

**PENGARUH DEPOSISI SEMEN SAAT INSEMINASI BUATAN  
TERHADAP TINGKAT KEBERHASILAN KEBUNTINGAN  
TERNAK SAPI POTONG DI DESA PENDEM KECAMATAN  
KEMBANG KABUPATEN JEPARA**

**TUGAS AKHIR**



Oleh :

**SUDARMONO**

NPM : 21800005

**PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA  
KESEHATAN HEWAN DAN MASYARAKAT VETERINER  
FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN  
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA**

**2024**

**PENGARUH DEPOSISI SEMEN SAAT INSEMINASI BUATAN  
TERHADAP TINGKAT KEBERHASILAN KEBUNTINGAN  
TERNAK SAPI POTONG DI DESA PENDEM KECAMATAN  
KEMBANG KABUPATEN JEPARA**

**TUGAS AKHIR**

Tugas Akhir ini diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan  
Dalam memperoleh Gelar Ahli Madya Veteriner pada Fakultas Kedokteran Hewan  
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

**Oleh :**

**SUDARMONO**

NPM : 21800005

**PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA  
KESEHATAN HEWAN DAN MASYARAKAT VETERINER  
FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN  
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA  
2024**

## HALAMAN PENGESAHAN

JUDUL : PENGARUH DIPOSISI SEMEN SAAT  
INSEMINASI BUATAN TERHADAP TINGKAT  
KEBERHASILAN *KEBUNTINGAN* SAPI POTONG  
DI DESA PENDEM KECAMATAN KEMBANG  
KABUPATEN JEPARA

NAMA MAHASISWA : SUDARMONO

NPM : 21800005

PERGURUAN TINGGI : UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA

FAKULTAS : KEDOKTERAN HEWAN

PROGRAM STUDI : DIPLOMA TIGA KESEHATAN HEWAN DAN  
MASYARAKAT VETERINER

Mengetahui / Menyetujui,

**Dr. drh. Miarsono Sigit, M.P.**  
Dosen Pembimbing

Ketua Program Studi,

Dekan,

**drh. Hana Cipka Pramuda Wardhani, M.Vet.**

**drh. Desty Apritya, M.Vet.**

## HALAMAN REVISI

NAMA MAHASISWA : **SUDARMONO**  
NPM : **21800005**

**Telah Direvisi :**

Tanggal : 21 Juli 2024

**Dr. drh. Miarsono Sigit, M.P.**  
Dosen Pembimbing

**drh. Dian Ayu Kartika Sari, M.Vet.**  
Dosen Penguji

**PENGARUH DEPOSISI SEMEN SAAT INSEMINASI BUATAN  
TERHADAP TINGKAT KEBERHASILAN KEBUNTINGAN TERNAK  
SAPI POTONG DI DESA PENDEM KECAMATAN KEMBANG  
KABUPATEN JEPARA**

**SUDARMONO**

**RINGKASAN**

Penelitian ini dilaksanakan di peternakan rakyat wilayah kerja SPIB II Dinas DKPP Kabupaten Jepara di Desa Pendem Kecamatan Kembang Kabupaten Jepara pada tanggal 25 Agustus sampai dengan 10 Desember 2023.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan deposisi semen yang tepat dalam menghasilkan kebuntingan sapi Potong di Wilayah di Desa Pendem Kecamatan Kembang Kabupaten Jepara. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan informasi bagi pemerintah dan bahan rekomendasi sekaligus sebagai bahan acuan bagi pengambilan keputusan atau kebijakan dalam meningkatkan keberhasilan kebuntingan sapi Potong serta sebagai pedoman pelaksanaan IB pada segi mendeposisikan semen dalam meningkatkan keberhasilan kebuntingan sapi Potong

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah induk sapi dengan deposisi semen pada posisi 3 (*cervix uteri*), 4 (*corpusuteri*) dan 4+ (pangkal *cornua uteri*) yang masing-masing berjumlah 30 ekor. Induk sapi memiliki kriteria yaitu sehat dan memperlihatkan tanda-tanda berahi yang jelas serta siklus berahi yang normal. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian adalah *survey*. Pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling* dengan syarat responden merupakan akseptor IB dan memiliki induk sapi Potong yang tidak memiliki gangguan reproduksi. Variabel penelitian yang diamati meliputi *Service per Conception (S/C)* dan *Conception Rate*

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa deposisi semen pada posisi 4+ menghasilkan nilai S/C dan CR terbaik pada sapi Potong. Saran dari hasil penelitian ini adalah sebaiknya inseminasi buatan dilakukan pada posisi 4+ karena menghasilkan kebuntingan yang lebih tinggi pada sapi Potong

**Kata kunci:** Inseminasi Buatan, Deposisi semen, *Conception Rate*, *Service Per Conception*.

**THE INFLUENCE OF CEMENT DEPOSITION DURING ARTIFICIAL  
INSEMINATION ON THE LEVEL OF PREGNANCY SUCCESS IN BEEF  
CATTLE IN PENDEM VILLAGE, KEMBANG DISTRICT, JEPARA  
DISTRICT**

**SUDARMONO**

***SUMMARY***

This research was carried out at a people's farm in the SPIB II work area of the Jepara Regency DKPP Service in Pendem Village, Kembang District, Jepara Regency from 25 Agustus 2023 to Desember 2023.

The aim of this research is to obtain the correct cement deposition in producing pregnancy for beef cattle in the area of Pendem Village, Kembang District, Jepara Regency. It is hoped that the results of this research can become information material for the government and recommendation material as well as reference material for decision or policy making in increasing the pregnancy success of beef cattle and as a guideline for the implementation of IB in terms of deposition of semen in increasing the pregnancy success of beef cattle.

