

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian sebelumnya adalah suatu langkah yang dilakukan untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik mengenai topik penelitian yang akan dilakukan, dengan memeriksa penelitian-penelitian serupa yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya. Hal ini bertujuan untuk menghindari pengulangan dalam penelitian yang sedang dilakukan. Melalui pencarian referensi penelitian, penulis menemukan beberapa studi terdahulu yang relevan dengan penelitian yang sedang dilakukan. Berikut adalah beberapa di antaranya:

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

No	Peneliti	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1	Evaluasi Genetik Pejantan BOER Berdasarkan Performans Hasil Persilangannya Dengan Kambing Lokal Nurgiartiningsih, V. M. A. (012)	Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah survey.	Hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut: 1) Bobot lahir dan bobot sapih keturunan hasil persilangan Boer dengan kambing lokal jenis kelamin jantan lebih besar daripada betina 2) Galur pejantan berpengaruh pada bobot lahir dan bobot sapih keturunan hasil persilangan 3) Hasil persilangan Boer dengan kambing lokal dengan nilai bobot lahir tertinggi (2,62 kg) diperoleh dari pejantan PK 4) Hasil persilangan dengan nilai bobot sapih tertinggi (13,44 kg) diperoleh dari pejantan TZ.
2	Keunggulan relatif kambing persilangan boer dan kacang. Ratna Kumala Dewi & Wardoyo (2018)	Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengamatan langsung di kandang UPT Agriscience Technopark UNISLA dengan	Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu: (1) Bobot lahir dan bobot sapih

		sampel sejumlah 19 ekor kambing hasil persilangan F1	keturunan hasil persilangan Boer dengan kambing lokal jenis kelamin jantan lebih besar daripada betina. (2) Kambing persilangan memiliki bobot lahir dan bobot sapih yang lebih berat daripada kambing Kacang. (3) Keunggulan relatif berkisar 27,78% untuk bobot lahir, 38,31% untuk bobot sapih dan 41,43% untuk pertambahan bobot hidup harian prasapih.
3	Kemampuan Reproduksi Induk dan Pertumbuhan Anak Kambing Peranakan Etawah, Gembrong, dan Kosta A Destomo, M. Syawal, & A. Batubara (2020)	Pemeliharaan Hewan Percobaan, Pengamatan Kemampuan Reproduksi Induk, Pengamatan Produktivitas dan Mortalitas Anak Kambing,	Kemampuan reproduksi induk kambing PE lebih tinggi dibandingkan dengan kambing gembrong dan kambing kosta pada bobot melahirkan, sedangkan lama bunting tidak berbeda. Bobot lahir kambing PE lebih tinggi dibandingkan dengan kambing Gembrong dan Kosta. Bobot sapih kambing PE lebih tinggi dibandingkan dengan kambing Kosta. Data pertumbuhan lainnya tidak berbeda nyata dengan kecenderungan kambing PE lebih tinggi.

Berdasarkan penelitian di atas dapat dilihat bahwa persamaan pada penelitian sebelumnya dan saat peneliti melakukan penelitian. Persamaan pada penelitian tersebut yakni terletak pada metode yang digunakan yakni observasi dan turun langsung ke lapangan. Sedangkan perbedaannya terletak pada lokasi dan tahun penelitiannya.

2.2 Kajian Teori

2.2.1. Kambing Boer Full Blood

a. Pengertian Kambing Secara umum

Kambing merupakan salah satu jenis ternak kecil yang dipelihara oleh manusia untuk berbagai keperluan, seperti daging, susu, dan bulu. Mereka merupakan bagian dari keluarga Bovidae dan genus Capra. Kambing merupakan binatang memamah

biak yang berukuran sedang. Kambing ternak (*Capra aegagrus hircus*) adalah subspecies kambing liar yang secara alami tersebar di Asia Barat Daya (daerah "Bulan sabit yang subur" dan Turki) dan Eropa. Kambing liar jantan maupun betina memiliki tanduk sepasang, namun tanduk pada kambing jantan lebih besar. Umumnya, kambing mempunyai janggut, dahi cembung, ekor agak ke atas, dan kebanyakan berambut lurus dan kasar. Panjang tubuh kambing liar, tidak termasuk ekor, adalah 1,3 meter - 1,4 meter, sedangkan ekornya 12 sentimeter - 15 sentimeter. Bobot kambing betina 50 kilogram - 55 kilogram, sedangkan yang jantan bisa mencapai 120 kilogram. Kambing liar tersebar dari Spanyol ke arah timur sampai India, dan dari India ke utara sampai Mongolia dan Siberia. Habitat yang disukainya adalah daerah pegunungan yang berbatu-batu.

b. Pengertian kambing Boer

Kambing Boer adalah salah satu jenis kambing yang berasal dari Afrika Selatan. Ras ini sangat terkenal di dunia peternakan karena memiliki pertumbuhan yang cepat dan kemampuan dalam menghasilkan daging yang berkualitas. Karakteristik fisiknya termasuk tubuh yang besar dan berotot, telinga yang panjang dan tegak, serta warna tubuh yang umumnya putih dengan kepala dan leher yang berwarna cokelat. Kambing Boer telah menjadi favorit di banyak negara karena keunggulannya dalam produksi daging, baik untuk kebutuhan komersial maupun pemuliaan. Mereka juga dikenal karena kemampuan adaptasi yang baik terhadap berbagai kondisi lingkungan. Kambing Boer sering kali dikawinkan dengan kambing lain untuk meningkatkan sifat-sifat genetik tertentu dalam program pemuliaan.

