

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Pangan hewani merupakan bahan pangan yang berasal dari hewan yang memiliki kandungan gizi tinggi. Subsektor peternakan mempunyai peranan penting dalam pemenuhan pangan hewani di Indonesia, seperti daging, susu dan telur. Daging sapi merupakan salah satu bahan pangan hewani yang berkontribusi terbesar kedua, yakni sebesar 15,45% terhadap konsumsi daging nasional setelah daging ayam dan setiap tahunnya diperkirakan akan terus mengalami peningkatan (Kementrian Pertanian, 2017). Badan Pangan Nasional (2023) menyatakan bahwa kemampuan produksi daging sapi dalam negeri sebesar 404 ribu ton, sedangkan kebutuhan daging sapi nasional, yakni sebesar 815 ribu ton. Banyaknya permintaan produk daging sapi belum sebanding dengan populasi sapi pedaging yang ada di Indonesia.

Populasi sapi pedaging di Indonesia pada tahun 2019 jumlahnya mencapai 16.930.025 ekor dan pada tahun 2023 mengalami penurunan populasi menjadi 10.828.733 ekor (Badan Pusat Statistik, 2023). Selama 5 tahun terakhir populasi sapi potong di Indonesia mengalami penurunan sebesar 36,04%. Sementara itu, pada Provinsi Sumatera Barat populasi sapi pedaging jumlahnya mencapai 408.851 ekor pada tahun 2019 dan populasi sapi pedaging mengalami penurunan pada tahun 2023 yang mana jumlahnya mencapai 224.160 ekor (Badan Pusat Statistik, 2023). Di Sumatera Barat, populasi sapi pedaging mengalami penurunan sebesar 45,17% dilihat dalam 5 tahun terakhir.

Pada tahun 2019 populasi sapi pedaging di Kota Padang jumlahnya mencapai 21.978 ekor dan pada tahun 2023 mengalami penurunan populasi

mencapai 18.778 ekor (Badan Pusat Statistik Kota Padang, 2023). Dilihat dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa selama 5 tahun terakhir populasi sapi pedaging di Kota Padang mengalami penurunan populasi sebesar 14,56%. Sementara itu, pada tahun 2021 di Kecamatan Pauh populasi sapi pedaging mencapai 2.708 ekor dan pada tahun 2023 mengalami penurunan populasi menjadi 2.353 ekor (Badan Pusat Statistik Kota Padang, 2023). Berdasarkan data diatas populasi sapi pedaging di Kecamatan Pauh mengalami penurunan sebesar 13,11% selama 3 tahun terakhir.

Penurunan populasi biasanya disebabkan oleh tujuan pemeliharaan sebagai pekerjaan sampingan, penjualan sapi oleh peternak karena kebutuhan mendesak, tingkat reproduksi yang rendah, manajemen perkawinan yang tidak terkontrol sehingga terjadinya *inbreeding*, estrus pada sapi sering terlewat, dan panjangnya selang beranak. Selain itu, sering terjadi permasalahan jauhnya lokasi kandang sapi sehingga sulit dijangkau oleh dinas peternakan setempat dan kurangnya pemahaman peternak lokal mengenai Inseminasi Buatan. Menurut Soeharsono (2017), salah satu upaya yang tepat untuk meningkatkan populasi ternak sapi pedaging, yaitu dengan melakukan Inseminasi Buatan.

Inseminasi Buatan (IB) merupakan suatu kegiatan perkawinan secara tidak alami yang mempertemukan antara sel sperma dan sel telur yang dilakukan pada ternak betina (unggas dan ruminansia) dengan bantuan manusia. Teknik melakukan praktek IB ialah dengan memasukkan semen yang telah dicairkan dan telah diproses terlebih dahulu dari pejantan unggul ke dalam saluran alat kelamin betina (Susilawati, 2013). Adapun manfaat dilakukannya Inseminasi Buatan antara lain untuk menghemat biaya pemeliharaan ternak jantan, dapat mengatur jarak kelahiran dengan baik, mencegah terjadinya *inbreeding* serta semen beku dapat dipakai dalam

beberapa tahun kemudian meskipun penjantan sudah mati. Razak *et al.* (2021) menyatakan bahwa salah satu metode untuk meningkatkan produktivitas ternak dan upaya memperbaiki mutu genetik, yakni dengan Inseminasi Buatan. Keberhasilan Inseminasi Buatan dapat diketahui melalui deteksi kebuntingan dini.