The material used in this research was mother cows with semen deposition in positions 3 (uterine cervix), 4 (uterine corpus) and 4+ (uterine cornua base), each totaling 30 cows. The mother cow has the criteria, namely being healthy and showing clear signs of heat and a normal heat cycle. The research method used in the research is a survey. Sampling was carried out by purposive sampling with the condition that the respondent was an AI acceptor and had a beef cattle mother who did not have reproductive disorders. The research variables observed include Service per Conception (S/C) and Conception Rate (CR)

Based on the research results, it can be concluded that semen deposition in position 4+ produces the best S/C and CR values in beef cattle. Suggestions from the results of this research are that artificial insemination should be carried out in position 4+ because it produces higher pregnancy rates in beef cattle.

**Keywords: Artificial Insemination, Semen Disposition, Conception Rate, Service Per Conception**

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN  
PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Yang bertandatangan di bawah ini, saya mahasiswa Universitas Wijaya Kusuma Surabaya:

Nama : Sudarmono  
NPM : 21800005  
Program Studi : Diploma Tiga (D-3) Kesehatan Hewan dan Masyarakat Veteriner  
Fakultas : Kedokteran Hewan  
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Tugas Akhir saya yang berjudul:

**Pengaruh Deposisi Semen Saat Inseminasi Buatan Terhadap Tingkat Keberhasilan Kebuntingan Ternak Sapi Potong Di Desa Pendem Kecamatan Kembang Kabupaten Jepara**

Beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan demikian saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya hak untuk menyimpan, mengalihkan dalam bentuk media lain, dan mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya maupun memberikan royalti kepada saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Surabaya  
Pada Tanggal : 21 Mei 2024

Yang menyatakan,

Sudarmono

## KATA PENGANTAR

Penulis menghaturkan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir yang berjudul **“Pengaruh Deposisi Semen Saat Inseminasi Buatan Terhadap Tingkat Keberhasilan Kebuntingan Ternak Sapi Potong Di Desa Pendem Kecamatan Kembang Kabupaten Jepara ”** dengan baik.

Maksud dan tujuan penulisan Tugas Akhir ini yaitu untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam memperoleh Gelar Ahli Madya Kesehatan Hewan dan Masyarakat Veteriner Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Penulis dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir ini merupakan dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, sehingga Penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada:

1. Rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya
2. drh. Desty Apritya, M.Vet., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. drh. Hana Cipka Pramudya Wadhani, M.Vet., selaku Ketua Program Studi Diploma Tiga Kesehatan Hewan dan Masyarakat Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
4. drh. Ady Kurnianto, M.Si., selaku Dosen Wali di Program Studi Diploma Tiga Kesehatan Hewan dan Masyarakat Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
5. Dr. drh. Miarsono Sigit, M.P., selaku Dosen Pembimbing yang telah menyumbangkan pemikirannya dalam mendidik, membimbing dan

mengarahkan penulis mulai dari perencanaan hingga penulisan Tugas Akhir ini selesai.

6. drh. Dian Ayu Kartika Sari, M.Vet, selaku Penguji yang telah meluangkan waktu dan pemikiran dalam memberikan kritik dan saran demi menyempurnakan penulisan Tugas Akhir ini.
7. Seluruh dosen dan staf Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. yang telah memberikan semangat dan sumbangsih ilmu selama penulisan Tugas Akhir.
8. Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kabupaten Jepara yang telah memberikan data dan petunjuk selama penulisan Tugas Akhir.
9. Kedua orang tua dan kedua Mertua yang senantiasa mendukung penulis baik secara moral dan material.
10. Istri Saya Dewi Ratnawati dan anak Saya Arsyila Humaira yang senantiasa mendukung penulis baik secara moral dan material.
11. Semua teman – teman satu angkatan D3 Kesmavet angkatan 2021.

Penulis menyadari bahwa masih banyak sekali kekurangan dalam penulisan Tugas Akhir ini, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak. Penulis berharap semoga penulisan ini dapat bermanfaat bagi pembaca dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan peningkatan peternakan di Indonesia.

Surabaya, Mei 2024

Penulis

## DAFTAR ISI

|   | <b>Halaman</b> |
|---|----------------|
| <b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>                           | <b>i</b>       |
| <b>HALAMAN REVISI .....</b>                               | <b>ii</b>      |
| <b>RINGKASAN.....</b>                                     | <b>iii</b>     |
| <b>SUMMARY.....</b>                                       | <b>iv</b>      |
| <b>LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN .....</b>                | <b>v</b>       |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                                | <b>vi</b>      |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                                    | <b>vii</b>     |
| <b>DAFTAR TABEL.....</b>                                  | <b>ix</b>      |
| <b>DAFTAR GAMBAR .....</b>                                | <b>x</b>       |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>                              | <b>xi</b>      |
| <b>I. PENDAHULUAN.....</b>                                | <b>1</b>       |
| 1.1. Latar Belakang .....                                 | 1              |
| 1.2. Rumusan Masalah .....                                | 4              |
| 1.3. Tujuan .....   | 4              |
| 1.4. Manfaat .....  | 4              |
| <b>II. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>                          | <b>6</b>       |
| 2.1. Sapi Potong.....                                     | 6              |
| 2.2. Inseminasi Buatan .....                              | 6              |
| 2.3. Faktor Penunjang Keberhasilan Inseminasi Buatan..... | 7              |
| 2.3.1. Kualitas Semen Beku .....                          | 8              |
| 2.3.2. Deteksi Birahi .....                               | 9              |
| 2.3.3. Ketrampilan inseminator .....                      | 11             |
| 2.3.4. Siklus Birahi.....                                 | 13             |
| 2.3.5. Pengaruh deposisi semen .....                      | 15             |
| 2.4. Parameter Keberhasilan Inseminasi Buatan .....       | 17             |
| 2.5. Letak Geografis .keadaan Umum.....                   | 21             |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>III. MATERI DAN METODE.....</b>               | <b>23</b> |
| 3.1. Lokasi dan waktu .....                      | 23        |
| 3.2. Materi .....                                | 23        |
| 3.3. Metode .....                                | 24        |
| 3.4. Prosedur pelaksanaan peniltian .....        | 24        |
| 3.5. Variabel penelitian.....                    | 27        |
| <br>   |           |
| <b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>             | <b>28</b> |
| 4.1. Hasil dan pembahasan .....                  | 28        |
| 4.1.1. <i>Conception Rate (CR)</i> .....         | 30        |
| 4.1.1. <i>Service Per Conception (S/C)</i> ..... | 33        |
| <br>   |           |
| <b>V. KESIMPULAN .....</b>                       | <b>37</b> |
| 5.1. Kesimpulan.....                             | 37        |
| 5.2. Saran .....                                 | 37        |
| <br>   |           |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                      | <b>39</b> |