1. Kambing Boer Jantan Boer jantan bertubuh kokoh dan kuat sekali, pundaknya luas dan ke belakang dipenuhi dengan pantat yang berotot, Boer jantan dapat kawin di bulan apa saja sepanjang tahun, mereka berbau tajam karena hal ini untuk memikat betina, Kambing boer jantan dapat tumbuh dengan berat badan mencapai 120 – 150 kg pada usia 2 – 3 tahun (Pamungkas, et al., 2014). Kambing Boer jantan mempunyai ciri – ciri fisik tanduk cukup besar dan kuat yang melengkung keatas kebelakang, mempunyai kaki yang tidak terlalu tinggi namun kokoh, mempunyai jenggot atau rambut yang panjang dibagian bawah kepala / dagu, bentuk wajah yang cembung, ekor yang cenderung keatas, dan warna bulu dominan putih tetapi pada bagian kepala berwarna cokelat.



Gambar 1. Pejantan Kambing Boer

Sumber : CV Burja

2. Kambing Boer Betina Kambing Boer betina tumbuh seperti jantan, tetapi tampak sangat feminim dengan kepala dan leher yang ramping, tanduk yang tidak terlalu panjang dan melengkung seperti pada Boer jantan, bulu ekor yang tipis, garis atau corak pada bagian wajah tidak besar, telinga yang tidak terlalu panjang, akan tetapi warna bulu sama seperti Boer jantan yaitu dominan putih dan pada bagian kepala coklat. Boer betina mampu menjadi induk selama 5-8 tahun, Boer betina dewasa umur 2-3 tahun biasanya mempunyai berat 80-90 kg. Ciri-ciri fisik yang sangat berbeda mencolok dibandingkan dengan Boer jantan adalah pada bagian paha belakang yang sangat feminim.
3. Kambing cross boer merupakan Kambing Cross Boer adalah jenis kambing yang dihasilkan dari persilangan antara kambing Boer dan kambing lokal, yang dikenal memiliki pertumbuhan cepat, sehingga sangat cocok untuk tujuan penggemukan (Saidi & Abdurrahman, 2015). Kombinasi genetik ini juga memberikan daya tahan yang baik terhadap penyakit dan kondisi lingkungan yang sulit (Junaidi & Susanto, 2018). Daging kambing Cross Boer memiliki kualitas yang tinggi, dengan lemak intramuskular yang baik, menjadikannya pilihan favorit di pasar (Nugroho, 2020). Selain itu, kambing ini memiliki tingkat reproduksi yang baik, yang semakin meningkatkan produktivitasnya (Departemen Pertanian RI, 2021). Manfaat dari Kambing Cross Boer sangat signifikan, mulai dari peningkatan pendapatan peternak karena potensi daging yang tinggi (Saidi & Abdurrahman, 2015) hingga kontribusi terhadap ketahanan pangan melalui peningkatan ketersediaan daging kambing di pasar lokal (Junaidi & Susanto, 2018). Kambing ini juga membantu diversifikasi usaha peternakan (Nugroho, 2020). Dalam hal pemeliharaan, Kambing Cross Boer membutuhkan pakan yang kaya nutrisi, seperti hijauan,

konsentrat, dan mineral (Departemen Pertanian RI, 2021). Kandang yang bersih dan cukup luas sangat penting untuk menjaga kesehatan kambing (Saidi & Abdurrahman, 2015), dan perawatan kesehatan melalui vaksinasi serta pemeriksaan rutin juga sangat dianjurkan (Junaidi & Susanto, 2018).

4. Definisi Kambing Boer Fullblood

Fullblood adalah kambing Boer yang berasal dari keturunan 100% kambing boer berdarah murni dan tidak memiliki satupun kambing non Boer (bukan Boer), dalam catatan silsilah nenek moyangnya (pedigree) (Medan Ternak, 2019). Kambing Boer galur murni terbagi menjadi dua yaitu kambing Boer galur murni bersertifikat dan non bersertifikat. Kambing Boer bersertifikat adalah kambing Boer yang terdaftar di suatu himpunan peternak Boer dan dilengkapi sertifikat yang menyebutkan silsilah induk kambing Boer jantan dan betina, tanggal lahir, jumlah anak saat kelahiran, dan informasi lainnya yang diperlukan untuk manajemen ternak. Kambing Boer galur murni bersertifikat atau terdaftar memenuhi spesifikasi standar kambing Boer. Kambing Boer galur murni tak bersertifikat atau tak terdaftar adalah kambing Boer galur murni yang tidak memenuhi syarat untuk didaftarkan di himpunan peternak kambing Boer karena sebab estetis seperti bercak warna coklat pada badan atau bercak warna putih pada telinga, namun demikian mutu produksi dagingnya sama dengan kambing Boer galur murni bersertifikat, kambing Boer golongan ini juga sering disebut kambing Boer komersial.

