

BAB I

PENDAHULUAN

Diatom (Bacillariophyceae) merupakan kelas dari fitoplankton yang paling melimpah dan banyak ditemukan di perairan Indonesia (Sachlan 1982: 69; Nontji 1993: 129). Menurut Soedibjo (2006: 69--73), keberadaan diatom di Teluk Jakarta mencapai lebih dari 70% dari total keseluruhan fitoplankton. Keberadaan diatom yang sangat melimpah dan tersebar menjadikan diatom sebagai kelompok fitoplankton yang memiliki berbagai peranan penting dalam ekosistem perairan (Davis 1955: 155). Peranan diatom dalam ekosistem perairan laut diantaranya sebagai produsen primer perairan, penghubung antara produsen dan konsumen I, serta diduga juga berperan sebagai penentu kesuburan dan indikator pencemaran (Nontji 1993: 126; Arinardi *dkk.* 1997: 14).

Peran diatom sebagai penentu kesuburan dan indikator pencemaran tidak lepas dari sifat diatom yang kosmopolit sehingga dapat hidup dan berkembang biak di berbagai kondisi perairan, termasuk perairan tercemar (Boney 1979: 69). Tidak semua jenis diatom dapat hidup dan berkembang biak di perairan tercemar, kecuali jenis-jenis tertentu, seperti *Skeletonema costatum*, *Coscinodiscus concinnus*, *Coscinodiscus lineatus*, dan *Nitzschia closterium* (Boney 1979: 69--70). Salah satu cara untuk mengetahui jenis-jenis diatom yang dapat bertahan hidup di perairan tercemar adalah dengan melakukan studi perbandingan kualitatif terhadap keberadaan diatom.

Studi tersebut dilakukan terhadap dua perairan dengan kondisi yang berbeda, yaitu perairan stabil yang relatif belum tercemar dan perairan yang telah tercemar.

Perairan dengan kondisi stabil dan relatif belum tercemar di perairan Kepulauan Seribu diwakili oleh perairan Pulau Penjaliran Timur, sedangkan perairan dengan kondisi tercemar diwakili oleh perairan Teluk Jakarta. Pulau Penjaliran Timur merupakan salah satu pulau di kawasan Kepulauan Seribu yang masuk dalam zona inti. Menurut Dephut (1994: 2) dan Dephutbun (1999: 20), zona inti merupakan kawasan yang dilindungi dari segala kegiatan manusia, kecuali penelitian, sehingga masih memiliki kondisi alam yang asli dan belum terjamah manusia. Teluk Jakarta merupakan teluk di pantai utara Jakarta yang menjadi pusat berbagai macam kegiatan manusia, seperti perkapalan dan pembuangan sisa industri dan rumah tangga. Segala kegiatan tersebut sangat berpotensi merusak ekosistem pantai, sehingga kondisi perairan menjadi tidak stabil (Imamsyah 1995: 5).

Penelitian fitoplankton, terutama diatom, telah banyak dilakukan di perairan kawasan Kepulauan Seribu dan Teluk Jakarta, namun belum tercatat pernah dilakukan di perairan Pulau Penjaliran Timur. Penelitian terdahulu mengenai keberadaan fitoplankton di Kepulauan Seribu dan Teluk Jakarta pernah dilakukan oleh Thoha (1999), Ubaidillah (2006) dan Soedibjo (2006). Thoha meneliti tentang struktur komunitas diatom dan dinoflagelata di perairan Pulau Pari, Kepulauan Seribu. Thoha berhasil mengidentifikasi 31 jenis diatom (20 marga dan 14 suku) dengan jenis-jenis dominan, yaitu

Thalassiothrix nitschioides dan *Chaetoceros decipiens*. Ubaidillah membandingkan struktur komunitas plankton di perairan pantai dan tubir Pulau panjang Besar, Kepulauan Seribu. Ubaidillah menemukan bahwa kelas fitoplankton yang paling melimpah adalah Bacillariophyceae dengan 25 marga yang terdiri dari 13 marga dari bangsa Centrales dan 12 marga dari bangsa Pennales. Marga yang mendominasi adalah *Rhizosolenia*. Soedibjo meneliti tentang struktur komunitas fitoplankton di Teluk Jakarta. Marga yang dominan adalah *Skeletonema* dan *Chaetoceros*.

Perbedaan keberadaan jenis-jenis diatom di perairan Pulau Penjaliran Timur dan Teluk Jakarta belum diketahui. Keberadaan diatom di Pulau Penjaliran Timur diperlukan sebagai data awal untuk mengetahui kondisi ekologis perairan, sedangkan data keberadaan diatom di Teluk Jakarta digunakan sebagai pembandingan dengan data keberadaan diatom di Penjaliran Timur. Oleh karena itu, penelitian mengenai keberadaan diatom di kedua perairan tersebut perlu dilakukan.

Diatom diduga dapat dijadikan indikator untuk menentukan kondisi kesuburan dan tingkat pencemaran suatu ekosistem perairan (Arinardi *dkk.* 1997: 14). Perairan yang stabil tanpa mengalami gangguan memiliki komposisi, kelimpahan, dan keanekaragaman diatom yang berbeda dengan perairan yang sudah mengalami gangguan. Komposisi, kelimpahan, dan keanekaragaman diatom di perairan Pulau Penjaliran Timur dan Teluk Jakarta dapat diketahui dengan meneliti struktur komunitas diatom.

Penelitian dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui struktur komunitas yang berupa komposisi, kepadatan, dominansi, keanekaragaman, kekayaan, dan pemerataan jenis diatom di perairan Pulau Penjaliran Timur dan Teluk Jakarta. Perbandingan keberadaan dan struktur komunitas diatom di kedua perairan tersebut juga dilakukan untuk mengetahui perbedaan komponen diatom yang terdapat pada perairan belum tercemar dan tercemar. Data perbedaan komponen diatom diharapkan dapat mengungkap jenis-jenis diatom yang dapat digunakan sebagai indikator pencemaran perairan.