## DAFTAR TABEL

| Nomor |  | Halaman |
|-------|--|---------|
| 1.    | Data Inseminasi Buatan dan Data Kebuntingan Deposisi semen dilakukan pada 3 posisi Desa Pendem Kecamatan Kembang Kabupaten Jepara .....                | 28      |
| 2.    | Tabel 2. Nilai rata rata (CR) Data Kebuntingan Deposisi semen dilakukan pada 3 posisi Desa Pendem Kecamatan Kembang Kabupaten Jepara .....             | 31      |
| 3.    | Nilai <i>Service Per Conception</i> (S/C) Data Kebuntingan Deposisi semen dilakukan pada 3 posisi Desa Pendem Kecamatan Kembang Kabupaten Jepara ..... | 34      |

## DAFTAR GAMBAR

| Nomor  | Halaman |
|--|---------|
| 1. Peta Desa Pendem di lihat melalui goole maps .....      | 21      |
| 2. Grafik <i>Kebuntingan</i> pada posisi 3. 4 dan 4+ ..... | 29      |
| 3. Grafik <i>CR</i> pada posisi 3. 4 dan 4+ .....          | 32      |
| 4. Grafik <i>S/C</i> pada posisi 3. 4 dan 4+.....          | 36      |

## DAFTAR LAMPIRAN

| Nomor   | Halaman |
|---|---------|
| 1. Lampiran Data Inseminasi Buatan dan Data Kebuntingan<br>Deposisi semen dilakukan pada 3 posisi Desa Pendem<br>Kecamatan Kembang Kabupaten Jepara .....   | 28      |
| 2. Lampiran Data Inseminasi Buatan dan Data Kebuntingan<br>Deposisi semen dilakukan pada 4 posisi Desa Pendem<br>Kecamatan Kembang Kabupaten Jepara .....   | 28      |
| 3. Lampiran Data Inseminasi Buatan dan Data Kebuntingan<br>Deposisi semen dilakukan pada 4 + posisi Desa Pendem<br>Kecamatan Kembang Kabupaten Jepara ..... | 28      |
| 4. Gambar Pelaksanaan Inseminasi Buatan Deposisi semen<br>dilakukan pada posis 3 di Desa Pendem Kecamatan Kembang<br>Kabupaten Jepara .... ..               | ...28   |
| 5. Gambar Pelaksanaan Inseminasi Buatan Deposisi semen<br>dilakukan pada posis 4 di Desa Pendem Kecamatan Kembang<br>Kabupaten Jepara .... ..               | 28      |
| 6. Gambar Pelaksanaan Inseminasi Buatan Deposisi semen<br>dilakukan pada posis 4+ di Desa Pendem Kecamatan Kembang<br>Kabupaten Jepara .... ..              | 28      |
| 7. Gambar Pemeriksaan Kebuntingan di Desa Pendem Kecamatan<br>Kembang Kabupaten Jepara .... ..  | 28      |

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

Masalah yang ada di usaha bidang peternakan di negara kita diantaranya adalah masih rendah tingkat produktifitas dan mutu dari genetik ternak . Keadaan ini karena sebagian peternak di Negara kita masih banyak peternak masih bersifat yang tradisional, di mana mutu dari bibit , penggunaan dari teknologi dan ketrampilan dari peternak masih sangat rendah. Proses Inseminasi Buatan (IB) adalah teknologi yang sangat penting di dalam pemuliaan ternak, termasuk Sapi , karena memungkinkan untuk memperbaiki dan meningkatkan populasi ternak dengan terencana dan terkendali. Proses IB melibatkan pengambilan sperma dari pejantan terpilih dan menyuntikkan ke dalam saluran reproduksi betina menggunakan alat khusus . Keberhasilan IB dinilai dari kemampuan untuk membuat sapi betina menjadi bunting. Dengan demikian Teknologi IB memiliki peran yang sangat penting dalam memastikan reproduksi yang efisien dan terkendali dalam usaha peternakan sapi. Selain meningkatkan populasi ternak , IB juga memungkinkan peternak untuk memperbaiki kualitas genetik ternak dengan memilih sperma dari pejantan terbaik yang memiliki karakteristik yang diinginkan peternak (Hastuti , 2008).