2.2.2 Karakteristik Kambing Cross Boer dan profil reproduksi

Tabel 2.2 Karakteristik Kambing Cross Boer

Karakteristik	Keterangan
Jenis kambing cross	Cross boer
Bobot lahir	3-4 kg (rata-rata)
Bobot dewasa	Jantan : 90-120kg Betina : 70-90 kg
Warna bulu	Putih dengan kepala coklat atau bintik-bintik, variasi tergantung persilangan
Pertumbuhan harian	150-250 gram/hari tergantung pakan dan manajemen
Adaptasi iklim	Adaptasi baik terhadap pada fase pertumbuhan, membutuhkan pakan berkualitas tinggi
Kebutuhan pakan	Penghasil daging unggul, cepat tumbuh, karkas berkualitas tinggi
Manfaat	Penghasil daging unggul, cepat tumbuh, karkas berkualitas tinggi
Perilaku	Umumnya jinak, mudah ditangani, pertumbuhan cepat dengan pakan yang baik.

Tabel 2.3 Profil Reproduksi Kambing Cross Boer

Profil reproduksi	Keterangan
Umur dewasa kelamin	6-8 bulan
Umur kawin pertama	8-12 bulan
Masa kebuntingan	145-155 hari
Jumlah anak per kelahiran	1-2 ekor, bisa lebih pada persilangan yang baik (2-3 ekor)
Interval kelahiran	8-12 bulan, tergantung manajemen reproduksi dan kesehatan kambing
Lama laktasi	3-4 bulan
Tingkat fertilitas	Tinggi, terutama pada betina yang sehat dan mendapat manajemen pakan yang lain.
Pemulihan setelah kelahiran	1-2 bulan tergantung kesehatan betina dan ketersediaan pakan.

2.2.3 Performa Kambing

Pertumbuhan dari ternak dapat tergambar dari berbagai aspek, diantaranya adalah bobot badan, panjang badan, serta lingkaran dada. Lambatnya pertumbuhan ternak muda akan memberikan pengaruh negatif terhadap produktivitas selanjutnya. Performa ternak kambing merupakan penampilan ternak yang dapat diukur dalam satuan tertentu secara periodik yang erat kaitannya dengan pertumbuhan dan perkembangan ternak kambing. Performa seekor kambing dapat diketahui dari karakteristik kambing

dari sifat kualitatif dan kuantitatif. Performa kambing dapat ditentukan dengan mengukur lingkaran dada, panjang badan, tinggi pundak, panjang tanduk dan panjang telinga (Hidayat, 2018). Persyaratan kuantitatif yang penting pada kambing adalah tinggi badan, panjang badan, lingkaran dada, panjang telinga, bobot badan.

1) Tinggi Pundak

Pertumbuhan tinggi pundak menunjukkan tulang penyusun kaki mengalami pertumbuhan sesuai dengan fungsinya untuk menyangga tubuh ternak, tinggi pundak dipengaruhi oleh tulang-tulang penyusun kaki depan sebagai penunjang aktifitas gerak ternak. Tinggi pundak dapat diukur dengan menggunakan tongkat ukur dari titik tertinggi puncak sampai tanah. Kambing dengan tinggi badan relatif tinggi nilai estetikanya akan meningkat (Rasminati, 2013).

2) Panjang Badan

Pertumbuhan panjang badan merupakan pencerminan adanya pertumbuhan 8 tulang belakang yang terus meningkat seiring bertambahnya umur. Pertumbuhan dalam dada ternak merupakan pencerminan dari perkembangan tulang rusuk ternak (Trisnawanto et al., 2012). Panjang badan mempengaruhi bobot badan ternak. Panjang badan dipengaruhi oleh bangsa, jenis kelamin, serta kondisi lingkungan.

3) Lingkaran Dada

Lingkaran dada memperlihatkan pertumbuhan tulang rusuk dan otot yang berada pada tulang rusuk. Lingkaran dada dapat diukur dengan menggunakan pita ukur melingkari dada kambing tepat di belakang siku (Trisnawanto et al., 2012) menyatakan nilai dari lingkaran badan semakin meningkat seiring dengan bertambahnya bobot badan ternak.

2.3 Bobot Badan

Bobot badan adalah bobot hidup ternak yang diperoleh dengan cara melakukan penimbangan pada ternak dengan menggunakan timbangan. Bobot tubuh merupakan kriteria yang dapat digunakan untuk mengetahui performa seekor kambing. Bobot lahir kambing Boer berpengaruh nyata dibandingkan bobot lahir kambing Boer hasil persilangan. Bobot lahir dianggap sebagai faktor yang mempunyai kontribusi sangat penting untuk peningkatan performansi pertumbuhan. Bobot badan juga dipertimbangkan sebagai kriteria yang sangat penting yang berhubungan erat dengan laju pertumbuhan,

performa, bobot badan dewasa dan kemampuan hidup pada lingkungan tertentu Devandra dan Burn, (1994) dalam Nurgiartiningsih, (2011). Kambing boer memiliki performa produksi dan reproduksi yang baik dengan bobot sapih mencapai 17,5 kg.

