

Menyediakan Panduan Pengambilan dan Penanganan Contoh Air Plankton Bagi Mahasiswa dan Peneliti Pemula

Alianto

Program Studi Sumberdaya Akuatik, Universitas Papua, Jl. Gunung Salju Amban, Kab. Manokwari 98314, Provinsi Papua Barat

E-mail: a.alianto@unipa.ac.id

 <https://doi.org/10.31004/jerkin.v2i4.291>

ARTICLE INFO

Article history

Received: 04 June 2024

Revised: 07 June 2024

Accepted: 10 June 2024

Kata Kunci: Contoh Air Plankton, Plankton Net

Keywords:

Examples of Plankton Water, Plankton Net



ABSTRACT

Tujuan dari penulisan pengabdian kepada masyarakat ini adalah menyediakan panduan pengambilan contoh air plankton bagi mahasiswa peserta mata kuliah planktonologi dan peneliti pemula tentang plankton. Metode penyediaan panduan pengambilan dan penanganan contoh air plankton dilakukan melalui studi pustaka. Pustaka yang diperlukan merupakan semua pustaka yang mempunyai kaitan dengan atau seluruh atau sebagian isinya tentang pengambilan dan penanganan contoh air plankton. Berdasarkan studi pustaka diperoleh sumber plankton net berasal dari buatan pabrik dan buatan lokal. Jenis plankton net buatan pabrik terdiri dari Nansen, Norpac dan Kitahara. Pengambilan dan penanganan contoh air plankton dilakukan dengan cara horisontal, miring, vertikal dan penyaringan. Contoh air plankton diambil sebanyak 1 – 25 L tergantung lokasi perairan dan disaring dengan plankton net. Contoh air plankton yang tertampung di bucket plankton net dipindahkan atau dituangkan ke dalam botol sampel. Contoh air plankton di dalam botol sampel agar tidak rusak dan bertahan dalam jangka waktu yang lama maka harus ditambahkan dengan bahan pengawet. Bahan pengawet yang digunakan harus salah satu dari lugol, formalin dan alkohol.

The purpose of writing this community service is to provide a guide for plankton water sampling for students participating in planktonology courses and novice researchers about plankton. The method of providing guidelines for taking and handling plankton water samples is carried out through literature studies. The required libraries are all libraries that are related to or all or part of their contents about taking and handling plankton water samples. Based on literature studies, it was obtained that the source of net plankton came from factory-made and locally made. The types of factory-made net plankton consist of Nansen, Norpac and Kitahara. Sampling and handling of plankton water is carried out by horizontal, oblique, vertical and filtration. Plankton water samples were taken as much as 1-25 L depending on the location of the waters and filtered with plankton nets. Samples of plankton water collected in plankton net buckets are transferred or poured into sample bottles. Plankton water samples in sample bottles so that they are not damaged and last for a long time, they must be added with preservatives. The preservatives used should be one of lugol, formalin and alcohol.



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

How to Cite: Alianto et al (2024). Menyediakan Panduan Pengambilan dan Penanganan Contoh Air Plankton Bagi Mahasiswa dan Peneliti Pemula, 2 (4) 376-386. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v2i4.291>

PENDAHULUAN

Plankton merupakan salah organisme berukuran mikroskopis yang tidak dapat dilihat dengan mata secara visual kecuali dengan bantuan mikroskop. Plankton memiliki sebaran cukup luas baik di perairan tawar maupun perairan laut (Alianto, et al., 2008). Plankton memiliki peran penting bagi kehidupan maupun lingkungan (Manalu et al., 2023; Alianto et al., 2009). Hal ini tidak terlepas dari

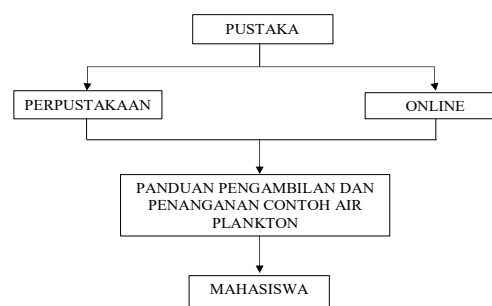
peran plankton sebagai produsen primer dan konsumen primer di perairan. Kondisi ini menyebabkan plankton menjadi makan bagi ikan mulai dari ikan berukuran kecil sampai berukuran besar. Perairan Indonesia khususnya Papua Barat dan Papua Barat Daya telah menjadikan beberapa lokasi perairan laut sebagai daerah penangkapan ikan dengan alat bantu rumpon (Alianto et al., 2023). Penentuan lokasi penangkapan ikan ditentukan berdasarkan hasil penelitian pada lokasi dengan kelimpahan plankton tinggi seperti bagian luar teluk Wondama (Alianto et al., 2018) dan teluk Doreri (Marani et al., 2023; Marani et al., 2022; Alianto et al., 2020). Selain itu, penelitian lainnya di perairan Papua khususnya Papua Barat ditemukan plankton tersebar pula di perairan pantai seperti di pantai Dosa Manokwari (Putri et al., 2023).