Perkembangan lebih lanjut dalam progam inseminasi Buatan ( IB) memiliki beberapa tahapan yang mencakup lebih dari sekedar memasukkan semen ke dalam saluran reproduksi betina. Berikut adalah beberapa tahapan penting yang masuk dalam program ib di kembangkan diantaranya seleksi dan pemeliharaan Pejantan, penampungan , Penilaian, Penyimpanan atau pengawetan Semen,

Pengakutan Semen, Inseminasi, Pencatatan dan penentuan Hasil Inseminasi ,  
Bimbingan dan penyuluhan ( Toelihere, 1985)

Faktor Performansi reproduksi yang penting dalam inseminasi pada sapi meliputi :

1. Angka Kebuntingan (CR - *Conception Rate*): Ini mengacu pada persentase betina yang berhasil hamil setelah berusaha dikawinkan atau dibuahi. Ini adalah ukuran efisiensi reproduksi pada ternak.
2. Jarak Beranak atau *Calving Interval*: Ini adalah jangka waktu antara dua kelahiran berturut-turut dari seekor betina. Ini mencerminkan seberapa efisien siklus reproduksi betina dan dapat mempengaruhi produktivitas dan profitabilitas peternakan.
3. *Service per Conception* atau S/C: Ini adalah rasio antara jumlah usaha pembuahan (*service*) yang dilakukan terhadap jumlah keberhasilan pembuahan (konsepsi) pada ternak. Semakin rendah nilai S/C, semakin efisien sistem pembiakan.
4. Jarak antara Partus sampai Bunting Kembali (DO - *Days Open*): Ini adalah jangka waktu antara kelahiran satu anak hingga betina itu kembali hamil. Semakin pendek DO, semakin baik efisiensi reproduksi betina.

Dari data yang diberikan untuk kinerja reproduksi induk sapi Simpo, sapi Limpo, dan sapi PO, berikut adalah rata-rata dan deviasi standar dari masing-masing parameter:

1. Sapi Simpo memiliki parameter sebagai berikut PPE (Panjang Periode Estrus):  $3.56 \pm 0.73$  bulan, PPM (Panjang Periode Melahirkan):  $3.85 \pm 0.70$  bulan, S/C (Service per Conception):  $1.45 \pm 0.20$  kali, DO (Jarak antara Melahirkan sampai Bunting Kembali):  $5.33 \pm 0.58$  bulan, CI (Calving Interval):  $14.33 \pm 0.58$  bulan
2. Sapi Limpo memiliki parameter sebagai berikut PPE:  $3.93 \pm 0.40$  bulan, PPM:  $3.79 \pm 0.51$  bulan, S/C:  $1.74 \pm 0.07$  kali, DO:  $8.44 \pm 4.65$  bulan dan CI:  $14.44 \pm 0.66$  bulan.
3. Sapi PO memiliki parameter sebagai berikut PPE:  $6.75 \pm 4.68$  bulan, PPM:  $4.42 \pm 1.23$  bulan, S/C:  $1.38 \pm 0.38$  kali, DO:  $9.27 \pm 5.93$  bulan, CI:  $14.44 \pm 0.66$  bulan.

Dari data tersebut terlihat sapi Simpo memiliki PPE dan PPM yang lebih pendek bila di bandingkan dengan sapi Limpo dan sapi PO, namun sapi Limpo memiliki S/C lebih tinggi. Sedangkan sapi PO memiliki nilai PPE yang paling tinggi dan DO yang paling tinggi. Tidak ada perbedaan yang signifikan dalam CI di antara ketiga jenis sapi tersebut.

Keberhasilan inseminasi Buatan (IB) dipengaruhi beberapa faktor diantaranya kualitas semen, deteksi birahi oleh peternak, ketrampilan inseminator selain itu faktor yang sangat menentukan keberhasilan adalah deposisi semen. Deposisi semen perlu diperhatikan karena apabila deposisi semen tidak melewati serviks atau deposisi terlalu dalam akan menyebabkan kegagalan Inseminasi Buatan atau menyebabkan Gangguan reproduksi.

Spermatozoa yang dideposisikan pada daerah serviks akan mengalami seleksi yang sangat ketat sehingga hanya sedikit yang bertahan sampai terjadi fertilisasi (Pamungkas, 2012) Potensi resiko dalam memasukkan gun terlalu dalam ke uterus akan menyebabkab luka sehingga akan berpengaruh terjadi fertilasi ovum. Saat ini belum banyak informasi mengenai pengaruh tentang deposisi semen saat inseminasi pada Posisi 3,4 dan 4 + terhadap keberhasilan kebuntingan pada sapi Potong. ( Feradis , 2010 )

Berdasarkan latar belakang tersebut maka perlu di lakukan pengamatan dengan judul “ pengaruh Deposisi Semen Saat Inseminasi Buatan ( IB) terhadap tingkat keberhasilan Kebuntingan Ternak sapi potong di Desa Pendem Kecamatan Kembang Kabupaten Jepara .

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut , maka di butuhkan analisis pengaruh deposisi semen saat Inseminiasi Buatan ( IB ) pada posisi 3,4 dan 4 + terhadap keberhasilan kebuntingan sapi potong di Desa Pendem Kecamatan Kembang Kabupaten Jepara.

## **1.3. Tujuan**

Tujuan dari pengamatan ini adalah untuk menganalisis tingkat keberhasilan Inseminai Buatan ( IB) berdasarkan deposisi Semen saat IB pada posisi 3,4 dan 4 terhadap kebuntingan sapi Potong Di desa Pendem, Kecamatan Kembang Kabupaten Jepara.

#### **1.4. Manfaat**

Pengamatan ini di harapkan dapat memberi manfaat yang sangat signifikan dalam memberikan pedoman praktis bagi peternak dan tenaga teknis dalam melaksanakan IB, dengan mengetahui teknik deposisi semen yang paling efektif untuk meningkatkan keberhasilan kebuntingan sapi potong . Dengan demikian hasil pengamatan ini tidak hanya memberikan kontribusi ilmiah tetapi juga memiliki dampak langsung dalam meningkatkan produktifitas dan kesejahteraan peternak serta menyumbang pada pembangunan pertanian yang berkelanjutan di wilayah tersebut.

