

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan sektor peternakan memiliki peran penting dalam membangun perekonomian masyarakat Indonesia. Peningkatan kesejahteraan masyarakat akan diikuti dengan meningkatnya konsumsi produk – produk peternakan, dengan demikian sektor peternakan dapat dimanfaatkan sebagai sumber penghasilan bagi peternak apabila terus dikembangkan. Salah satu usaha yang menjanjikan adalah budidaya kambing. Kambing merupakan hewan ruminansia kecil yang dimanfaatkan oleh masyarakat khususnya di daerah pedesaan karena perawatannya mudah dan reproduksinya cepat (Maesya & Rusdiana, 2018). Di Indonesia populasi kambing semakin meningkat setiap tahunnya. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2019), populasi kambing di Indonesia pada tahun 2018 sebesar 18,3 juta ekor dan meningkat di tahun 2019 sebesar 18,9 juta ekor yang tersebar di seluruh wilayah. Hal ini menunjukkan bahwa begitu pentingnya peran peternakan kambing sebagai pemasok kebutuhan masyarakat.

Peningkatan populasi tersebut tidak terlepas pula dari minat peternak untuk membudidayakan ternak kambing karena produknya dapat dimanfaatkan. Hasil produksi yang dapat diperoleh terdiri dari daging, susu, dan bulu. Tambahan lain adalah hasil pengolahan kotoran kambing menjadi pupuk organik. Begitu banyaknya manfaat yang diperoleh dari hewan ternak sebagaimana firman Allah dalam Q.S Al-Mu'minin ayat 21

وَإِنَّ لَكُمْ فِي الْأَنْعَامِ لَعِبْرَةً ۖ نُسْقِيكُمْ مِمَّا فِي بُطُونِهَا وَلَكُمْ فِيهَا مَنفَعٌ
كَثِيرَةٌ ۖ وَمِنْهَا تَأْكُلُونَ

Artinya: *Dan sesungguhnya pada binatang-binatang ternak, benar-benar terdapat pelajaran yang penting bagi kamu, Kami memberi minum kamu dari air susu yang ada dalam perutnya, dan (juga) pada binatang-binatang ternak itu*

terdapat faedah yang banyak untuk kamu, dan sebagian daripadanya kamu makan (Q.S Al-Mu'minun: 21)

Firman Allah SWT dalam Surat Al-Mu'minun ayat 12 menjelaskan bahwa sesungguhnya hewan-hewan ternak (unta, sapi, kambing, dan domba) merupakan suatu pembelajaran yang Allah ciptakan untuk memenuhi kebutuhan manusia dari bagian tubuhnya, yaitu: kulit, bulu, susu, daging dan lemak yang bisa dimanfaatkan. Dari manfaat yang diperoleh pula memperlihatkan betapa luas rahmat dan kasihnya Allah kepada manusia.

Jenis kambing di Indonesia sangat beragam dengan keunggulan yang berbeda – beda. Salah satu jenis kambing yang menarik simpati peternak untuk dikembangkan adalah kambing Peranakan Etawa (PE). Kambing PE merupakan hasil persilangan antara kambing kacang dengan kambing etawa (Jampani). Persilangan kedua kambing tersebut bertujuan untuk menyempurnakan mutu karkas kambing kacang yang tidak sebaik kambing etawa. Hasil persilangan tersebut dapat dimanfaatkan produksinya untuk memperbaiki gizi masyarakat. Kambing PE memiliki keunggulan sebagai penghasil susu dan daging, sehingga termasuk dalam tipe kambing dwiguna. Kambing PE mampu menghasilkan susu sebanyak 0.45 – 2.2 liter per hari. Pemanfaatan susu kambing dianggap masih kurang maksimal karena peternak fokus pada pemanfaatan dagingnya saja (Heriyanta dkk., 2013).