Berdasarkan peranan penting seperti disebutkan di atas, maka perlu memperkenalkan plankton khususnya kepada mahasiswa prodi Manajemen Sumberdaya Perairan. Plankton bagi mahasiswa prodi Manajemen Sumberdaya Perairan lebih kurangnya sudah mengenal secara teori melalui mata kuliah planktonologi yang merupakan mata kuliah wajib. Walaupun demikian, plankton perlu dikenal oleh mahasiswa secara lebih spesifik dan nyata secara visual melalui pelaksanaan praktikum. Namun pada kenyataannya pelaksanaan praktikum di beberapa prodi Manajemen Sumberdaya Perairan sering dijumpai beberapa permasalahan dalam pelaksanaannya. Permasalahan pertama adalah tidak sedikit dijumpai belum tersedianya penuntun praktikum mata kuliah planktonologi. Permasalahan kedua adalah bagi prodi yang penuntun praktikum telah tersedia masih bersifat umum sehingga mahasiswa masih kesulitan dalam pelaksanaannya.

Permasalahan tersebut di atas tentu akan menimbulkan konsekuensi dalam pelaksanaan praktikum mata kuliah planktonologi. Salah satu konsekuensi dari permasalahan tersebut adalah sering dijumpai mahasiswa tidak sungguh-sungguh dan serius untuk mengikuti praktikum. Berdasarkan permasalahan ini, tujuan penulisan pengabdian pada masyarakat ini adalah menyediakan panduan pengambilan contoh air plankton bagi mahasiswa peserta mata kuliah planktonologi dan peneliti pemula tentang plankton. Pengambilan dan penanganan contoh air plankton merupakan tahap awal yang harus diketahui setiap mahasiswa prodi Manajemen Sumberdaya Perairan maupun prodi lainnya yang menyelenggarakan mata kuliah planktonologi untuk lebih mengenal plankton melalui pelaksanaan praktikum.

METODE

Metode dan proses penyediaan panduan pengambilan dan penanganan contoh air plankton dilakukan melalui studi literatur atau Pustaka. Studi Pustaka merupakan suatu usaha untuk mencari informasi yang diperlukan berdasarkan sumbernya. Berdasarkan sumbernya informasi pengambilan dan penanganan contoh air plankton yang diperlukan termasuk dalam informasi atau data sekunder. Data atau informasi sekunder merupakan data yang diperoleh pada atau telah tersedia pada berbagai pustaka baik yang tersimpang pada perpustakaan umum maupun kantor-kantor pemerintah dan non pemerintah, internet dan lain sebagainya. Pustaka yang diperlukan merupakan semua pustaka yang mempunyai kaitan dengan atau seluruh atau sebagian isinya tentang pengambilan dan penanganan contoh air plankton. Sumber Pustaka yang dimaksud meliputi buku yang termasuk kategori buku non fiksi, laporan penelitian, laporan pengabdian pada masyarakat, artikel jurnal, dan lain sebagainya. Alur penyusunan panduan pengambilan dan penanganan contoh air plankton disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur penyusunan panduan pengambilan dan penanganan contoh air plankton.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Langkah pertama adalah mengetahui dan menginventarisasi alat dan bahan yang akan digunakan atau diperlukan untuk pengambilan dan penanganan contoh air plankton. Alat dan bahan yang diperlukan terbagi atas alat dan bahan utama serta alat dan bahan penunjang. Alat dan bahan utama merupakan alat dan bahan yang tergolong penting dan diperlukan untuk pengambilan dan penanganan contoh air plankton. Pengambilan dan penanganan contoh air plankton tidak dapat dilakukan tanpa menggunakan alat dan bahan utama. Alat dan bahan utama perlu atau harus dipersiapkan minimal satu minggu sebelum pelaksanaan pelaksanaan pengambilan dan penanganan contoh air plankton (praktikum, praktek kerja lapangan maupun penelitian). Alat dan bahan utama yang diperlukan untuk pengambilan dan penanganan contoh air plankton terdiri dari:

1. Plankton Net

Secara umum konstruksi plankton net berbentuk kerucuk yang terdiri dari empat bagian seperti disajikan pada Gambar 2a. Keempat bagian plankton net terdiri dari mulut, cincin, jaring dan bucket yang diuraikan sebagai berikut:

- Mulut plankton net berbentuk lingkaran yang dibentuk oleh lingkaran kawat atau besi sehingga tidak mudah berubah dengan diameter yang berbeda-beda tergantung jenis plankton net seperti disajikan pada Tabel 1.
- Cincin yang berbentuk lingkaran kecil yang terbuat dari kawat atau besi dengan diameter 10-15 cm yang berfungsi sebagai tempat mengikat tali dari atau yang menghubungkannya dengan plankton net maupun menghubungkan plankton net dengan tali penarik atau pengambil contoh air plankton,
- Jaring yang terbuat dari bahan nilon yang berukuran kecil atau mikron yang berfungsi untuk menyaring air atau menunjukkan volume air yang disaring d) Bucket atau botol penampung berfungsi untuk menampung air tersaring atau menunjukkan volume air tersaring dan standar volume sebesar 100 ml.