## **I. TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1. Sapi Potong**

Sapi Potong memiliki peran yang sangat penting dalam industri peternakan sebagai salah satu sumber utama daging sapi. Daging sapi merupakan sumber protein hewani yang sangat berharga dalam pemenuhan kebutuhan pangan manusia (Susanti dkk, 2014). Sapi potong memiliki karakteristik tertentu yang membuatnya menjadi pilihan utama dalam industri peternakan untuk produksi daging. Beberapa karakteristik tersebut meliputi: Tingkat pertumbuhan cepat, kualitas daging yang baik, pemeliharaan insentif. Pentingnya pemilihan sapi bakalan yang baik dalam usaha peternakan sapi potong tidak bisa diabaikan. Sapi bakalan yang dipilih seharusnya memiliki potensi pertumbuhan yang baik. Kualitas genetik yang sesuai dengan tujuan produksi daging. Dengan memilih sapi bakalan yang baik dan memantau pertumbuhan berat badan harian dengan baik peternak dapat meningkatkan produktivitas dan keberhasilan usaha peternakan sapi potong mereka. (Amir, 2017)

### **2.2 Inseminasi Buatan**

Inseminasi Buatan adalah usaha manusia memasukkan spermatozoa ke dalam saluran reproduksi dengan menggunakan peralatan khusus atau peran manusia dalam mengatur proses reproduksi ternak secara terencana dan terkendali (Hastuti, 2008). Inseminasi Buatan (IB) telah dikenal sebagai salah satu teknologi reproduksi ternak yang efektif dalam meningkatkan produktivitas dan kualitas ternak dalam industri peternakan. Terdapat beberapa metode yang digunakan dalam industri peternakan. Terdapat beberapa metode yang digunakan

dalam pelaksanaan IB yaitu metode inseminasi Vaginaskop atau spekulum dan *metodirectovaginal* ( Susliawati, 2011 ). Inseminasi buatan berfungsi untuk perbaikan mutu genetik, pencegahan penyakit menular, *recording* yang lebih akurat, biaya lebih murah, mencegah kecelakaan dan transmisi penyakit yang disebabkan oleh pejantan, dan selain itu inseminasi buatan dikatakan berhasil bila sapi induk yang diinseminasi menjadi bunting (Putri *et al.*, 2020).

### **2.3. Faktor Penunjang Keberhasilan Inseminasi Buatan**

Pengetahuan peternak dalam gejala Birahi, pelaksanaan IB, Pengalaman Inseminator, dan kualitas Spermatozoa telah diidentifikasi sebagai faktor kunci yang mempengaruhi keberhasilan inseminasi Buatan. Hal ini menunjukkan pentingnya pemahaman yang baik tentang siklus reproduksi ternak, ketrampilan teknis dalam melaksanakan inseminasi, pengalaman yang cukup dalam proses inseminasi dan kualitas semen yang di gunakan sehingga mencapai hasil yang optimal (Putri *et al.*, 2020). Menurut Hoesni (2015) factor yang mempengaruhi Inseminasi adalah fertilitas, ketrampilan Inseminator, deteksi birahi, waktu inseminasi, jumlah spermatozoa, dosis inseminasi dan komposisi semen ib serta factor yang dapat mempengaruhi IB adalah kondisi ternak, Tingkat pengetahuan peternak., pengalaman. Memelihara sapi secara intensif dengan cara dikandangan memang dapat memiliki beberapa keuntungan dalam konteks inseminasi buatan (IB) dan manajemen reproduksi ternak secara umum. Berikut adalah beberapa alasan mengapa pemeliharaan sapi secara intensif dengan kandang dapat meningkatkan keberhasilan IB:

1. Deteksi Berahi yang Lebih Mudah: Dengan sapi dikandangkan, peternak dapat lebih mudah memantau perilaku dan siklus reproduksi sapi. Hal ini memungkinkan mereka untuk mendeteksi tanda-tanda berahi dengan lebih akurat, seperti perubahan perilaku atau aktivitas berahi, yang penting untuk menentukan waktu yang tepat untuk IB.
2. Kontrol Lingkungan: Dalam kandang, lingkungan dapat dikontrol dengan lebih baik, termasuk suhu, pencahayaan, dan kebersihan. Lingkungan yang terkontrol dapat membantu mengurangi stres pada sapi, yang pada gilirannya dapat mempengaruhi siklus reproduksi dan keberhasilan IB.
3. Akses yang Mudah bagi Petugas: Dengan sapi dikandangkan, petugas dapat dengan mudah mengakses sapi untuk melakukan IB. Ini memungkinkan proses IB dilakukan dengan lebih efisien dan akurat.

( Ihsan 2010 )

### **2.3.1 Kualitas Semen**

Pembekuan semen memang merupakan metode umum yang di gunakan untuk meningkatkan masa simpan dan ketersediaan sperma, proses pembekuan ini berpengaruh terhadap kualitas spermatozoa ( Putri dkk, 2015). Kualitas Semen yang di tetapkan oleh standart Nasional Indonseia ( SNI ) pada semen segar yang dapat di bekukan adalah  $\geq 70$  % dan presentase motilitas  $\geq 2+$  ( Zamuna , dkk 2015.)

