

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matriks Leslie merupakan salah satu model pertumbuhan populasi yang dikembangkan oleh Leslie (1948) yang sebelumnya telah dikemukakan Lewis (1942). Dengan menggunakan matriks ini, bagi populasi yang berada dalam sebaran umur stabil dapat dimungkinkan untuk meramalkan struktur umur atau banyaknya individu dalam setiap kelompok umur pada waktu berikutnya, dengan catatan sebaran populasi menurut struktur umur pada suatu saat telah diketahui. Dalam model ini pertumbuhan populasi (reproduksi dan kematian) merupakan fungsi umur individu dalam populasi. (Tarumingkeng: 1994)

Matriks Leslie dapat juga diaplikasikan dalam bidang peternakan untuk menghitung pemanenan pada suatu populasi hewan. Pada akhir periode tersebut, sejumlah bagian tertentu dari setiap kelompok umur akan dipanen sedemikian rupa sehingga populasi yang tidak dipanen mempunyai distribusi umur yang sama seperti populasi awal.

Pemanenan (*Harvesting*) disini adalah pengambilan hewan dari populasi tersebut. Istilah pemanenan tidak selalu diartikan sebagai pemotongan hewan, hewan tersebut dapat diambil dari populasi itu untuk keperluan lain. Pemanenan dibatasi pada suatu kebijaksanaan yaitu suatu populasi hewan secara periodik dipanen dikatakan dapat dibenarkan jika hasil

dari setiap panen dan distribusi umur dari populasi umur yang masih tersisa adalah sama. (Anton, 1987:155)

Dalam bidang peternakan terdapat suatu permasalahan kebijakan pemanenan. Kebijakan pemanenan yang memberikan keuntungan maksimum dan berkelanjutan (tidak terjadi kepunahan dari populasi hewan yang dipanen) adalah hal yang sangat penting bagi industri peternakan. Dalam hal ini permasalahan tersebut dapat dipecahkan dengan menggunakan model matematika.

Ada beberapa strategi pemanenan menggunakan matriks Leslie yaitu: pemanenan yang merata (*Uniform Harvesting*) dan pemanenan kelompok umur yang termuda (*Harvesting the youngest class*) yaitu pemanenan pada kelompok umur pertama. Pemanenan yang merata biasanya diterapkan pada populasi liar dengan populasi yang besar yang ditangkap secara acak karena sulit bagi pemanen untuk membedakan atau menangkap berdasarkan spesifikasi umur. Sedangkan pemanenan pada kelompok umur termuda diterapkan pada populasi yang mudah dibedakan berdasarkan spesifikasi umur dalam menangkapnya. Hal ini dapat diterapkan pada populasi di suatu peternakan.

Dalam hal pembenihan, peternak lebih memilih kambing yang masih berusia antara 6 – 12 bulan untuk dijadikan benih karena para peternak yang hendak membeli benih lebih memilih membeli kambing yang berusia 6 – 12 bulan daripada kambing dewasa. Kambing yang berusia 6 – 12 bulan lebih murah dan mudah dalam perawatannya. Sehingga dipasaran yang dibutuhkan

untuk benih adalah kambing yang berusia 6 – 12 bulan. Hal ini yang mendasari para peternak untuk mengambil sebagian dari populasi termuda untuk dipanen (dijual) sebagai benih.

Pada kelompok peternakan PEGUMAS yang merupakan salah satu kelompok peternakan di kabupaten Banyumas mengelola kambing peranakan Etawa, usaha pokoknya adalah untuk pembenihan dan susu. Kambing yang akan menjadi benih adalah anak kambing yang berumur antara enam bulan sampai satu tahun. Benih inilah yang diambil untuk dipanen. Sedangkan yang tidak dijual dikembangkan sebagai induk penghasil susu (betina) serta dikembangkan untuk melahirkan dan kambing jantan dikembangkan sebagai pejantan. Berdasarkan hal tersebut perlu diteliti pemanenan menggunakan matriks Leslie.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, permasalahan dalam penelitian ini adalah: Bagaimana menentukan jumlah pemanenan yang dapat dibenarkan pada kelompok hewan yang termuda (*harvesting the youngest class*) dengan menggunakan matriks Leslie?

C. Batasan Masalah

1. Pada pembahasan tugas akhir ini hanya dibatasi pada populasi betina ternak kambing peranakan Etawa PEGUMAS di Kecamatan Gumelar. Populasi jantan tidak diperhitungkan karena tidak berpengaruh secara langsung dalam menentukan jumlah anak (keturunan) yang dilahirkan. Populasi jantan akan dihitung berdasarkan rasio jenis kelamin pada awal dan akhir periode pertumbuhan dan dianggap sebagai tambahan keuntungan bagi peternak.
2. Dalam perhitungan matriks Leslie peristiwa migrasi diabaikan.
3. Pola laju fertilitas dan mortalitas tiap tahun dimasa akan datang diasumsikan tetap dan hanya dihitung untuk populasi betina.
4. Pemanenan yang akan dihitung adalah pemanenan kelompok umur yang termuda (kelompok umur I).

D. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan banyaknya jumlah populasi kambing yang dipanen pada kelompok umur termuda (*harvesting the youngest class*)/kelompok umur I dengan menggunakan matriks Leslie.

E. Manfaat

Manfaat dari penelitian ini diantaranya adalah:

1. Mengetahui banyaknya populasi kambing yang dipanen pada kelompok umur yang termuda (*harvesting the youngest class*)
2. Menambah pengetahuan tentang matriks populasi dan pemanenan