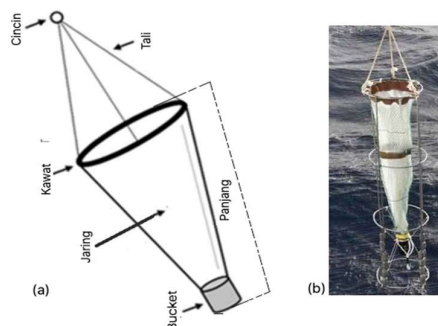
Plankton net biasanya tersedia di laboratorium lingkungan perairan seperti dinas Lingkungan Hidup maupun Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) dan prodi Manajemen Sumberdaya Perairan maupun prodi Ilmu Kelautan. Plankton net yang digunakan umumnya merupakan buatan pabrik dan plankton net buatan lokal. Plankton net buatan pabrik lebih sulit diperoleh serta memiliki spesifikasi yang sangat beragam seperti disajikan pada Tabel 1 dan Gambar 2b dan 3a.

Tabel 1. Spesifikasi plankton net

No	Spesifikasi	Jenis plankton net			
		Nansen	Norpac	Kitahara	
		a	b	c	d
1.	Bentuk	Kerucuk	Kerucuk	Kerucuk	Kerucuk
2.	Diameter mulut (m)	0,7	0,45	0,45	0,30
3.	Panjang (m)	2,25	1,80	2,10	1
4.	Ukuran mata jaring (μm)	300	300	500	80

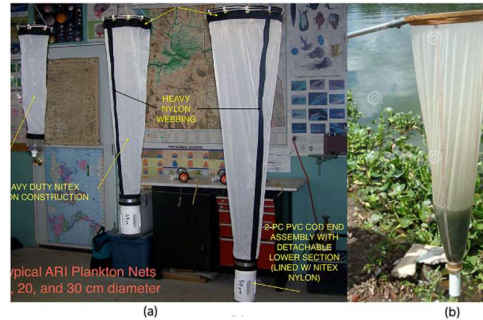
Keterangan:

a, b dan c = untuk contoh air zooplankton, d = untuk contoh air fitoplankton



Gambar 2. Konstruksi plankton net (a) dan plankton net buatan pabrik jenis Nansen (b)

Plankton net buatan lokal harganya murah dan lebih mudah dan gampang di peroleh. Plankton net buatan lokal sangat praktis dalam penggunaannya secara in situ atau langsung di perairan. Plankton net buatan lokal memiliki ukuran diameter mulut, panjang dan ukuran mata jaring yang lebih bervariasi sesuai dengan kebutuhan. Ukuran mata jaring plankton net buatan lokal yang banyak dijumpai adalah sebesar 20 μm . Ukuran volume bucket bervariasi dan perlu dilakukan pengukuran. Salah satu contoh plankton net buatan lokal disajikan pada Gambar 3b.



Gambar 3. Plankton net buatan pabrik jenis Kitahara dan Norpac (a) serta buatan lokal (b).

2. Bahan Pengawet

Bahan pengawet merupakan bahan yang digunakan untuk mengawetkan contoh air plankton. Tujuan pemberian bahan pengawet adalah agar plankton yang ada dalam contoh air tidak rusak atau dapat bertahan dalam waktu yang lama. Pemberian bahan pengawet tidak dianjurkan bila contoh air plankton langsung diidentifikasi di hari itu juga. Bahan pengawet yang digunakan terdiri dari lugol, alkohol dan formalin. Lugol merupakan bahan pengawet yang dianjurkan dan terbaik untuk contoh air plankton. Lugol yang digunakan adalah lugol pekat 4% dengan ciri berwarna kuning tua. Alkohol kurang dianjurkan penggunaannya sebagai pengawet contoh air plankton karena mudah menguap sehingga daya awetnya cepat habis. Sama pula halnya dengan formalin memiliki daya awet yang terlalu kuat sehingga jumlah yang diberikan harus tepat dan bila berlebihan akan menyebabkan plankton dalam contoh air mengerut dan hancur. Formalin dapat pula menghasilkan bau yang sangat tajam dan menimbulkan rasa perih di mata. Formalin yang digunakan adalah formalin 4%. Ketiga bahan pengawet ini biasanya tersedia dan dapat diperoleh di laboratorium lingkungan perairan, prodi Manajemen Sumberdaya Perairan, prodi Ilmu Kelautan, prodi Kimia dan prodi Biologi. Namun bila tidak tersedia untuk lugol dapat dibuat sendiri dengan cara sebagai berikut:

- Larutkan 10 g KI (Kalium Iodium) ke dalam 20 ml akuades
- Tambahkan 5 g Iodium murni, aduk sampai semua terlarut
- Tambahkan 50 ml akuades dan 5 g Sodium Asetat (CH_3COONa) dan campur
- Simpan dalam botol warna gelap

Hal yang sama dengan formalin dapat dibuat dengan cara sebagai berikut:

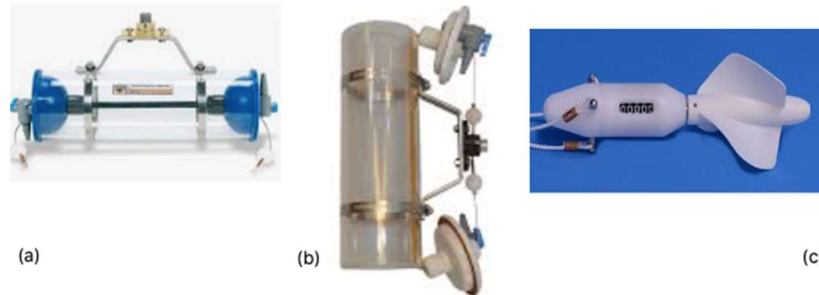
- Sebelum formalin diencerkan, tambahkan larutan penyangga berupa boraks ke dalam formalin dengan perbandingan 2 g boraks dan 98 ml formalin 40% (formalin komersial)
- Cairkan larutan formalin 40% yang telah disangga menjadi 4% dengan cara menambahkan 90 ml air ke dalam 10 ml formalin.