Kambing Boer betina dapat mencapai dewasa kelamin pada umur 6 bulan, sedangkan kambing jantan dapat dikawinkan pada umur 5-6 bulan namun hanya mampu dilakukan apabila telah mencapai dewasa tubuh atau memiliki bobot 32 kg saat umur 3-4 bulan Lu, (2001) dalam Irmawanti, (2015). Dengan bobot dewasa tubuh sebesar 35 kg untuk ternak jantan dan 30 kg untuk ternak betina. Bobot badan kambing Boer jantan dewasa dapat mencapai 100 - 120 kg, sedangkan untuk betina mampu mencapai 60-80 kg Anothaisinthawee et al., (2010) dalam Hanggara, (2019). Pengembangan kambing Boer di Indonesia bertujuan untuk memperbaiki mutu genetik ternak lokal baik dari sifat produksi maupun reproduksi. Kambing Boer memiliki tingkat produktifitas yang tinggi khususnya pada daging. Pertambahanbobot badan per hari mampu mencapai 200 g/ekor Nasich, (2011) dalam Irmawanti, (2015).

2.4 Faktor Yang Mempengaruhi Kemampuan Reproduksi Pejantan Kambing Boer

2.4.1 Genetik

Faktor genetik merupakan potensi atau kemampuan yang dimiliki oleh ternak. Faktor yang menentukan berhasil atau tidaknya dalam peternakan adalah tersedianya bibit dengan kualitas yang baik. Kualitas bibit di tentukan oleh faktor genetik dan lingkungan. Keanekaragaman genetik seringkali di kaitkan dengan tingkah laku reproduktif dari suatu individu dalam populasi tertentu. Perbaikan mutu genetik di tentukan oleh variasi genetik dan struktur populasi induknya. Variasi genetik akan muncul karena setiap individu memiliki gen yang berbeda. Potensi genetik dapat tercermin dari beberapa sifat produksi, diantaranya adalah bobot lahir, bobot sapih, dam pertambahan bobot badan harian sebelum sapih (Nurgiartiningsih, 2011). Sitorus, (2004) berpendapat bahwa apabila lingkungan ternak tidak optimal maka ternak tidak dapat memproduksi dengan optimal juga meskipun fungsi genetik yang cukup tinggi, ataupun sebaliknya. Dalam menentukan bibit hal yang harus diperhatikan adalah kondisi ternak yang sehat, alat kelamin normal, tidak gemuk, tidak cacat, kaki lurus normal. Perkembangan ternak kambing dapat ditentukan dengan cara memilih calon bibit indukan yang baik.

2.4.2 Lingkungan

Faktor lingkungan adalah faktor yang mempengaruhi besarnya tingkat produksi pada ternak kambing. Secara geografis iklim di Indonesia merupakan iklim tropis yang terdiri dari dua musim yaitu musim kemarau dan musim hujan. Salah satu masalah lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan serta reproduksi ternak yaitu di iklim panas dan iklim lembab. Lingkungan ternak merupakan cakupan seluruh kondisi eksternal yang dapat respon pada ternak (Nugroho et al., 2017). Apabila terjadi perubahan pada kondisi lingkungan hidup ternak, maka konsumsi pakan ternak juga akan berubah juga (Rini, 2012). Mangkoewidjojo & Smith, (1988) berpendapat bahwa suhu kondisi normal pada kambing adalah 38,5-40°C dengan rata-rata 39,4°C atau antara 38,5 dan 39,7°C dengan rata-rata 39,1° C. Menurut Qisthon & Hartono, (2019) suhu lingkungan yang lembab dan tingginya radiasi matahari adalah kendala dalam berkembang dan meningkatnya produktivitas ternak di Indonesia, terutama di wilayah dataran rendah, karena dapat mengakibatkan cekaman panas pada ternak. Terjadinya cekaman panas menunjukkan bahwa rendahnya adaptasi antara ternak terhadap iklim di sekitarnya. Konsekuensi dari cekaman panas yang rendah secara langsung yaitu produktivitas ternak menurun baik dari pertumbuhan, reproduksi maupun produksi. Pengaruh lingkungan secara langsung terhadap ternak menurut Williamson dan Payne (1993) meliputi:

1. Perilaku merumput yang menurun karena ternak cenderung mencari naungan untuk menghindari suhu lingkungan yang tinggi.
2. Pengambilan serta penggunaan makanan seperti makanan yang di makan (*feed intake*) menurun dengan suhu lingkungan yang tinggi dan cenderung banyak minum, efisiensi penggunaan makanan serta hilangnya zat-zat makanan karena berkeringat dan mengeluarkan air liur.
3. Pertumbuhan ternak yang tidak optimal bila stres iklim menekan nafsu makan, menurunkan makanan yang dimakan, dan lamanya merumput.
4. Produksi baik susu, lemak, maupun bahan kering tanpa lemaknya mengalami penurunan karena suhu lingkungan yang tinggi.
5. Gangguan sistem reproduksi.

