Kimia.....	47
Lampiran 6. Jenis Zooplankton yang ditemukan	49
Lampiran 7. Dokumentasi Pengambilan Data Lapangan	51
Lampiran 8. Dokumentasi Analisis Sampel di Laboratorium	54

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara bahari, di mana sebagai masyarakat bahari sangat mengenal dengan baik kehidupan yang terjadi dalam bahari, agar mampu memanfaatkan semaksimal mungkin sumber daya yang ada. Selama ini masyarakat awam belum mengenal banyak tentang kehidupan alam bahari, di mana hanya mengenal secara umum saja (Sediadi, 1986).

Salah satu sumber daya yang penting dalam perairan bahari adalah plankton. Plankton adalah organisme yang berukuran kecil (mikroskopis) yang melayang-layang di kolom air. Kemampuan gerakannya sangat terbatas hingga mikroorganisme tersebut selalu terbawa oleh arus. Plankton mempunyai peranan penting dalam ekosistem laut, karena plankton menjadi bahan makanan bagi berbagai jenis hewan laut lainnya (Hutabarat dan Evans, 1986).

Plankton dapat dibedakan menjadi dua golongan yaitu fitoplankton dan zooplankton (Sumich, 1999). Khususnya zooplankton, mikroorganisme ini merupakan salah satu komponen dalam rantai makanan yang diukur dalam kaitan dengan nilai produksi suatu ekosistem. Hal ini dikarenakan zooplankton berperan ganda baik sebagai konsumen pertama maupun konsumen kedua. Zooplankton adalah rantai penghubung di antara plankton dan nekton (Pranoto, 2008). Selain itu, plankton termasuk zooplankton dapat digunakan sebagai bahan kajian untuk mengetahui kualitas dan kesuburan suatu perairan yang sangat diperlukan untuk mendukung pemanfaatan sumberdaya pesisir dan laut. Terdapat hubungan positif antara kelimpahan plankton dengan produktivitas perairan, zooplankton berperan dalam kemantapan produktivitas perairan (Yuliana, 2014).

Selain berperan secara ekologis, zooplankton dapat bermanfaat secara ekonomis. Berbagai jenis zooplankton dapat dimanfaatkan oleh manusia seperti larva ikan dan udang yang dapat digunakan sebagai sumber protein (Nybakken, 1992). Pentingnya peranan dan manfaat zooplankton di perairan, maka sudah selayaknya perlu dilakukan kajian tentang kelimpahan zooplankton. Zooplankton dapat dijumpai hampir di semua habitat air, mulai dari air tawar, payau sampai dengan laut (davis, 1955).

Pulau Samalona merupakan salah satu destinasi wisata yang ada di kota Makassar. Pulau Samalona menjadi destinasi wisata yang potensial karena letaknya geografisnya berada tidak jauh dari pusat kota Makassar (6,8 km) sehingga memudahkan wisatawan untuk berkunjung ke destinasi tersebut (Nurdin 2016). Tingginya aktivitas wisata dapat memengaruhi kelimpahan dan sebaran plankton di

sekitar pulau Samalona, yang juga dapat mengakibatkan menurunnya kualitas perairan sehingga akan berdampak pada ekosistem disekitar.

Selain karena aktivitas manusia hal lain yang dapat memengaruhi kelimpahan dan sebaran plankton adalah pasang surut. Pasang surut air laut merupakan suatu fenomena pergerakan naik dan turunnya permukaan air laut. Peristiwa pasang surut terjadi secara berkala yang diakibatkan oleh kombinasi gaya gravitasi dan gaya tarik menarik dari benda-benda astronomi terutama oleh matahari, bumi, dan bulan. Pola pasang surut yang terjadi pada perairan sangat mempengaruhi distribusi dan kelimpahan zooplankton yang berada pada perairan tersebut, dimana pola pasang surut sangat berhubungan dengan fase bulan (Manan, 2011).

Karena kurangnya informasi mengenai kelimpahan dan sebaran zooplankton di pulau Samalona, maka pentingnya penelitian ini sebagai database agar dapat digunakan untuk kepentingan penelitian selanjutnya, maka perlu dilakukan penelitian mengenai perbandingan dan sebaran zooplankton berdasarkan stasiun dan pasang surut di pulau Samalona, Kota Makassar.