Menurut Susilawati (2011), kualitas semen yang terpenting dalam komteks fertilisasi adalah konsentrasi dan molilitas Spermatozoa yang progresif. Konsentrasi yang tinggi dan kemampuan motilitas yang baik dari Spermatozoa

yang bergerak maju merupakan faktor kunci yang menentukan kemampuan sperma untuk melakukan fertilisasi dengan sukses. Untuk menjaga kualitas semen yang optimal, terutama dalam kasus semen beku, penting untuk memastikan semen terendam dalam nitrogen cair. Hal ini karena suhu yang sangat rendah dari nitrogen cair yang dibutuhkan untuk mempertahankan sperma dalam keadaan beku dan mencegah kerusakan selama proses dan penyimpanan dan pembekuan. Sebuah peringatan penting yang diutarakan adalah bahwa jika semen beku tidak terendam dalam nitrogen cair, misalnya hanya terkena udara untuk sesaat, maka sperma yang dibekukan tidak akan mampu bertahan hidup setelah proses *Thawing* (Pencairan), oleh karena itu kontrol volume nitrogen cair menjadi hal yang krusial untuk memastikan bahwa semen beku terendam dengan baik .

### **2.3.2 . Deteksi Birahi oleh Peternak**

Peternak dan inseminator merupakan ujung tombak dalam pelaksanaan IB sekaligus pihak yang bertanggung jawab terhadap berhasil tidaknya program IB. Ketepatan dalam deteksi birahi dan pelaporan yang tepat waktu dari peternak ke Inseminator serta kerja dari Inseminator dari sikap , sarana dan kondisi lapang yang mendukung akan sangat menentukan keberhasilan dari pelaksanaan IB (Hastuti ,2008). Menurut Soharsono dkk. (2010) faktor lain yang tidak kalah penting dan berpengaruh terhadap performans reproduksi adalah pengetahuan peternak dan ketrampilan peternak dalam deteksi birahi. Deteksi birahi yang tepat dan pengetahuan peternak tentang waktu yang optimal untuk Inseminasi ( IB) disertai pelaporan pada waktu yang tepat. Penanganan yang baik dalam manajemen reproduksi ternak sangat penting untuk mencapai keberhasilan dalam

program reproduksi. Beberapa kesalahan yang harus di hindari oleh peternak dalam tata laksana reproduksi sapi betina antara lain :

a. Kegagalan Mendeteksi Estrus dan Keterlambatan Melaporkan serta Mengawinkan Sapi pada Saat yang Tidak Tepat: Kegagalan dalam mendeteksi estrus (berahi) secara akurat dapat mengakibatkan penundaan dalam melakukan inseminasi buatan atau pembiakan. Hal ini dapat mengganggu siklus reproduksi sapi dan mempengaruhi tingkat keberhasilan reproduksi.

b. Terlalu Cepat Mengawinkan Kembali setelah Partus: Memberikan waktu yang cukup antara kelahiran dan inseminasi berikutnya adalah penting untuk memastikan pemulihan fisik dan reproduksi sapi. Mengawinkan terlalu cepat setelah partus dapat meningkatkan risiko keguguran atau kegagalan kebuntingan.

c. Kegagalan Memeriksa Kebuntingan sebelum Sapi Disingkirkan karena Alasan Majir: Memeriksa kebuntingan sebelum mengambil keputusan untuk membuang sapi dari peternakan adalah penting. Kebuntingan palsu atau keguguran dapat terjadi, dan mengabaikan pemeriksaan kebuntingan dapat mengakibatkan sapi produktif dibuang secara prematur.

d. Kealpaan Melaporkan kepada Dokter Hewan jika Ada Tanda-tanda Gangguan Reproduksi: Mengabaikan tanda-tanda gangguan reproduksi pada sapi dapat mengakibatkan masalah yang lebih serius. Melaporkan gejala atau masalah reproduksi kepada dokter hewan dengan cepat adalah kunci untuk mencegah atau mengobati gangguan sebelum menjadi lebih parah.

e. Sering Mengganti Pejantan Jika Seekor Betina Tidak Langsung Bunting pada Perkawinan Pertama atau Kedua: Siklus reproduksi sapi dapat bervariasi, dan beberapa sapi mungkin membutuhkan lebih dari satu percobaan untuk berhasil hamil. Mengganti pejantan terlalu cepat dapat mengakibatkan gangguan pada proses pembiakan dan meningkatkan biaya serta waktu yang terbuang.

### **2.3.3. Ketrampilan Inseminator**

Inseminator memiliki peran yang sangat penting dalam keberhasilan pelaksanaan program inseminasi buatan (IB). Dari definisi tersebut bahwa inseminator bertanggung jawab atas berbagi kunci dalam proses IB. Mulai dari pengenalan berahi hingga penanganan semen dan pelaksanaan IB. Keahlian dan ketrampilan Inseminator dalam melakukan setiap tahap ini akan sangat mempengaruhi program IB. presentase atau tingkat keberhasilan IB, yang sering kali diukur melalui *conception rate* (CR), adalah indikator yang umum digunakan untuk mengevaluasi keberhasilan IB dan ketrampilan inseminator. *Conception rate* mengacu pada persentase sapi yang berhasil hamil setelah inseminasi buatan (IB) dilakukan (Herawati , dkk, 2015 ). Keberhasilan inseminasi buatan (IB) sangat bergantung pada keahlian dan ketrampilan inseminator. Seorang inseminator yang terlatih dengan baik memiliki pengetahuan dan ketrampilan yang luas dalam beberapa aspek penting IB, termasuk:

1. Akurasi dalam Pengenalan Berahi: Kemampuan untuk mengenali tanda-tanda berahi pada sapi betina adalah keterampilan yang sangat penting bagi seorang inseminator. Inseminator yang terlatih dapat dengan tepat

mengidentifikasi saat-saat optimal untuk melakukan IB berdasarkan perilaku dan fisik sapi yang sedang berahi.

