

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Populasi dalam bidang ekologi ditafsirkan sebagai kumpulan kelompok makhluk yang sama jenis (atau kelompok yang individunya mampu bertukar informasi genetik) yang mendiami suatu ruangan khusus (Soetjipta, 1992). Jumlah populasi, baik manusia, hewan, tumbuhan, berubah setiap waktu. Informasi mengenai jumlah populasi ini dibutuhkan untuk mengetahui keragaman dan kemelimpahan suatu makhluk hidup agar tetap terjaga kelestariannya. Hewan merupakan salah satu makhluk hidup yang saat ini diperhatikan oleh pemerintah karena kepunahannya. Oleh karena itu, setidaknya dibutuhkan informasi mengenai jumlah populasi hewan yang hampir punah, agar kita selaku manusia dapat mengantisipasi agar hewan tersebut tidak punah dan melestarikannya.

Beberapa hewan langka diantaranya adalah orang utan, badak bercula satu, musang congkok, ikan mola-mola, kura-kura galapagos, badak putih dan lain-lain. Ikan mola-mola atau ikan matahari merupakan hewan langka di dunia. Biasanya ikan ini ditemukan di perairan yang bersuhu hangat. Ikan mola-mola merupakan ikan raksasa karena ikan ini berukuran besar rata-rata sekitar 1,8 meter. Ikan ini merupakan hewan langka yang ditemui di dunia, di Indonesia ikan ini bisa ditemukan di Bali dan biasanya hanya ditemukan bulan Juli-September di Nusa Penida.



Gambar 1.1 Ikan Mola-mola atau ikan matahari

Gina Safitri, 2016

PENERAPAN METODE SCHNABEL DALAM MENGESTIMASI JUMLAH ANGGOTA POPULASI IKAN MOLA-MOLA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Metode yang paling akurat untuk mengetahui kerapatan populasi adalah dengan cara menghitung seluruh individu (sensus), namun karena berbagai keterbatasan seperti situasi alam, lokasi penelitian, dana dan waktu menyebabkan hal ini tidak dilakukan. Populasi terbagi menjadi populasi terbuka dan populasi tertutup. Populasi terbuka merupakan populasi yang anggotanya bisa bertambah atau berkurang karena faktor kelahiran ataupun kematian, sedangkan populasi tertutup adalah populasi yang anggotanya tertutup dari faktor penambahan dan pengurangan, artinya populasi dianggap konstan selama waktu penelitian. Dalam melakukan penelitian dengan populasi tertutup diharuskan dengan jangka waktu yang pendek, karena bila dilakukan dalam jangka panjang sangat sulit menghindari pengurangan dan penambahan anggota populasi.

Statistika sebagai ilmu yang mempelajari bagaimana merencanakan, mengumpulkan, menganalisis, dan menginterpretasikan data telah mengembangkan sebuah metode dalam mengestimasi populasi hewan pada populasi tertutup, yaitu metode *Capture Mark Release Recapture* (CMRR). Metode *Capture Mark Release Recapture* (CMMR) yaitu metode estimasi populasi yang dilakukan dengan cara menangkap, menandai, melepaskan, dan menangkap kembali sampel sebagai metode pengamatan populasi.

Metode *Capture Mark Release Recapture* (CMRR) mengasumsikan populasi tertutup (tidak ada imigrasi, emigrasi, kelahiran atau kematian ketika penelitian dilakukan) dan sampel saling *independent* (Rachel S.McCrea & Bryon J.T Morgan, 2015). Metode ini juga mengasumsikan semua anggota populasi sama-sama mungkin ditandai dan ditangkap kembali, dan hewan diambil secara acak dan didistribusikan dalam populasi hingga saat penangkapan kembali (McFarlane, 2003). Teknik ini dilakukan dengan cara menangkap (*Capture*) sejumlah sampel pada populasi, menandai (*marking*) semua sampel yang tertangkap, melepaskan (*release*) sampel yang tertangkap pada populasi dan menangkap kembali (*recapture*) sampel acak pada populasi, kemudian menghitung dan menganalisisnya.

Teknik *Capture Mark Release Recapture* (CMRR) terdiri dari 3 metode, yaitu metode Licoln-Petersen, metode Schnabel dan metode Schumacher-Eschmeyer. Metode yang paling sederhana dalam *Capture Mark Release Recapture* (CMRR) adalah metode Licoln-Petersen. Metode Licoln-Petersen merupakan metode yang dilakukan dengan satu kali penandaan (*marking*) dan satu kali penangkapan ulang (*recapture*). Karena estimasi yang diperoleh dari metode ini dinilai kurang akurat, maka untuk mengatasi kekurangan tersebut muncullah sebuah metode baru yaitu metode Schnabel.

Metode Schnabel merupakan salah satu metode yang digunakan dalam *Capture Mark Release Recapture* (CMRR) untuk memperbaiki metode Licoln-Petersen. Metode ini merupakan metode dengan penangkapan dan pelepasan hewan lebih dari dua kali. Untuk menggunakan metode Schnabel maka harus dipenuhi asumsi, diantaranya ukuran populasi harus konstan dari satu periode sampling dengan sampling berikutnya. Kelebihan metode ini dibandingkan dengan metode Licoln-Petersen adalah karena pengambilan sampel dilakukan berulang kali, maka akan mengurangi kesalahan sampling, oleh karena itu hasil estimasi jumlah anggota populasi dengan metode Schnabel lebih mendekati jumlah anggota populasi sebenarnya.

Berdasarkan uraian tersebut, penulis tertarik untuk mengkaji salah satu metode *Capture Mark Release Recapture* (CMRR) yaitu metode Schnabel dalam mengestimasi populasi ikan mola-mola.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, rumusan masalah pada skripsi ini adalah:

- a. Bagaimana prosedur metode Schnabel dalam mengestimasi jumlah anggota populasi dalam suatu populasi tertutup?
- b. Bagaimana penerapan metode Schnabel untuk memperkirakan besarnya populasi ikan mola-mola dalam J. Krebs, 2014?

1.3 Batasan Masalah

Terdapat beberapa metode yang digunakan untuk mengestimasi populasi tertutup, tetapi masalah yang akan penulis bahas hanya dibatasi pada metode Schnabel dalam metode *Capture Mark Release Recapture* (CMRR) dan penerapannya pada penelitian dalam J. Krebs, 2014 mengenai estimasi jumlah anggota populasi ikan mola-mola.

1.4 Tujuan Penulisan

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengetahui bagaimana prosedur metode schnabel dalam mengestimasi jumlah populasi pada populasi tertutup.
- b. Mengetahui bagaimana penerapan metode Schnabel dalam mengestimasi jumlah populasi ikan mola-mola dalam J. Krebs, 2014.

1.5 Manfaat Penulisan

Adapun manfaat yang diharapkan dari penulisan skripsi ini adalah:

1.5.1 Manfaat Teoritis

Menambah wawasan dan dapat dijadikan referensi dan pengembangan ilmu yang berkaitan dengan metode sampling pada populasi tertutup, khususnya mengenai metode Schnabel beserta penerapannya dalam mengestimasi populasi yang merupakan salah satu metode *Capture Mark Release Recapture* (CMRR).

1.5.2 Manfaat Praktis

Memberikan informasi bahwa hewan langka perlu diperhatikan jumlah populasinya, agar kita sebagai manusia seyogianya menjaga dan melestarikan hewan-hewan agar tidak terjadi kepunahan.