B. Tujuan dan Kegunaan

Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis kelimpahan dan sebaran zooplankton berdasarkan stasiun dan pasang surut di perairan pulau Samalona, kota Makassar.

Kegunaan dari penelitian ini adalah sebagai referensi, informasi dan data awal perbandingan kelimpahan dan sebaran zooplankton berdasarkan stasiun dan pasang surut di perairan pulau Samalona, kota Makassar.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Plankton

Plankton merupakan organisme mikroskopis yang hidupnya melayang– layang atau mengapung di perairan baik laut maupun tawar disebabkan oleh arus. Peranan organisme ini sangat penting, salah satunya sebagai sumber makanan organisme lainnya yang hidup pada tingkatan tropik yang lebih tinggi dalam perairan. Pada dasarnya, plankton terbagi atas dua kelompok besar yaitu plankton tumbuhan (fitoplankton) dan plankton hewani (zooplankton) (Nontji, 2008).

Organisme ini dapat ditemukan di hampir seluruh habitat perairan dengan kelimpahan dan komposisinya yang bervariasi. Variasi kelimpahan dan komposisinya bergantung pada kondisi suatu lingkungan. Beberapa faktor lingkungan abiotik seperti parameter fisik-kimia (suhu, intensitas cahaya, salinitas, dan pH) merupakan faktor-faktor yang berperan penting dalam menentukan perkembangbiakan zooplankton di perairan. Di samping itu, faktor biotik seperti tersedianya pakan (fitoplankton) dan banyaknya predator serta perilaku jenis-jenis zooplankton dalam bersaing memperebutkan makanan merupakan faktor lainnya yang dapat mempengaruhi kelimpahan dan komposisi jenis-jenis zooplankton itu sendiri (Arinardi, 1997).

B. Zooplankton

Zooplankton merupakan anggota plankton yang bersifat hewani, sangat beraneka ragam dan terdiri dari bermacam larva dan bentuk dewasa yang mewakili hampir seluruh filum hewan. Zooplankton merupakan komponen penting dalam ekosistem perairan (Firman et al., 2012).

Zooplankton berperan sebagai bioindikator perubahan kondisi lingkungan dan merupakan kelompok organisme yang sangat penting dalam mengatur pola dan mekanisme transfer materi, energi dan polutan dari tingkat dasar ke tingkat paling atas dalam jaring makanan (Bettinetti dan Manca. 2013). Keanekaragaman zooplankton yang tinggi menyebabkan rantai makanan di suatu perairan semakin kompleks. Dilihat dari perannya sebagai mediator transfer energi, kekayaan dan kelimpahan zooplankton dapat menggambarkan kesuburan suatu perairan dalam kaitannya dengan pemanfaatan potensi sumberdaya hayati laut pada perairan yang bersangkutan.

Perairan sebagai lingkungan hidup, menentukan pertumbuhan dan kelangsungan hidup zooplankton. Secara umum, kondisi topografi dan geografi perairan dengan faktor-faktor oseanografinya dapat memengaruhi kehidupan organisme ini. Kehidupan zooplankton akan sangat bergantung pada ciri spesifik dari lingkungan perairan di mana organisme ini berkembang biak. Untuk itu, pertumbuhan zooplankton sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor oseanografi perairan baik secara langsung

maupun tidak langsung, seperti faktor fisika dan kimia dan juga biologi perairan itu sendiri (Tambaru et al., 2014).

C. Parameter Lingkungan

1. Suhu

Suhu di lautan adalah salah satu faktor yang amat penting bagi kehidupan organisme di lautan, karena suhu mempengaruhi baik aktivitas metabolisme maupun perkembangan dari organisme. Oleh karena itu tidak mengherankan jika banyak dijumpai bermacam-macam jenis hewan yang terdapat diberbagai tempat di dunia (Hutabarat dan Evans, 1985).

Suhu suatu badan air dipengaruhi oleh musim, lintang, ketinggian dari permukaan laut, sirkulasi udara, penutupan awan, dan aliran serta kedalaman dari badan air. Perubahan suhu berpengaruh terhadap proses fisika, kimia, dan biologi di badan air. Peningkatan suhu mengakibatkan peningkatan viskositas, reaksi kimia, evaporasi dan volatilisasi. Selain itu, peningkatan suhu air juga mengakibatkan penurunan kelarutan gas dalam air seperti O₂, CO₂, N₂, dan CH₄ (Effendi, 2003).