Pengaruh iklim tidak langsung pada ternak terutama pada kuantitas dan kualitas makanan yang tersedia bagi ternak. Pengaruh tidak langsung meliputi:

1. Persediaan makanan

Faktor-faktor yang membatasi pertumbuhan tanaman sehingga mengurangi kuantitas makanan yang tersedia adalah suhu lingkungan, curah hujan, dan panjangnya hari dan intensitas radiasi cahaya.

2. Parasit dan penyakit

Panas dan kelembapan yang tinggi merupakan lingkungan yang baik bagi parasit internal dan eksternal.

3. Penyimpangan dan penanganan hasil ternak

Semua iklim tropis baik lembab maupun kering mendukung cepat rusaknya bahan hasil ternak yang disimpan sehingga menaikkan ongkos prosesing dan penanganannya.

Pada kondisi cekaman panas terjadi pengalihfungsian energi termetabolisme dari pakan, yang semula untuk pertumbuhan atau produksi akan digunakan untuk proses termoregulasi tubuh. Dengan demikian perubahan-perubahan fisiologis dan status nutrisi ternak karena stres panas berdampak pada penurunan produktivitas ternak (Qisthon dan Widodo, 2015).

2.4.3 Pakan

Pertumbuhan ternak dapat dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor genetik dan faktor lingkungan, pengaruh lingkungan terhadap ternak dapat secara langsung maupun tidak langsung. Pengaruh lingkungan secara langsung adalah terhadap tingkat produksi melalui metabolisme basal, konsumsi makanan, gerak laju makanan, kebutuhan pemeliharaan, reproduksi pertumbuhan dan produksi susu sedangkan pengaruh tidak langsung berhubungan dengan kualitas dan ketersediaan makanan (Saddat Nasution & Loka, 2010). Kualitas pakan dipengaruhi oleh bahan pakan yang digunakan, penggunaan bahan pakan yang baik akan berpengaruh terhadap produktivitas dan pertumbuhan serta karakteristik ternak. Hijauan merupakan sumber pakan utama bagi ternak ruminansia, karena hijauan mampu untuk meningkatkan produksi ternak ruminansia, selain itu ketersediaan yang terus berkelanjutan juga sangat berpengaruh untuk keberlangsungan ketersediaan hijauan. Hijauan pakan ternak yang umum diberikan untuk ternak ruminansia adalah rumput-rumputan yang

berasal dari padang penggembalaan atau kebun rumput, tegalan, pematang serta pinggir jalan (Sari et al., 2016).

Pakan yang baik untuk ternak memiliki nilai gizi yang cukup untuk memenuhi kebutuhan hidupnya, bahan pakan ternak harus memiliki kandungan zat-zat makanan seperti protein, lemak, karbohidrat, mineral, vitamin serta air yang dibutuhkan oleh ternak. Suhu yang tinggi akan mengakibatkan kambing mengalami stres panas yang akan menunjukkan perubahan fisiologis atau tingkah lakuseperti penurunan nafsu makan dan metabolisme, peningkatan konsumsi air minum, peningkatan pengeluaran panas melalui evaporasi, penurunan konsentrasi hormon metabolisme dalam darah, peningkatan suhu tubuh, frekuensi pernafasan, dan denyut jantung (Badriyah et al., 2019). Menurut kabeakan dkk, 2020. Salah satu cara untuk memaksimalkan potensi kambing boer adalah melalui pemberian pakan, pakan merupakan salah satu faktor keberhasilan dalam mengembangkan usaha agribisnis. Pakan kambing berupa hijauan ketersediaannya masih terbatas sehingga peternak menggunakan pakan alternative berupa *complete feed*. Pakan complete feed terdiri dari berbagai macam bahan pakan yaitu bungkil kelapa, pongkol ketela, pollard, konsetrat, mineral. Pencampuran pakan tersebut bertujuan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi pada kambing.

2.5 Lama Kebuntingan

Lama kebuntingan adalah periode dari mulai terjadinya fertilisasi sampai terjadinya kelahiran normal (Jaenudeen dan Hafez, 2000). Lama kebuntingan ditentukan oleh faktor maternal, lingkungan dan fetus (Jainudeen dan Hafez, 2000). Pengaruh fetus diantaranya adalah jenis kelamin fetus, kelenjar adrenal, dan hipofise serta ukuran fetus. Besar fetus dapat juga diartikan sebagai bobot lahir fetus tersebut sewaktu dilahirkan. Berdasarkan penelitian Prasojo et al. (2008), bahwa hasil analisis menunjukkan koefisien korelasi sebesar 0,248 yang bernilai positif yang menunjukkan bahwa semakin lama umur kebuntingan maka semakin besar bobot anak yang dilahirkan demikian pula sebaliknya. Pernyataan tersebut mendukung Anderson dan Plum (1965) yang menyatakan bahwa umur kebuntingan yang pendek akan menghasilkan bobot lahir yang lebih ringan. Lama kebuntingan kambing berlangsung selama 150--154 hari atau rata-rata 152 hari (Markel dan Subandriyo, 1997). Menurut Adhianto et al. (2011), rata-rata lama kebuntingan induk kambing Boerawa $159,3 \pm 4,4$ hari serta Mahmilia dan Elieser (2008) yaitu $147,9 \pm 3,0$ hari yang mengamati hasil persilangan antara kambing Boer dan Kacang. Lamanya

kebuntingan dipengaruhi oleh jenis ternak, jenis kelamin dan jumlah anak yang dikandung dan faktor lain seperti umur induk, musim, sifat genetic, dan letak geografik (Jainudeen dan Hafez, 2000).