2. Sanitasi Alat: Kebersihan dan sanitasi alat yang digunakan dalam proses IB sangatlah penting untuk mencegah kontaminasi bakteri yang dapat mengganggu keberhasilan inseminasi. Seorang inseminator yang terlatih akan memastikan bahwa semua alat dan peralatan yang digunakan telah disterilkan dengan benar sebelum digunakan.
3. Penanganan Semen Beku: Inseminator perlu memiliki ketrampilan dalam menangani semen beku dengan benar, termasuk proses pencairan kembali (*thawing*) semen dengan cara yang tepat. Pengaturan suhu dan waktu pencairan kembali semen adalah faktor kunci dalam mempertahankan kualitas semen yang optimal.

Kemampuan untuk melakukan teknik inseminasi buatan dengan tepat dan hati-hati sangatlah penting. Inseminator harus memiliki pengetahuan yang baik tentang anatomi reproduksi sapi betina dan ketrampilan untuk memasukkan semen ke dalam saluran reproduksi dengan tepat. Surat Izin Melakukan Inseminasi (SIMI) juga merupakan indikasi bahwa seorang inseminator telah menjalani pelatihan khusus dan memenuhi standar keahlian yang ditetapkan untuk melakukan IB secara profesional dan bertanggung jawab. Dengan keterampilan dan keahlian yang tepat, inseminator dapat memainkan peran kunci dalam meningkatkan tingkat keberhasilan IB dan produktivitas peternakan secara keseluruhan. (Susilawati, 2013)

Inseminasi buatan (IB ) harus di lakukan pada waktu yang tepat yaitu pada sapi saat kondisi vulva masih menunjukkan tanda – tanda berahi yang optimal. Tanda tanda tersebut meliputi vulva yang berwarna kemerahan, pembengkakan vulva, dan adanya lendir bening. Ini adalah indikator bahwa sapi sedang dalam fase berahi yang paling subur. Maka dari itu , penting bagi peternak atau inseminator untuk memperhatikan tanda tanda berahi yang mencerminkan kesuburan sapi betina. Melakukan IB pada saat yang tepat akan meningkatkan peluang keberhasilan dalam mencapai kebuntingan pada sapi (Haryanto, dkk 2015). Menurut Vishwanath et all (2014) Jika sapi menunjukkan gejala berahi pada pagi hari, mengapa IB dilakukan pada sore hari, dan sebaliknya, adalah untuk memastikan bahwa waktu IB sejalan dengan puncak berahi sapi. Dalam kasus sapi yang menunjukkan gejala berahi pada pagi hari, menunggu hingga sore hari untuk melakukan IB memungkinkan waktu bagi berahi sapi untuk mencapai puncaknya sebelum inseminasi dilakukan. Sebaliknya, jika sapi menunjukkan gejala berahi pada sore hari, IB dapat dilakukan pada hari berikutnya untuk memastikan waktu yang optimal.

#### **2.3.4 Siklus berahi**

Setiap hewan memiliki siklus berahi yang berbeda tergantung pada faktor – faktor seperti bangsa sapi, siklus berahi biasana berkisar 20 – 21. Interval waktu hingga permulaan periode berahi di sebut sebagai siklus berahi , siklus berahi pada sapi di bagi menjadi empat fase atau periode yaitu :

1. *Proestus* Fase ini merupakan awal dari siklus berahi, Dimana terjadi persiapan tubuh sapi untuk berahi. Sapi akan mulai menunjukkan tanda -

tanda seperti peningkatan aktivitas hormon estrogen dan pertumbuhan folikel ovarium

2. *Estrus* Fase ini sering di sebut Berahi atau puncak kseburuan sapi.pada fase ini sapi akan menimbulkan gejala – gejala khas berahi seperti Vulva yang benhkak dan berwarna kemerahan, serta timbul perilaku yang agresif pada sapi atau mudah bergaul dengan pejantan.
3. *Metestrus* Fase ini terjadi setelah berahi, di mana folkel ovarium yang pecah menjadi korpus luteum yang mengashilkan hormon progesteron. Sapi masih dalam kondisi subur pada fase ini, tetapi tanda tanda berahi sudah mulai mereda .
4. *Diestrus* Fase ini adalah fase terakhir dari siklus berahi, Dimana kandungan hormon progesterone mencapai puncaknya. Sapi tidak sunur pada fase ini dan silkus berahi memasuki fase istirahat sebelum memulai silkus baru. Memahami silkus berahi sapi sangatpenting dalam manajemen reproduksi terutama dalam menentukan waktu yang tepat untuk melakukan inseminasi buatan atau kawin alami . dengan memahami fase – fase silkus berahi, peternak atau Inseminator dapat mengoptimalkan upaya reproduksi sapi untuk meningkatkan tingkat keberhasilan reproduksi dan efisiensi Program secara keseluruhan. (Marawali dkk, 2001. )

### **2.3.5. Pengaruh penempatan semen terhadap keberhasilan IB**

Deposisi atau peletakan semen merupakan langkah penting dalam proses Insemnasi Buatan (IB) yang di lakukan pada sapi betina .posisi yang umum digunakan oleh inseminiator adalah posisi *corpus uteri* , yang meruakan bagian

dari rahim dan tepat di depan *serviks* yang merupakan leher rahim, khususnya pada titik di sebut *cervical uerine junction* ( Susilawati, 2017) . menurut Selk (2017) . pada posisi tersebut mengurangi resiko dinding uterus akibat deposisi semen yang terlalu dalam. Pendekatan dalam teknik Inseminasi buatan ( IB) terus berkembang salah satu perubahan yang signifikan adalah melakukan deposisi semen sampai pada *corpus uteri*( *deep Insemination* ). ( *deep Insemination* ). Bertujuan untuk memastikan bahwa smeen disuntikkan dalam bagian rahim (*corpus uteri* ) yang dekat dengan tempat fertilisasi yang optimal