Alat dan bahan penunjang yang diperlukan untuk pengambilan dan pengawetan contoh air plankton sebagai berikut:

- Kemmerer Water Sampler dan Van Dorn

Kemmerer Water Sampler dan Van Dorn merupakan alat bantu untuk mengambil contoh air plankton pada kedalaman tertentu (1 m dan seterusnya) yang tidak dapat dijangkau dengan menggunakan tangan manusia). Volume Kemmerer Water Sampler biasanya berkisar dari 1 – 2 L dan Van Dorn biasanya berkisar dari 3 – 5 L. Kemmerer Water Sampler ketika digunakan untuk mengambil contoh air plankton posisinya melintang atau horisontal dan Van Dorn biasanya tegak lurus atau vertikal (Gambar 4a dan 4b). Kemmerer Water Sampler dan

Van Dorn tersedia pada laboratorium prodi Manajemen Sumberdaya Perairan, prodi Ilmu Kelautan, laboratorium Oseanografi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI).



Gambar 4. Kemmerer water sampler (a), Van dorn (b) dan Flowmeter (c).

b. Flowmeter

Flowmeter atau meteran alir merupakan salah satu alat yang digunakan untuk mengukur atau mencatat volume air yang masuk dan tersaring oleh plankton net. Flowmeter diikat pada posisi bagian tengah mulut plankton net. Flowmeter tersedia pada laboratorium prodi Manajemen Sumberdaya Perairan, prodi Ilmu Kelautan, dan laboratorium Oseanografi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI). Contoh gambar flowmeter disajikan pada Gambar 4c.

c. Pemberat

Pemberat merupakan alat bantu yang untuk menjaga keseimbangan atau mempertahankan plankton net agar tetap berada pada posisinya di dalam kolom air. Bahan pemberat dapat berupa batu atau besi maupun campuran batu dan semen yang dicor tergantung kebutuhan. Berat pemberat yang digunakan biasanya berkisar dari 2 – 5 kg tergantung cepat atau lambat arus atau aliran air.

d. Gayun dan Ember serta Jeregen

Gayun, ember dan jeregen merupakan alat bantu untuk mengambil contoh air plankton pada kedalaman yang dapat dijangkau dengan menggunakan tangan manusia. Volume gayun yang digunakan adalah 1 L (Gambar 5a) dan ember adalah 5 – 10 L (Gambar 5b) serta jeregen adalah 5 L (Gambar 5c). Gayun, ember dan jeregen tersedia dan dapat di peroleh dengan mudah di pasar dan toko penjual bahan plastic dan sebagainya.

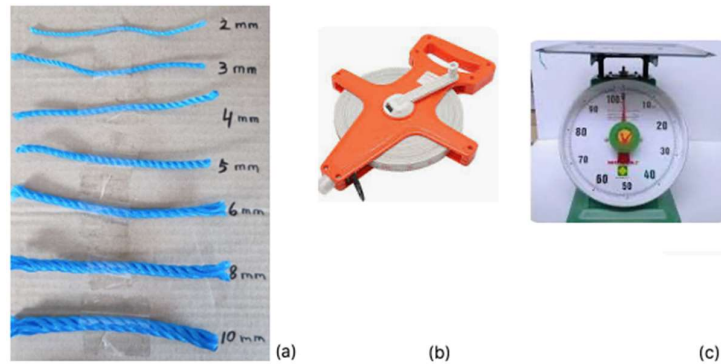


Gambar 5. Gayun (a), ember (b) dan jeregen (c).

e. Tali dan Kayu Balok

Tali merupakan alat bantu yang digunakan untuk mengikat plankton net dan Kemmerer Water Sampler maupun Van Dorn agar dapat menurunkan dan menariknya kembali ke permukaan. Selain itu, tali digunakan untuk mengikat flowmeter agar tidak goyang dan tetap di posisi bagian tengah mulut plankton net. Ukuran diameter tali yang digunakan untuk plankton net dan Kemmerer Water Sampler maupun Van Dorn biasanya berkisar dari 6 – 10 mm dan untuk flowmeter biasanya berkisar dari 2 – 5 mm (Gambar 6a). Panjang tali yang digunakan disesuaikan dengan kebutuhan dan kedalaman contoh air plankton yang akan diambil. Tali digunakan bila plankton net, Kemmerer Water Sampler maupun Van Dorn belum dilengkapi tali dari sumbernya. Tali dan kayu balok atau tongkat kayu atau salah satu dari keduanya digunakan untuk mengukur kedalaman perairan. Ukuran panjang dan lebar

kayu balok atau tongkat kayu disesuaikan dengan kebutuhan. Tali dan kayu balok atau tongkat kayu tersedia dan dapat di peroleh dengan mudah di pasar dan toko penjual bahan bangunan serta tempat penjual kayu dan lain sebagainya.