Walaupun plankton potensial berbahaya menyebar luas secara geografis dan hal ini mengidentifikasi adanya kisaran yang luas terhadap toleransi suhu, tetapi spesies alga potensial berbahaya daerah tropik mempunyai toleransi yang rendah terhadap perubahan suhu. Suhu alami air laut berkisar antara suhu di bawah 0°C sampai 33°C (Romimohtarto dan Juwana, 2001). Menurut Ruyitno (1980), secara umum suhu optimal bagi perkembangan plankton ialah 20- 30°C. Boumen et al. (2003) dan Ayadi et al. (2004) menjelaskan bahwa suhu berperan secara ekologi dalam menentukan kehidupan zooplankton dalam suatu perairan. Perubahan komposisi dan ukuran organisme ini adalah sangat dipengaruhi oleh adanya perubahan distribusi suhu yang terjadi di permukaan perairan. Pada peranan yang lain, suhu berpengaruh langsung terhadap proses fisiologi zooplankton khususnya derajat metabolisme dan siklus reproduksinya (Tambaru et al., 2018).

2. Salinitas

Salah satu besaran dasar dalam bidang ilmu kelautan adalah salinitas air laut. Salinitas seringkali diartikan sebagai kadar garam dari air laut, walaupun hal tersebut tidak tepat karena sebenarnya ada perbedaan antara keduanya. Definisi tentang salinitas pertama kali dikemukakan oleh C. Forch ; M. Knudsen dan S.Px. Sorensen tahun 1902. Salinitas didefinisikan sebagai berat dalam gram dari semua zat padat yang terlarut dalam 1 kilo gram air laut jika semua brom dan yodium digantikan dengan khlor dalam jumlah yang setara maka semua karbonat diubah menjadi oksidanya dan semua

zat organik dioksidasikan. Nilai salinitas dinyatakan dalam g/kg yang umumnya dituliskan dalam ‰ atau ppt yaitu singkatan dari part-per-thousand (Arief, 1984).

Sebaran salinitas di laut dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti pola sirkulasi air, penguapan, curah hujan dan aliran sungai. Perairan estuaria dapat mempunyai struktur salinitas yang kompleks, karena selain merupakan pertemuan antara air tawar yang relatif ringan dan air laut yang lebih berat, juga pengadukan air sangat menentukan (Nontji, 2002)

Secara horizontal salinitas yang tertinggi berada pada daerah perbatasan antara estuaria dengan laut, sementara yang terendah berada pada daerah dimana air tawar masuk ke estuaria. Sedangkan secara vertikal, salinitas pada lapisan kolom air umumnya lebih rendah dari pada salinitas air pada lapisan bawahnya. Hal ini disebabkan karena air tawar cenderung terapung diatas air laut yang lebih besar berat jenisnya karena mengandung banyak garam-garam (Nybakken,1986). Menurut Sachlan (1982), plankton laut dapat hidup pada kisaran salinitas yang lebih besar dari 20 ppt. Salinitas seperti itu menyebabkan zooplankton dapat bertahan hidup dan memperbanyak diri (Tambaru et al., 2018).

Secara vertikal nilai salinitas air laut akan semakin besar dengan bertambahnya kedalaman. Di perairan laut lepas, angin sangat menentukan penyebaran salinitas secara vertikal. Pengadukan di dalam lapisan permukaan memungkinkan salinitas menjadi homogeny. Terjadinya Upwelling yang mengangkat massa air bersalinitas tinggi di lapisan juga di dalam mengakibatkan meningkatnya salinitas di permukaan perairan (Aryawati, 2007).

3. Arus

Arus merupakan pergerakan massa air yang disebabkan oleh adanya perbedaan densitas atau angin. Arus dapat dibagi menjadi arus permukaan dan arus Upwelling. Arus dapat disebabkan oleh angin, juga dipengaruhi oleh faktor topografi dasar laut, pulau-pulau yang ada disekitarnya, gaya coriolis dan perbedaan densitas air laut (Hutabarat dan Evans,1985). Mason (1981) menjelaskan bahwa kecepatan arus yang lebih kecil dari 0,5 m/s tergolong arus yang sangat lambat. Kecepatan arus seperti itu memungkinkan aktifitas plankton berjalan dengan baik.