Pada bulan pertama kebuntingan sangat sulit diketahui secara visual. Tanda-tanda yang mudah diketahui bahwa kambing mulai bunting adalah tidak timbulnya birahi setelah 21 hari dari perkawinan. Akan tetapi tidak timbulnya birahi lagi tidak selalu positif adanya kebuntingan, sebab ada hal-hal patologis pada uterus atau ovarium yang meniadakan sama sekali gejala birahi. Kebuntingan dapat dilihat dari ciri-ciri fisik kambing betina yang cenderung tenang, kulit kendur dan lemas, pusar diperut melebar, perut membesar, serta nafsu makan yang meningkat (Ismapeti, 2012).

2.6 Genotip dan Fenotip

Genotip dan fenotip Sifat pada ternak yang mempunyai nilai ekonomi, misalnya produksi susu, tinggi badan, dan bobot badan adalah sifat kuantitatif. Sifat ini biasanya dikontrol oleh banyak gen. Gen-gen tersebut ada yang berpengaruh besar dan ada juga yang kecil. Pengaruh gen-gen yang menyumbangkan suatu ekspresi pada fenotip disebut genotip. Sedangkan fenotip adalah sesuatu yang dapat dilihat, diamati, diukur, sesuatu sifat atau karakter. Dalam tingkatan ini, contoh fenotip misalnya warna mata, berat badan, atau ketahanan terhadap suatu penyakit tertentu (Ratna dan Wahyuni, 2020).

2.7 Bobot Lahir Kambing

Bobot lahir kambing berbeda-beda tergantung dari jenis kambing itu sendiri, selain itu ada faktor yang mempengaruhi perbedaan tersebut adalah faktor manajemen pemeliharaan atau pakan. Pakan yang bernutrisi akan mempengaruhi pertumbuhan calon anak kambing sehingga bobot lahir kambing akan ideal dan diatas bobot rata-rata. Faktor lain dari pakan adalah faktor pemilihan pejantan yang digunakan harus memiliki kualitas yang unggul, sebab dalam perkawinan mutu genetik yang tinggi dan manajemen pemeliharaan yang baik akan berpengaruh pada cempe kambing (Kaunang et al., (2014). Menurut Salman et al., 2015) kurva pertumbuhan pada kambing pada umumnya bersigma sigmoid yang menggambarkan pola pertumbuhan ternak dari lahir kemudian mengalami masa percepatan pertumbuhan sampai masa dewasa kelamin. Pada masa dewasa kelamin hewan ternak akan mengalami perlambatan pertumbuhan dan relatif konstan, saat itu juga biasanya hewan ternak mengalami titik balik atau biasanya disebut titik infleksi.

Menurut Hamid dan Sonia (2021) yang menyatakan bahwa yang mempengaruhi bobot lahir adalah jumlah, litter size, jenis kelamin, pakan selama kebuntingan. Bobot lahir

sangatlah penting karena berpengaruh dengan laju pertumbuhan, ukuran dewasa dan daya hidup anak. Jika bobot lahir dibawah rata-rata bobot normal maka pertumbuhan akan sedikit terhambat dan angka kematian pada saat kelahiran anak juga tinggi. Menurut Kabeakan dkk, 2020. Salah satu cara untuk memaksimalkan potensi kambing boer adalah melalui pemberian pakan, pakan merupakan salah satu faktor keberhasilan dalam mengembangkan usaha agribisnis. Pakan kambing berupa hijauan ketersediaannya masih terbatas sehingga peternak menggunakan pakan alternative berupa complete feed.

2.8 Litter Size

Litter size adalah jumlah anak yang dilahirkan per induk per kelahiran. Litter size dipengaruhi oleh periode kelahiran induk, bangsa kambing, dan paritas (Millegres et al., 1983). Litter size memegang peranan penting dalam menentukan laju peningkatan populasi ternak kambing, karena litter size yang tinggi akan mempengaruhi terhadap kenaikan populasi (Doloksaribu et al., 2005). Setiadi et al. (2001), dalam penelitiannya bahwa dengan semakin meningkatnya jumlah anak yang dilahirkan, lama bunting cenderung lebih singkat. Inounu (1996) menyatakan bahwa litter size pada induk mempengaruhi bobot lahir anak. Bobot lahir anak tunggal lebih berat jika dibandingkan dengan rata-rata bobot lahir anak kembar (Suryadi, 2006). Nalbandov (1980) menyatakan bahwa tinggi rendahnya litter size sangat tergantung pada banyaknya ovum yang diovulasikan, jumlah ovum yang dibuahi, dan kemampuan ovum yang telah dibuahi mengimplementasikan diri serta mampu bertahan hidup. Banyaknya ovum yang diovulasikan tergantung genetika dan kecukupan nutrisi induk selama masa menjelang ovulasi.