Gambar 6. Tali (a), meteran rol (b) dan timbangan duduk (c).

f. Meteran Roll dan Timbangan

Meteran roll (Gambar 6b) merupakan alat bantu digunakan untuk mengukur panjang tali penarik plankton net dan Kemerer Water Sampler atau Van Dorn, mengukur panjang dan diameter plankton net serta mengukur panjang tali atau kayu balok yang digunakan untuk pengukur kedalaman perairan. Timbangan atau timbangan duduk (Gambar 6c) merupakan alat bantu yang digunakan untuk mengukur berat pemberat. Kedua alat tersedia di laboratorium prodi Manajemen Sumberdaya Perairan dan lain-lain serta dapat diperoleh dengan mudah di toko bangunan.

g. Gelas Ukur

Gelas ukur (Gambar 7a) merupakan salah alat yang digunakan untuk mengukur volume atau daya tampung bucket plankton net khususnya bucket plankton net buatan lokal yang lebih bervariasi. Gelas ukur tersedia di laboratorium prodi Manajemen Sumberdaya Perairan, laboratorium prodi Ilmu Kelautan, laboratorium kimia dan laboratorium biologi.



Gambar 7. Gelas ukur (a), GPS (b) dan botol sampel (c).

h. GPS

GPS (Geographic Position System) merupakan alat bantu yang digunakan untuk menentukan posisi titik ordinat lokasi pengambilan contoh air plankton (Alianto dan Hamuna, 2020). GPS tersedia hampir pada semua laboratorium maupun dimiliki individu perorangan. GPS tersedia dalam berbagai tipe dan salah satunya disajikan pada Gambar 7b.

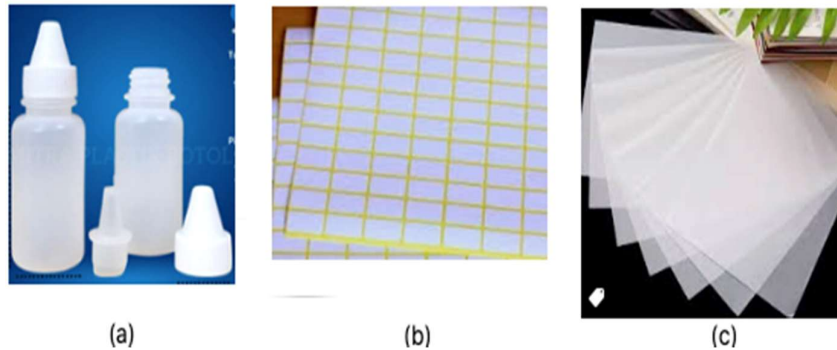
i. Botol Sampel

Botol sampel merupakan wadah yang akan digunakan untuk memindahkan atau menyimpan air tersaring yang tertampung pada bucket atau botol penampung air tersaring. Botol sampel yang dijumpai terdiri dari botol yang bahannya terdiri dari plastik, kaca dan polietilen. Bahan botol yang digunakan dianjurkan dari polietilen dengan volume 100 ml. Botol

sampel tersedia dan dapat di peroleh di apotik dan toko penjual bahan plastik. Contoh botol polietilen disajikan pada Gambar 7c.

j. Botol Tetes

Botol tetes merupakan wadah yang akan digunakan sebagai tempat untuk bahan pengawet yang akan di bawah pada waktu pengambilan dan penanganan contoh air plankton. Botol tetes ujungnya runcing dengan lubang kecil atau bisa menggunakan sisa botol obat yang dibersihkan sebelumnya seperti botol betadine, bahan pengawet didalamnya akan keluar atau menetes bila botol di tekan (Alianto et al., 2010). Volume botol tetes bervariasi dari 5 – 100 ml tergantung kebutuhan. Botol tetes tersedia dan dapat di peroleh di apotik dan toko penjual bahan plastik Contoh botol tetes disajikan pada Gambar 8a.



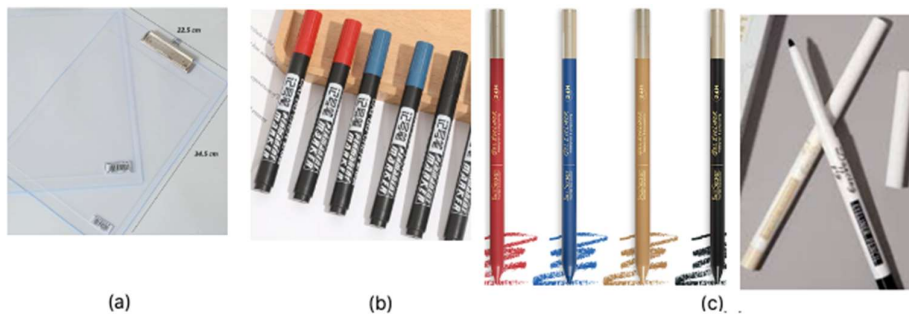
Gambar 8. Botol tetes (a), kertas label (b) dan kertas kalkir (c).