4. Pasang Surut

Pasang-surut merupakan salah satu gejala alam yang tampak nyata di laut, yakni suatu gerakan vertikal (naik turunnya air laut secara teratur dan berulang-ulang) dari seluruh partikel massa air laut dari permukaan sampai bagian terdalam dari dasar laut. Gerakan tersebut disebabkan oleh pengaruh gravitasi (gaya tarik menarik) antara bumi dan bulan, bumi dan matahari, atau bumi dengan bulan dan matahari (Surinati, 2007).

5. pH

Derajat keasaman (pH) adalah nilai logaritma tentang besarnya konsentrasi ion hidrogen sehingga menunjukkan kondisi air atau tanah tersebut basa atau asam. Pada umumnya kedalaman dasar juga mencirikan nilai pH dari air laut dan substrat dasarnya sehingga dapat diketahui bahwa tingkat keasaman pada daerah yang lebih dalam akan lebih rendah dibandingkan pada daerah yang lebih dangkal (Usman, 2006).

Derajat keasaman merupakan gambaran jumlah atau aktivitas ion hidrogen dalam perairan. Secara umum nilai pH menggambarkan seberapa besar tingkat keasaman atau kebasaan suatu perairan. Perairan dengan nilai pH = 7 adalah netral, pH < 7 dikatakan kondisi perairan bersifat asam, sedangkan pH > 7 dikatakan kondisi perairan bersifat basa. Adanya karbonat, bikarbonat dan hidroksida akan menaikkan kebasaan air, sementara adanya asam-asam mineral bebas dan asam karbonat menaikkan keasaman suatu perairan. Limbah buangan industri dan rumah tangga dapat mempengaruhi nilai pH perairan. Nilai pH dapat mempengaruhi spesies senyawa kimia dan toksisitas dari unsur-unsur renik yang terdapat di perairan, sebagai contoh H₂S yang bersifat toksik banyak ditemui di perairan tercemar dan perairan dengan nilai pH rendah. Selain itu, pH juga mempengaruhi nilai BOD₅, fosfat, nitrogen dan nutrient lainnya (Effendi, 2003).

Derajat keasaman (pH) mempunyai pengaruh yang besar terhadap tumbuh tumbuhan dan hewan air sehingga sering dipergunakan sebagai petunjuk untuk menyatakan baik buruknya suatu perairan bagi lingkungan hidup, walaupun baik buruknya suatu perairan tergantung pula pada faktor-faktor lain (Asmawi, 1986 dalam Narulita, 2011). Omori dan Ikeda (1984) menyatakan bahwa pH air laut dianggap sebagai salah satu faktor utama yang membatasi laju pertumbuhan plankton laut jika nilai salinitas kurang dari 7,0 atau lebih dari 8,5. pH yang ideal untuk kehidupan zooplankton berkisar 6.5 – 8.0. Hal ini sejalan dengan yang dijelaskan oleh Effendi (2000).

6. Kecerahan

Kecerahan merupakan salah satu faktor penentu keberlanjutan kehidupan plankton. Kecerahan merupakan ukuran transparansi perairan yang ditentukan secara visual dengan menggunakan secchi disk. Kecerahan perairan sangat dipengaruhi oleh keberadaan padatan tersuspensi, zat-zat terlarut, partikel-partikel dan warna air. Pengaruh kandungan lumpur yang dibawa oleh aliran sungai dapat mengakibatkan tingkat kecerahan air sungai menjadi rendah, sehingga dapat menurunkan nilai produktivitas perairan (Nybakken, 1992). Tinggi rendahnya kecerahan perairan sangat dipengaruhi oleh besarnya cahaya matahari yang menembus lapisan perairan.