Peningkatan konsumsi masyarakat terhadap kebutuhan daging kambing tidak sebanding dengan produksi ternak yang ada. Pada tahun 2018 tercatat penyembelihan daging kambing mencapai 77.815 ekor/tahun (Ditjen PKH, 2004). Apabila penyembelihan tersebut tidak terkendali akibat kebutuhan konsumsi daging masyarakat yang meningkat maka semakin banyak betina produktif atau ternak muda yang disembelih sehingga berdampak pada populasi ternak. Selain itu, terdapat hal penting yang dapat mempengaruhi kualitas produksi ternak yaitu mutu genetik. Permasalahan yang terjadi di lapangan adalah kurangnya bibit unggul sehingga peternak mengawinkan betinanya dengan pejantan satu kerabat (*in-breeding*). Menurut Prajoga (2007), *in-breeding* akan berpengaruh terhadap produktivitas dan penurunan performans pada kambing seperti bobot sapih pada anak kambing yang menurun. Hal tersebut dapat dihindari dengan menseleksi dan

mengarahkan pola perkawinan. Seleksi secara individu dilakukan dengan memilih calon ternak yang dikembangkan untuk mewariskan keunggulan secara genetik pada keturunannya. Seleksi secara individu dilakukan dengan memilih calon ternak yang dikembangkan untuk mewariskan keunggulan secara genetik pada keturunannya.

Proses pemuliaan ternak apabila dilakukan secara *in-breeding* akan berlangsung lama untuk melihat peningkatan mutu genetik ternak. Dalam mempercepat pemuliaan ternak terdapat bioteknologi reproduksi yang berkembang dan menghasilkan mutu genetik yang berkualitas yaitu inseminasi buatan (IB). Sebagaimana firman Allah berkaitan dengan reproduksi ternak dalam Q.S Asy-Syura ayat 11:

فَاطِرُ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ جَعَلَ لَكُمْ مِّنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجًا وَمِنَ الْأَنْعَامِ
أَزْوَاجًا يَذُرُّكُمْ فِيهِ لَيْسَ كَمِثْلِهِ شَيْءٌ وَهُوَ السَّمِيعُ الْبَصِيرُ

Artinya: (Allah) Pencipta langit dan bumi. Dia menjadikan bagi kamu pasangan-pasangan dari jenis kamu sendiri, dan dari jenis hewan ternak pasangan-pasangan (juga). Dijadikan-Nya kamu berkembang biak dengan jalan itu. Tidak ada sesuatu pun yang serupa dengan Dia. Dan Dia Yang Maha Mendengar, Maha Melihat (Q.S Asy-Syura: 11).

Penerapan inseminasi buatan (IB) dapat dilakukan tanpa pejantan karena semen dimasukkan ke dalam saluran reproduksi betina menggunakan *artificial insemination gun* (Widjaja dkk., 2017). Manfaat inseminasi buatan adalah mengatur jarak kebuntingan ternak, mengurangi penyebaran penyakit kelamin, dapat menentukan jenis kelamin, mengoptimalkan penggunaan semen untuk mengawini lebih dari satu induk. Total kebutuhan rata-rata semen beku sebesar 3.5 juta dosis/tahun. Keberhasilan IB di Indonesia masih rendah yaitu kurang dari 30% (Inounu, 2014). Program IB membutuhkan semen beku, kebutuhan tersebut dipenuhi oleh balai – balai di Indonesia, salah satunya adalah Balai Inseminasi Buatan Lembang.

Kondisi pejantan dalam menghasilkan semen segar berpengaruh terhadap keberhasilan proses reproduksi. Semen merupakan cairan yang mengandung spermatozoa dari proses ejakulasi pejantan ketika kopulasi. Spermatozoa

dihasilkan oleh organ testis pada bagian tubuli seminiferi. Sel spermatozoa berperan untuk membuahi sel telur pada betina (Bhakat dkk., 2014). Menurut Nyuwita dkk., (2015), semen segar yang memiliki kualitas rendah dapat terjadi akibat kondisi pejantan yang kurang maksimal, diantaranya libido rendah, bobot badan yang berlebih sehingga pejantan sulit ejakulasi, atau kondisi kaki pejantan pincang. Apabila kualitas semen rendah maka produksi semen segar menjadi semen beku dalam bentuk *straw* tidak dapat dilakukan, sehingga semen segar yang dikoleksi dalam kebutuhan inseminasi perlu di evaluasi secara makroskopis dan mikroskopis. Evaluasi makroskopis meliputi volume, konsistensi, warna, dan pH, sedangkan evaluasi mikroskopis diantaranya konsentrasi, motilitas individu, dan gerak massa.