k. Kertas Label dan Kalkir

Kertas label digunakan untuk ditempel pada dinding luar botol yang berisi contoh air plankton. Kertas kalkir merupakan kertas yang tahan air yang ditaruh atau dimasukkan ke dalam botol contoh air plankton. Pada kertas label dan kertas kalkir dituliskan indikasi seperti lokasi contoh air plankton diambil. Kedua jenis kertas ini tersedia bebas dan dapat diperoleh di toko yang menjual alat tulis kantor dan sebagainya. Contoh kertas label dan kalkir yang digunakan disajikan pada Gambar 8b dan 8c.

l. Papan Clipboard

Papan clipboard (Gambar 9a) merupakan tempat untuk meletakkan buku atau kertas agar tidak jatuh atau lepas oleh hembusan angin ketika menulis atau mencatat berbagai informasi penting waktu pengambilan dan penanganan contoh air plankton.



Gambar 9. Papan clipboard (a), KS spidol permanen (b) dan pensil eyeliner (c).

m. Buku atau Kertas

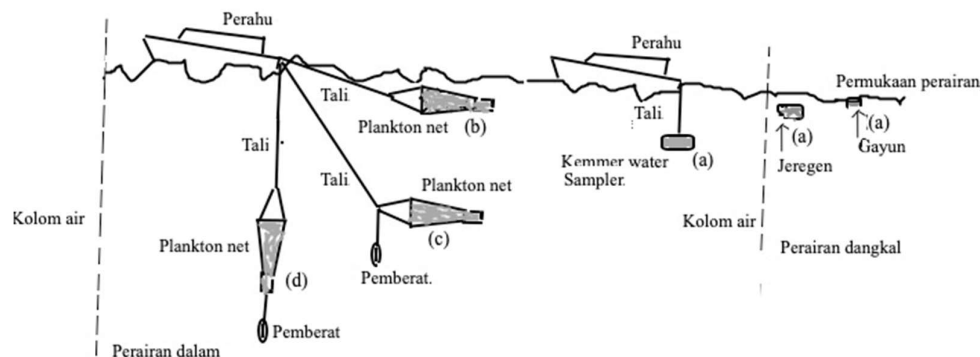
Buku atau kertas HVS maupun kertas folio digunakan sebagai tempat untuk mencatat informasi penting yang berkaitan dengan kebutuhan pada waktu berlangsungnya pengambilan dan penanganan contoh air plankton.

n. Alat Tulis

Alat tulis seperti pulpen digunakan untuk menulis segala informasi yang diperlukan berkaitan dengan pengambilan contoh air plankton. Alat tulis seperti KS spidol permanent marker dan pensil eyeliner warna atau FOMIX pensil gel eyeliner (Gambar 9b dan 9c) digunakan untuk menulis kertas label atau kalkir yang akan ditempelkan pada bagian dinding atau dimasukkan dalam botol contoh air plankton. Selain itu alat tulis digunakan pula untuk mencatat segala informasi yang diperlukan pada waktu pengambilan contoh air plankton.

Langkah kedua adalah mengetahui cara penggunaan plankton net sebagai alat untuk mengambil contoh air plankton. Pengambilan contoh air plankton dengan plankton net dilakukan dengan empat cara sebagai berikut:

- 1) Penyaringan dilakukan dengan cara mengambil contoh air plankton dengan menggunakan alat bantu seperti gayun, ember, jergen serta Kemmerer Water Sampler atau Van Dorn. Gayun dan ember digunakan untuk mengambil contoh air plankton di permukaan perairan atau kedalaman 0 – 0,10 m. Jergen digunakan untuk mengambil contoh air plankton pada kedalaman 0,50 m dari permukaan perairan. Kemmerer Water Sampler dan Van Dorn digunakan untuk mengambil contoh air plankton pada titik kedalaman 1 m atau 1,5 m dan seterusnya (Gambar 10a).
- 2) Horizontal dilakukan dengan cara menurunkan plankton net sejajar permukaan perairan dan ditarik secara perlahan-lahan dengan selang waktu selama 2 – 5 menit (Gambar 10b).
- 3) Miring dilakukan dengan cara menurunkan plankton net dengan sudut kemiringan sekitar 45° dari permukaan perairan lalu ditarik secara perlahan-lahan. Cincin plankton diikatkan dengan pemberat agar posisinya tidak bergeser atau berubah di dalam kolom perairan (Gambar 10c).
- 4) Vertikal dilakukan dengan cara menurunkan plankton net tegak lurus dari permukaan perairan menuju bawah kolom perairan lalu tarik secara perlahan-lahan. Cincin plankton net diikatkan pemberat agar proses turunnya plankton net dapat berlangsung cepat dan mempertahankan posisinya tetap vertikal di kolom perairan (Gambar 10d).



Gambar 10. Penggunaan plankton cara penyaringan (a), horisontal (b), miring (c) dan vertikal (d).