2.9 Service Per Conception

Service per conception (s/c) adalah jumlah perkawinan yang diperlukan sampai terjadinya kebuntingan. Nilai angka perkawinan per kebuntingan (service per conception) dapat dicapai dengan mengatur waktu manajemen perkawinan yang tepat. (Slama, et al., 1976). Semakin rendah nilai service per conception maka semakin efisien sistem perkawinan. Menurut Achjadi (2007) nilai service per conception optimal berkisar antara 1,1-1,3, sedangkan menurut Atabany (2000), nilai service per conception berkisar antara 1,0 sampai 2,0. Makin rendah nilai tersebut, makin tinggi kesuburan hewan-hewan betina dalam kelompok tersebut. Sebaliknya makin tinggi nilai S/C, makin rendah nilai kesuburan kelompok betina tersebut. Apabila nilai S/C kurang dari 2, maka berarti reproduktivitas ternak betina (kambing) masih ideal, artinya masih dapat beranak 3 kali

dalam 2 tahun, bahkan 2 kali dalam setahun. Sebaliknya jika nilai S/C lebih dari 2 akan menyebabkan jarak beranak yang tidak ideal (lama) dan menunjukkan reproduksi kurang efisien (Badriyah et al., 2018). Semakin tinggi nilai akurasi deteksi peternak maka semakin tinggi nilai S/C demikian sebaliknya. Hal ini disebabkan oleh pengetahuan peternak terhadap teknologi masih rendah karena sebagian besar peternak masih menerapkan sistem pemeliharaan tradisional yang turun temurun dari orang tuanya yang terdahulu.

Menurut Iswoyo dan Widiyaningrum, (2008), penyebab tingginya angka S/C umumnya dikarenakan :

- 1) Peternak terlambat mendeteksi saat birahi atau terlambat melaporkan birahi kepada inseminator.
- 2) Adanya kelainan pada alat reproduksi induk.
- 3) Inseminator kurang terampil.
- 4) Fasilitas pelayanan inseminasi yang terbatas.
- 5) Kurang lancarnya transportasi

Menurut Sudono, et al., (2003) yang menyatakan bahwa salah satu syarat menjadi peternak adalah mempunyai ketekunan bekerja dalam waktu yang lama, serta memiliki motivasi untuk memajukan peternakannya dan pengetahuan birahi yang baik sehingga akan meningkatkan kemampuan reproduksi dan pada akhirnya dapat menurunkan nilai service per conception. Selain faktor pengetahuan peternak dalam mendeteksi birahi, alasan beternak juga dapat menyebabkan tinggi rendahnya service per conception. Peternak yang menjadikan beternak sebagai pekerjaan pokok lebih banyak waktu untuk memperhatikan dan memelihara ternaknya dengan baik sehingga tatalaksana reproduksinya akan menjadi lebih baik (Kurniawan, 2009). Keadaan ini akan memudahkan peternak dalam mengawini kambing sehingga dapat mengetahui kondisi sakit dan atau sedang estrus sehingga akan membantu mengurangi masalah-masalah yang dapat meningkatkan nilai service per conception.