Kualitas semen sangat penting di evaluasi untuk menentukan proses selanjutnya yaitu pengenceran. Warna semen dan konsistensi berhubungan dengan konsentrasi spermatozoa. Semakin pucat warna semen maka konsistensi semakin bening. Apabila warna semen berwarna merah maka diduga terjadi pendarahan ketika penampungan (Ardiansyah dkk., 2020). Selain warna dan konsistensi, parameter volume semen pada pejantan dapat dipengaruhi oleh frekuensi ejakulasi, umur, maupun perkembangan organ reproduksi. Satu kali ejakulasi akan menghasilkan semen yang dihasilkan dalam satuan mili, volume semen dipengaruhi oleh sekresi yang dihasilkan kelenjar – kelenjar pelengkap dan epididimis (Saputra dkk., 2019). Pengukuran pH sangat penting karena berpengaruh terhadap kualitas spermatozoa. Menurut Pranintya (2017), pH semen segar pada kambing sebesar 6.6, kondisi pH yang tidak stabil akan berpengaruh terhadap motilitas spermatozoa. Spermatozoa yang akan diinseminasikan harus memiliki daya motilitas yang tinggi untuk keberhasilan dalam proses fertilisasi.

Penerapan seleksi pejantan sangat dibutuhkan untuk mengatur pola reproduksi ternak agar produktivitasnya meningkat dalam menghasilkan anakan dengan mutu genetik yang baik. Kualitas reproduksi dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satu faktornya adalah umur pejantan. Semakin bertambah umur dapat berpengaruh pada kualitas reproduksi ternak yang dibantu oleh adanya hormon endokrin yang berperan dalam perkembangan organ reproduksi ternak (Wiyanto dkk., 2014). Menurut Kurniasih dkk., (2013), pubertas pada ternak kambing

terjadi pada umur 6 – 12 bulan, sedangkan perkembangan kelamin untuk kawin terjadi di umur 4 – 6 bulan, sehingga kambing jantan yang produktif untuk dikawinkan berkisar umur 10 – 18 bulan.

Hasil penelitian Kurniawan dkk., (2018) menunjukkan kambing PE berumur 1.5 – 2 tahun memiliki volume semen segar sebesar 1.03 mL, konsentrasi 3868.75 juta sel/mL, dan motilitas 80%, apabila dibandingkan dengan umur kambing PE pada umur 3 – 4 tahun dari penelitian Winarto & Isnaini, (2008) semen segar memiliki volume sebesar 0.9 mL, konsentrasi 334.40 juta sel/mL, dan motilitas 79%. Hasil tersebut menunjukkan terdapat perbedaan kualitas semen segar yang dipengaruhi oleh umur pejantan. Peningkatan umur ini berpengaruh terhadap volume, konsentrasi, dan motilitas yang semakin menurun akibat performa pejantan yang menurun pada umur 3 – 4 tahun. Oleh sebab itu, pemilihan umur pada pejantan menjadi sangat penting apabila umur pejantan terlalu muda atau tua kan berpengaruh terhadap semen segar yang dihasilkan.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diatas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah perbedaan umur berpengaruh terhadap kualitas makroskopis (volume, warna, konsistensi, dan pH) semen segar kambing PE?
2. Apakah perbedaan umur berpengaruh terhadap kualitas mikroskopis (konsentrasi, motilitas, dan gerak massa) semen segar kambing PE?

1.3. Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh perbedaan umur terhadap kualitas makroskopis (volume, warna, konsistensi, dan pH) semen segar kambing PE.
2. Mengetahui pengaruh perbedaan umur terhadap kualitas mikroskopis (konsentrasi, motilitas, dan gerak massa) semen segar kambing PE.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Teoritik

Penelitian ini bermanfaat secara teoritis dalam pengembangan ilmu pengetahuan biologi dalam bidang fisiologi hewan serta reproduksi perkembangan hewan.

1.4.2. Manfaat Praktis

Manfaat praktis dalam penelitian ini adalah sebagai acuan peternak dan balai untuk menseleksi pejantan kambing PE berdasarkan umur dengan kualitas semen segar yang baik, sehingga menghasilkan keturunan baru yang unggul.

1.5. Hipotesis

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

1. Perbedaan umur berpengaruh terhadap kualitas makroskopis (volume, warna, konsistensi, dan pH) pada semen segar kambing PE.
2. Perbedaan umur berpengaruh terhadap kualitas mikroskopis (konsentrasi, motilitas, dan gerak massa) pada semen segar kambing PE.