Langkah ketiga adalah memastikan dan menentukan lokasi perairan atau titik atau stasiun pengambilan contoh air plankton minimal dua minggu sebelum pelaksanaan pengambilan dan penanganan contoh air plankton. Setelah itu dilakukan survei lokasi perairan atau titik atau stasiun pengambilan contoh air plankton yang dipilih atau ditentukan tergolong perairannya dalam atau dangkal. Survei lokasi perairan perlu menentukan nama lokasi, nama titik atau stasiun, mengukur kedalaman lokasi titik atau stasiun dan titik koordinat. Penentuan kedalaman lokasi perairan atau titik atau stasiun pengambilan contoh air plankton berkaitan dengan cara penggunaan plankton net seperti disebutkan pada langkah kedua. Perairan dengan kedalaman tergolong dalam pengambilan contoh air plankton dapat dilakukan dengan langkah kedua cara huruf a, b dan c. Sebaliknya perairan tergolong dangkal pengambilan contoh air plankton dapat dilakukan dengan langkah kedua cara huruf c.

Langkah keempat adalah memastikan dan menentukan jenis plankton net yang akan digunakan minimal satu minggu sebelum pelaksanaan pengambilan dan penanganan contoh

air plankton. Jenis plankton net yang akan digunakan seperti disebutkan pada langkah kesatu disesuaikan dengan lokasi perairan seperti dijelaskan pada langkah ketiga. Perairan tergolong dalam pengambilan contoh air plankton menggunakan jenis plankton net buatan pabrik. Sebaliknya perairan tergolong dangkal pengambilan contoh air plankton menggunakan plankton net buatan lokal. Setelah itu tentukan bentuk plankton net dan dilakukan pengukuran bagian-bagiannya seperti panjang, diameter mulut, ukuran mata jarring dan volume bucket.

Langkah kelima adalah memastikan dan menentukan jenis bahan pengawet yang akan digunakan minimal satu minggu sebelum pelaksanaan pengambilan dan penanganan contoh air plankton. **Langkah keenam** adalah memastikan dan menentukan jenis alat dan bahan penunjang yang akan digunakan minimal satu minggu sebelum pelaksanaan pengambilan dan penanganan contoh air plankton. **Langkah ketujuh** adalah menyiapkan atau membuat lembar kerja lapangan seperti contoh disajikan Tabel 2.

Tabel 2. Contoh lembar kerja lapangan

Lembar Kerja Lapangan		
1	Nama praktikan atau peneliti	:
2	Topik	: - Praktek Mata Kuliah Planktonogi dengan judul..... (tulis judul); - Praktek Kerja Lapang tentang Plankton dengan judul...(tulis judul); - Penelitian tentang Plankton dengan judul(tulis judul) Catatan: pilih salah satu sesuai kebutuhan
3	Nama lokasi perairan	:
4	Nama titik atau stasiun	:
5	Kedalaman perairan di lokasi titik atau stasiun	:
6	Titik koordinat	:
7	Jenis plankton net	:
8	Bentuk plankton net	:
9	Diameter mulut plankton net	:
10	Panjang plankton net	:
11	Ukuran mata jaring	:
12	Alat penunjang dan spesifikasinya	:
13	Bahan penunjang dan konsentrasinya	:
14	Musim	:
15	Waktu dan jam	:
16	Keadaan cuaca	:
17	Keadaan pasut	:
18	Cara pengambilan contoh air plankton	:
19	Volume air disaring	:
20	Volume air tersaring	:
21	Jenis bahan pengawet	:
22	Volume bahan pengawet	:
23	Hari, tanggal/bulan/tahun	:

Langkah kedelapan adalah pelaksanaan atau melakukan pengambilan dan penanganan contoh air plankton dengan prosedur sebagai berikut:

- 1) Volume contoh air plankton yang diambil (air disaring) di perairan keruh dan sangat keruh sebanyak 1 L dan perairan tidak keruh atau perairan berwarna hijau dan perairan jernih atau berwarna bening dan biru berkisar dari 15 – 25 L.
- 2) Pengambilan contoh air plankton dilakukan dengan mengikuti salah cara pada huruf a, b, c, dan d pada langkah kedua

- 3) Contoh air plankton yang cara pengambilannya seperti langkah kedua huruf a langsung disaring atau dituangkan ke dalam plankton net seperti disajikan pada Gambar 11a dan 11b dan yang menggunakan cara b, c dan d langsung ke prosedur d.
- 4) Contoh air plankton yang tersaring (air tersaring dengan plankton net) yang tertampung di dalam bucket plankton net dilepas secara perlahan-lahan dengan tangan kiri memegang ujung plankton net dan tangan kanan memutar bucket berlawanan dengan arah jarum jam seperti disajikan pada Gambar 11c.
- 5) Setelah bucket terlepas dari plankton net selanjutnya air contoh plankton dalam bucket dipindahkan atau tuangkan ke dalam botol sampel seperti disajikan pada Gambar 11d dan 11e.
- 6) Contoh air plankton yang ada di dalam botol sampel ditambahkan dengan salah satu bahan pengawet seperti disebutkan pada langkah pertama huruf b.
- 7) Volume bahan pengawet yang ditambahkan ke dalam botol sampel bila yang digunakan adalah lugol adalah sebanyak 25 tetes setara dengan 1 mL seperti disajikan pada Gambar 11f, atau
- 8) Bila bahan pengawet yang digunakan menggunakan formalin atau alkohol maka harus memperhatikan seperti dianjurkan pada langkah kesatu huruf b.