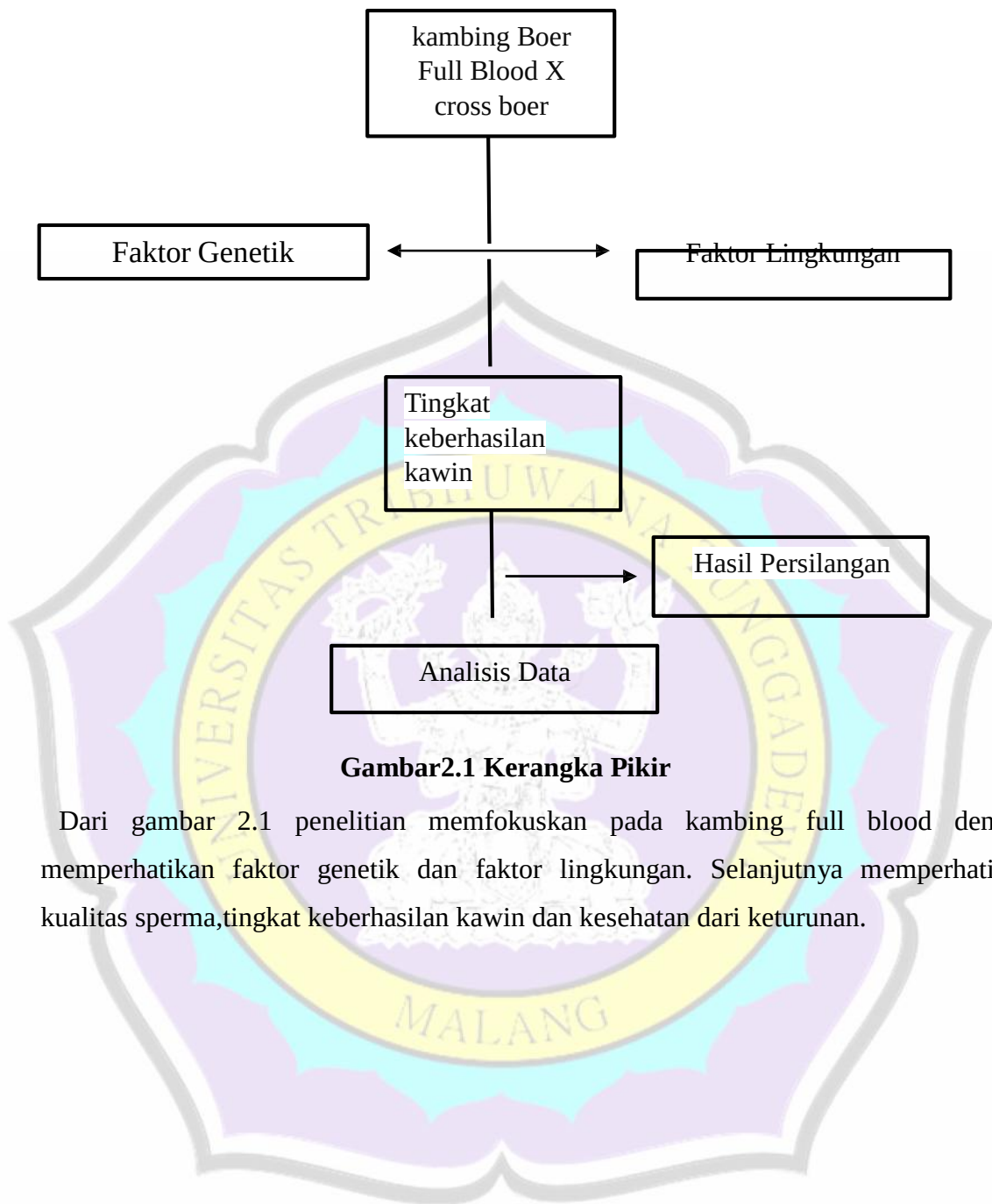
2.10 Selang Beranak (*Kidding Interval*)

Kiding interval atau jarak beranak adalah jangka waktu antara satu kelahiran dan kelahiran berikutnya. Jarak beranak adalah karakter yang paling penting untuk menilai produktivitas dan merupakan indeks terbaik untuk mengevaluasi efisiensi reproduksi pada sekelompok ternak di lapang. Menurut Wijanarko (2010) panjang pendeknya jarak beranak dipengaruhi oleh interval antara munculnya birahi pertama dengan terjadinya

kebuntingan, lama kebuntingan, kegagalan perkawinan, kematian embrio dan days open. Pada umumnya kambing beranak tiga kali dalam dua tahun dengan lama kebuntingan 150-154 hari. Perkawinan pada kambing tidak mengenal musim dan birahi pada kambing setiap selang 18-21 hari dan berlangsung selama 24-36 jam. (Wildeus, 2005). Setelah melahirkan anak akan timbul birahi kembali pada 2-3 bulan setelah melahirkan atau setelah anaknya disapih. Sodiq (2004) menjelaskan bahwa kidding interval diartikan sebagai periode antara dua beranak yang berurutan. Jarak antara melahirkan dengan pertama kali post partum oestrus merupakan ciri penting untuk meningkatkan efisiensi produksi.

Kidding interval dan lama bunting dipengaruhi oleh faktor genetik, lingkungan dan manajemen (Urdaneta et al., 2000). Kidding interval dipengaruhi oleh post partum estrous, S/C dan lama bunting (Utomo, 2011). Berdasarkan kisaran bulan, kidding interval antara wilayah pantai dengan pegunungan relatif sama masih dalam kisaran normal. Tiga sampai lima bulan setelah beranak, ternak umumnya akan birahi kembali sehingga antara 8-10 bulan. Di tingkat lapangan selang beranak dapat mencapai lebih dari 12 bulan. Hal ini sering disebabkan oleh karena tidak terdeteksinya birahi dan peternak tidak memiliki pejantan. Padahal, penentuan birahi pada kambing lebih sulit tanpa adanya pejantan (Sutama et al., 1993). Odubote's (2000) menyatakan bahwa kidding interval kambing West African Dwarf dipengaruhi secara nyata oleh faktor keturunan dan musim dengan rata-rata kidding interval $275,68 \pm 6,08$ hari (sekitar 9,2 bulan) dengan rentang waktu kidding interval 187 sampai dengan 478 hari.

2.10 Kerangka Pikir



Gambar2.1 Kerangka Pikir

Dari gambar 2.1 penelitian memfokuskan pada kambing full blood dengan memperhatikan faktor genetik dan faktor lingkungan. Selanjutnya memperhatikan kualitas sperma, tingkat keberhasilan kawin dan kesehatan dari keturunan.