7. Nitrat (NO_3)

Nitrat (NO_3) merupakan bentuk dari nitrogen utama di perairan alami yang berasal dari ammonium yang masuk ke dalam badan sungai terutama limbah domestik (Mustofa, 2015). Nitrat merupakan nutrisi utama dalam air dan bersifat stabil (Effendi, 2003). Konsentrasinya akan semakin berkurang jika titik pembuangannya semakin jauh. Hal ini disebabkan oleh adanya aktifitas mikroorganisme di dalam air contohnya bakteri *Nitrosomonas* yang mengoksidasi ammonium menjadi nitrit dan akhirnya menjadi nitrat oleh bakteri (Mustofa, 2015). Pengaruh kelimpahan nitrat yang tidak dapat terkendalikan di perairan laut yang diakibatkan oleh aktivitas antropogenik (misalnya penggunaan pupuk) dapat mengganggu ekosistem perairan yaitu terjadinya eutrofikasi. Fenomena eutrofikasi di perairan laut sering terjadi di daerah pantai yang secara langsung dipengaruhi oleh adanya penyebaran nitrat dari darat (Susana, 2004). Kadar Nitrat yang tinggi dapat bersifat toksik dan dapat mengganggu kesehatan manusia (Suherman, 2008)

8. Fosfat (PO_4^{2-})

Fosfat (PO_4^{2-}) merupakan bentuk fosfor yang dapat dimanfaatkan oleh tumbuhan (Latuconsina, 2019). Sumber alami fosfor di perairan adalah dalam bentuk pelapukan batuan mineral, selain itu fosfor juga berasal dari dekomposisi bahan organik. Sedangkan sumber antropogenik fosfor adalah limbah industri dan domestik yang berupa detergen dan sabun, serta limpasan dari lahan pertanian yang menggunakan pupuk (Effendi, 2003). Fosfat organik dari hewan dan tumbuhan yang mati diuraikan oleh *decomposer* (pengurai) menjadi fosfat anorganik yang terlarut di air tanah atau air laut akan terkikis dan mengendap di sedimen laut. Oleh karena itu, fosfat banyak terdapat di batu karang dan fosil. Fosfat anorganik ini kemudian akan diserap lagi oleh akar tumbuhan (Latuconsina, 2019). Namun, kandungan fosfat yang berlebihan akan membahayakan kehidupan makhluk hidup (Ngibad, 2019). Keberadaan fosfor secara berlebihan disertai dengan keberadaan nitrogen dapat menstimulasi ledakan pertumbuhan alga di perairan (*algae bloom*) (Latuconsina, 2019). Baku mutu konsentrasi fosfat yang layak untuk kehidupan biota laut adalah 0,015 mg/L (KEPMEN LH, 2004).

Berdasarkan kadar fosfat total, perairan diklasifikasikan menjadi 3 bagian yaitu perairan dengan tingkat kesuburan rendah dengan kadar fosfat total berkisar antara 0 – 0,002 mg/liter, perairan dengan tingkat kesuburan sedang dengan kadar fosfat total berkisar antara 0,021 – 0,05 mg/liter dan perairan dengan tingkat kesuburan tinggi dengan kadar fosfat total berkisar antara 0,051 – 0,1 mg/liter (Effendi, 2003).

D. Peranan Zooplankton

Zooplankton merupakan salah satu komponen dalam rantai makanan yang diukur dalam kaitan dengan nilai produksi suatu ekosistem. Hal ini dikarenakan zooplankton berperan ganda baik sebagai konsumen pertama maupun konsumen kedua. Zooplankton adalah rantai penghubung di antara plankton dan nekton (Pranoto, 2008).

Zooplankton pada dasarnya mengumpulkan makanan melalui mekanisme filter feeder atau raptorial (Nybakken, 1992). Zooplankton menyaring seluruh makanan yang melewati "mulutnya" sedangkan pada raptorial sebagian makanannya dikeluarkan kembali. Proses saling memangsa antar satu dengan yang lainnya disebut rantai makanan (*food chain*) sedangkan rangkaian rantai makanan disebut jaring makanan (*food web*). Pada rantai makanan maupun pada jaring makanan fitoplankton menempati tempat yang terendah sebagai produsen primer. Rantai makanan grazing di laut dimulai dari fitoplankton sebagai produsen dan zooplankton sebagai konsumen (*grazer*). Apabila terjadi kematian baik fitoplankton maupun zooplankton maka akan menjadi mata rantai pertama dalam rantai makan detritus (*detritus food chain*). Kedua rantai makanan tersebut menjadi siklus dasar dalam produksi di laut (Nybakken, 1992).