Gambar 11. Prosedur pengambilan dan penanganan contoh air plankton, menyiapkan plankton net (a), contoh air plankton disaring, (c) melepaskan bucket (c), bucket terlepas (d), tuangkan contoh air plankton dari bucket ke botol sampel (e) dan teteskan bahan pengawet ke botol sampel (f).

SIMPULAN

Sumber plankton net yang digunakan untuk pengambilan dan penanganan contoh air plankton berasal dari buatan pabrik seperti Nansen, Norpac, Kitahara dan buatan lokal. Penggunaan plankton net untuk pengambilan contoh air plankton dilakukan dengan cara penyaringan, horisontal, miring dan vertikal. Bahan pengawet yang digunakan untuk mengawetkan contoh air plankton terdiri dari lugol, formalin dan alkohol.

REFERENSI

Alianto, A., Hendri, H., & Suhaemi, S. (2023). Desain Dan Cara Nelayan Membuat Rumpon: Studi Kasus Di Pulau Buaya, Distrik Sorong Kepulauan, Kota Sorong, Provinsi Papua Barat Daya. *Marine Kreatif*, 7(2), 85-96.

- Alianto, A., Kambanussy, Y., Sembel, L., & Hamuna, B. (2020). Akumulasi biomasa fitoplankton yang diukur sebagai klorofil-a di Perairan Teluk Doreri, Provinsi Papua Barat. *Jurnal Kelautan Tropis*, 23(2), 247-254.
- Alianto, A., & Hamuna, B. (2020). Spatial-Temporal Variability of Chlorophyll-a Concentration in Cenderawasih Bay and Surrounding Waters. *Journal of Applied Geospatial Information*, 4(2), 343-349.
- Alianto, A., Henri, H., & Suhaemi, S. (2018). Kelimpahan dan kelompok fitoplankton di perairan luar Teluk Wondama, Provinsi Papua Barat. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 10(3), 683- 697.
- Alianto, S., FIE, H., & Suhaemi, G. T., Awak, NV, & Rumbewas, HSR (2016). Sebaran Klorofil-a di Daerah Fishing Ground Ikan Pelagis Besar Perairan Kepala Burung Pulau Papua. In *Prosiding seminar nasional tahunan XIII hasil penelitian perikanan dan kelautan. Jilid II Manajemen Sumberdaya Perikanan*, Universitas Gadjah Mada. pp: PI-11.
- Alianto, A., Hendri, H., & Suhaemi, S. (2016). Total nitrogen dan fosfat di perairan Teluk Doreri, Kabupaten Manokwari, Provinsi Papua Barat, Indonesia (Total nitrogen and phosphorus in the Doreri Bay, Manokwari Regency, West Papua Province, Indonesia). *Depik*, 5(3).
- Alianto, A., Adiwilaga, E. M., Damar, A., & Harris, E. (2010). Measurement of dissolved inorganic nutrient in euphotic zone the Banten Bay. *Indonesian Journal of Chemistry*, 9(2), 217-225.
- Alianto, E. M., & Adiwilaga, A. D. E. Harris. 2009. Estimasi potensi ikan pelagis kecil berbasis produktivitas primer fitoplankton di perairan laut. In *Prosiding Seminar Nasional Tahunan VI Hasil-Hasil Penelitian Perikanan dan Kelautan*(pp. 1-10).
- Alianto, A. E., & Damar, A. (2008). Produktivitas primer fitoplankton dan keterkaitannya dengan unsur hara dan cahaya di perairan Teluk Banten. *Jurnal Ilmu-ilmu Perairan dan Perikanan Indonesia*, 15(1), 21-26.
- EAF-Nansen Programme. (2024). Everything you ever wanted to know about plankton and microplastics samplin. Diakses pada 28 Mei 2024 dari <https://www.fao.org/in-action/eaf-nansen/blog/everything-you-ever-wanted-to-know-about-plankton-and-microplastics-sampling/ru/>. Manalu, S. M. H., Luciana, L., Suyasa, W. B., Suhartawan, B., Asnawi, I., Yusuf, A. A. I. S., ... &
- Bambang, T. (2023). *Pengelolaan Limbah Cair*. Get Press Indonesia.
- Marani, A. R., Sabariah, V., Tururaja, T. S., Manaf, M., & Dody, S. (2023). Zooplankton Sebagai Bioindikator Lingkungan Perairan: Studi Kasus Perairan Teluk Doreri Manokwari, Provinsi Papua Barat. *Jurnal Pengendalian Pencemaran Lingkungan (JPPL)*, 5(1), 83-90.
- Marani, A. R., Alianto, A., Sabariah, V., Manaf, M., Tururaja, T. S., & Dody, S. (2022). Zooplankton di Perairan Teluk Doreri, Kabupaten Manokwari, Provinsi Papua Barat. *Jurnal Kelautan: Indonesian Journal of Marine Science and Technology*, 15(2), 189-196.
- Mengenal plankton net. (2024). Diakses pada 29 Mei 2024 pada <https://solusilaboratorium.wixsite.com/pelitaadwiasa/post/mengenal-plankton-net>
- Putri, S. W., & Musyeri, P. (2023). Jenis dan kelimpahan plankton di pantai dosa, Kabupaten manokwari, provinsi papua barat. *Nusantara Hasana Journal*, 2(12), 1-12.