Deteksi kebuntingan adalah kegiatan yang sangat diperlukan dalam manajemen reproduksi ternak karena bisa memperpendek selang beranak. Deteksi kebuntingan juga diperlukan agar produksi yang hilang karena infertilitas dapat ditekan melalui pemeriksaan kebuntingan awal. Umumnya pemeriksaan kebuntingan pada ternak sapi dilakukan dengan menggunakan palpasi rektal, namun pemeriksaan ini membutuhkan keterampilan khusus yang sangat beresiko menyebabkan keguguran pada awal kebuntingan (1-2 bulan). Oleh karena itu, untuk mengatasi kerugian peternak karena kegagalan IB, maka perlu dilakukan deteksi kebuntingan pada ternak agar peternak segera melakukan IB kembali pada berahi selanjutnya. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mendeteksi kebuntingan secara sederhana yaitu dengan menggunakan Barium Klorida (Febrianiyngtyas, 2018).

Deteksi kebuntingan menggunakan barium klorida adalah salah satu metode deteksi kebuntingan pada sapi yang murah dan dapat menjadi alternatif mendeteksi kebuntingan. Metode ini termasuk metode hormonal yang bergantung pada penentuan produk akhir metabolisme, yakni progesteron dalam urin (Dana *et al.*, 2020). Untuk mempertahankan embrio yang sedang berkembang, progesteron dihasilkan secara terus-menerus. Jika dalam urine ternak sapi terdapat metabolit progesteron maka kemungkinan besar ternak terindikasi bunting. Sebagai senyawa anorganik dan salah satu garam barium yang larut dalam air, larutan barium klorida

jika ditambahkan ke dalam urin hewan ternak yang tidak bunting, maka ia akan bergabung dengan radikal sulfat dalam urin yang menyebabkan terbentuknya endapan barium sulfat (Balbin *et al.*, 2020).

Deteksi kebuntingan menggunakan barium klorida merupakan tes lama yang dikembangkan oleh ilmuwan Rusia yang mana ditemukan bahwa penambahan 1% larutan barium klorida ( $BaCl_2$ ) pada urin sapi yang tidak bunting menyebabkan terbentuknya endapan putih, sedangkan pada urin sapi yang bunting tidak ada reaksi (Kubatova *et al.*, 2016). Metode ini sudah terbukti berhasil mendeteksi kebuntingan pada kambing betina (Balbin *et al.*, 2020), domba (Rahman, 2020), babi (Lalrintluanga dan Dutta, 2009), dan sapi (Kubatova *et al.*, 2016; Azmi *et al.*, 2020; Azizah *et al.*, 2022).

Dari beberapa hasil penelitian yang telah dilakukan terkait deteksi kebuntingan sapi menggunakan uji barium klorida menunjukkan bahwa uji barium klorida cukup baik dalam menentukan kebuntingan pada sapi. Pernyataan tersebut dapat dilihat pada penelitian Azmi *et al.* (2020) melaporkan bahwa metode  $BaCl_2$  konsentrasi 1% memiliki sensitivitas sebesar 100% dan spesifisitas 13,21%. Sedangkan, pada penelitian Azizah *et al.* (2022) melaporkan bahwa metode  $BaCl_2$  konsentrasi 5% memiliki tingkat akurasi sebesar 87,5%, sensitivitas 80%, dan spesifisitas 100%.

Untuk penelitian ini diambil sampel urin sapi betina pada hari ke-21, 42, dan 63 pasca IB. Penentuan hari pengambilan urin tersebut berdasarkan siklus berahi pada sapi dengan rata-rata selang 21 hari (Samik, 2017). Jika ternak terdeteksi tidak bunting maka ternak dapat dikawinkan kembali sehingga dapat menurunkan jarak kelahiran dan juga menurunkan tingkat kerugian bagi peternak. Dana *et al.* (2020)

menyatakan bahwa tes menggunakan  $\text{BaCl}_2$  sangat baik untuk mendeteksi kebuntingan di lapangan, asalkan riwayat IB diketahui. Berdasarkan uraian tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Penggunaan Barium Klorida Dalam Mendeteksi Kebuntingan Sapi Di Kecamatan Pauh Kota Padang”**.

### **1.2. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana angka kebuntingan sapi yang di uji menggunakan barium klorida ( $\text{BaCl}_2$ )?
2. Bagaimana akurasi barium klorida ( $\text{BaCl}_2$ ) dalam mendeteksi kebuntingan pada sapi?
3. Bagaimana sensitivitas barium klorida ( $\text{BaCl}_2$ ) dalam mendeteksi kebuntingan pada sapi?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah : 1. Untuk mengetahui angka kebuntingan sapi yang diuji menggunakan barium klorida ( $\text{BaCl}_2$ ). 2. Untuk mengetahui akurasi barium klorida ( $\text{BaCl}_2$ ) dalam mendeteksi kebuntingan pada sapi. 3. Untuk mengetahui sensitivitas barium klorida ( $\text{BaCl}_2$ ) dalam mendeteksi kebuntingan pada sapi.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Diharapkan dari hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai alternatif atau alat bantu untuk penetapan status kebuntingan pada ternak sapi pasca IB oleh peternak dan mempersingkat calving interval yang akan menurunkan tingkat kerugian pada peternak.