E. Perairan Pulau Samalona

Pulau Samalona merupakan salah satu pulau di kepulauan Spermonde yang berada di 119°20'33.4" - 119°20'38.3" BT dan 05°07'27.9" - 05°07'33.2" LS dengan luas 2,34 ha, Kecamatan Mariso, Kota Makassar (Wahyudin *et al*, 2019). Suhu perairan rata-rata pulau Samalona berkisar antara 30,17°C-32.33°C, kecepatan arus berkisar antara 0,029-0,094 m/s, Salinitas berkisar antara 28,2ppt – 29,5ppt, dan kecerahan perairan 75-80% (Saifullah *et al.*, 2017).

F. Sistem Informasi Geografis

Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan sistem yang di rancang untuk bekerja dengan data yang terreferensi secara spasial atau koordinat-koordinat geografi. Sistem Informasi Geografis adalah bentuk sistem informasi yang menyajikan informasi dalam bentuk grafis dengan menggunakan peta sebagai antar muka. SIG tersusun atas konsep beberapa lapisan (*layer*) dan relasi. Kemampuan dasar SIG yaitu mengintegrasikan berbagai operasi basis data seperti query, menganalisisnya serta menampilkannya dalam bentuk pemetaan berdasarkan letak geografisnya (Prahasta, E. 2009).

G. Sebaran Plankton

Penyebaran fitoplankton lebih merata dibandingkan dengan penyebaran zooplankton. Zooplankton bermigrasi ke arah horizontal dan vertikal mengikuti kelompok fitoplankton. Jika sudah mencapai tingkat kepadatan tertentu perkembangan zooplankton akan berkurang dan memberi kesempatan pada fitoplankton untuk tumbuh dan berkembang biak sehingga menghasilkan konsentrasi yang tinggi (Nybakken, 1992).

Rangsangan utama yang mengakibatkan zooplankton melakukan migrasi harian vertikal adalah cahaya. Pola yang umum tampak adalah zooplankton terdapat di dekat permukaan laut pada malam hari, sedangkan menjelang dini hari dan datangnya cahaya mereka bergerak lebih ke perairan yang dalam. Saat tengah hari atau ketika intensitas cahaya matahari maksimal, zooplankton berada pada kedalaman paling jauh (Arinardi, 1997). Beberapa alasan zooplankton melakukan migrasi vertikal adalah untuk menghindari pemangsa oleh para predator yang mendeteksi mangsa secara visual, mengubah posisi dalam kolom air, dan sebagai mekanisme untuk meningkatkan produksi dan menghemat energi (Nybakken, 1992).

Pada dasarnya, pengaruh masing-masing faktor fisika dan kimia serta biologi terhadap kehidupan zooplankton adalah berbeda-beda (Pal and Chakraborty, 2014). Namun, dari berbagai faktor oseanografi itu adalah mempunyai keterkaitan antara satu dengan lainnya, selanjutnya akan mempengaruhi distribusi zooplankton. Berdasarkan hal tersebut, fenomena distribusi zooplankton pada suatu wilayah perairan dapat saja berbeda dengan wilayah perairan sehingga akan memberikan dampak terhadap kepadatan organisme ini. Oleh karena itu, telah dilaksanakan suatu penelitian tentang fenomena distribusi zooplankton pada perairan laut khususnya di perairan laut Kota Makassar. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan informasi sehubungan dengan distribusi zooplankton di perairan Kota Makassar, pada akhirnya dapat membantu dalam menentukan posisi wilayah penangkapan ikan (Tambaru et al., 2018)

Pola penyebaran dan struktur komunitas zooplankton dalam suatu perairan dapat dipakai sebagai salah satu indikator biologi dalam menentukan perubahan kondisi suatu perairan. Aktivitas manusia yang membawa dampak perubahan alam sehingga akan mempengaruhi kondisi fisika, kimia dan biologi perairan, yang akhirnya menyebabkan perubahan kelimpahan dan keanekaragaman zooplankton. Kelimpahan dan keanekaragaman yang tinggi dapat menunjukkan kondisi kesuburan dan kestabilan suatu perairan, yang menunjukkan kehidupan di dalam perairan tersebut tidak dalam keadaan tertekan