Deposisi semen dapat dilakukan pada 3 posisi yaitu posisi 3 posisi 4 dan 4 + . pada posisi 3 semen dimasukkan ke dalam serviks sapi. Posisi ini sering kali dianggap sebagai posisi yang ideal karena semen ditempatkan dekat dengan rahim , pada posisi 4 semen di depositkan tepat di depan uterus melewati cincin serviks. Sedangkan posisi 4 + membutuhkan ketrampilan khusus karena kesalahan dalam deposisi semen dapat menyebabkan kerusakan pada saluran reproduksi ternak sapi betina . namun hasil penelitian menunjukkan bahwa deposisi semen saat Ib pada posisi 4 + cenderung mengashilkan kemungkinan kebuntingan yang lebih tinggi dibandingkan dengan ib Pada posisi 4. ( susilawati 2011). Selain itu penggunaan metode *intraurine* ( deposisi semen pada tanduk uterus) dengan bantuan laparaskopi juga telah di usulkan. Dengan menggunakan laparaskopi Insemnator dapat secara langsung menyuntikan semen ke dalam tanduk uterus, memudahkan spermatozoa mencapai fertilisasi. Dibandingkan dengan metode IB secara *Intracervical* ( deposisi semen pada daerah serviks). Metode *intraurine* cenderung memberikan leboh banyak spermatozoa yang mencapai tempat fertilasi

karena menghindari seleksi yang ketat di dalam rumen serviks. Dengan terus berkembangnya teknologi dan metode IB. Tujuan utama adalah meningkatkan tingkat keberhasilan reproduksi sapi betina melalui pehamanan yang lebih baik tentang teknik deposisi semen dan penggunaan metode yang lebih canggih peternak dapat meningkatkan program reproduksi mereka dan mengoptimalkan produktifitas ternak (Pamungkas 2012).

Analisis mengenai nilai *Service perconception* (S/C) pada posisi yang berbeda dalam deposisi semen memberikan gambaran yang menarik tentang kualitas sperma dan efektivitas proses Inseminasi (IB). Nilai S/C yang rendah pada *cornua uteri*, Juka S/C rendah saat deposisi semen dilakukan di *cornua uteri* ini bisa mengindikasikan bahwa sperma memiliki kualitas yang baik dan mampu membuahi ovum, dan Nilai S/C yang tinggi pada posisi *servisk uteri* sebaliknya jika S/C tinggi saat deposisi semen dilakukan di *serviks uteri*, ini dapat menunjukkan bahwa kualitas semen mungkin rendah. Perjalanan sperma lebih jauh dari *serviks uteri* hingga ke ampula untuk membuahi ovum. Dengan memahami hubungan antara posisi deposisi semen dan nilai S/C, peternak dan Inseminator dapat membuat keputusan yang lebih baik terkait manajemen reproduksi dan memperbaiki Teknik Inseminasi (IB) butan untuk meningkatkan program reproduksi sapi betina ( Kurniawan, 2014)

#### **2.4. Parameter keberhasilan Inseminasi Buatan**

Parameter - parameter yang sering digunakan untuk mengevaluasi keberhasilan program inseminasi pada sapi antara lain

1. *Service per Conception (S/C)*: Ini adalah jumlah rata-rata inseminasi yang diperlukan sebelum sapi berhasil hamil. Semakin rendah S/C, semakin efisien program inseminasi tersebut.
2. *Conception Rate (CR)*: Ini adalah persentase sapi yang berhasil hamil setelah satu siklus estrus atau satu periode inseminasi. Semakin tinggi CR, semakin baik keberhasilan program inseminasi.
3. *Non-Return Rate (NRR)*: Ini adalah persentase sapi yang tidak kembali ke estrus setelah inseminasi. Tingkat NRR yang tinggi menunjukkan keberhasilan inseminasi dalam menciptakan kehamilan yang bertahan.
4. *Days Open (DO)*: Ini adalah jumlah hari antara kelahiran sapi dan kehamilan berikutnya. Semakin rendah DO, semakin cepat sapi tersebut berhasil hamil kembali, menunjukkan efisiensi reproduksi yang baik.
5. *Calving Interval (CI)*: Ini adalah interval waktu antara dua kelahiran berturut-turut dari sapi yang sama. CI yang lebih pendek menunjukkan reproduksi yang lebih efisien dan produktif.

Meskipun teknik – teknik ini mungkin tidak sempurna , mereka dapat memberikan gambaran umum tentang keberhasilan pelaksanaan IB dan dapat digunakan sebagai dasar menentukan kebijakan selanjutnya dalam manajemen reproduksi ternak . Dengan pemantauan yang cermat terhadap parameter – parameter ini peternak dapat mengoptimalkan efisiensi program Ib dan meningkatkan Produktifitas peternakan secara keseluruhan. sistem penilaian

keberhasilan inseminasi buatan (IB) di Indonesia umumnya didasarkan pada dua parameter utama: *Conception Rate* (CR) dan *Service per Conception* (S/C). (Ferasdis. 2010)

Parameter yang sangat penting untuk dievaluasi dalam program inseminasi buatan, karena dapat memberikan gambaran tentang efisiensi dari program tersebut. Semakin rendah nilai S/C, semakin efisien program inseminasi tersebut dalam mencapai keberhasilan kebuntingan pada ternak betina ( Haryanto dkk. 2015). Penggunaan S/C dalam penilaian atau perhitungan jumlah inseminasi yang dibutuhkan oleh seekor betina sebelum terjadi kebuntingan atau konsepsi adalah penting dalam mengevaluasi efisiensi reproduksi dari individu betina tersebut. Semakin rendah nilai S/C, semakin efisien proses reproduksi pada betina tersebut, karena menunjukkan bahwa ia membutuhkan jumlah pelayanan inseminasi yang lebih sedikit untuk mencapai keberhasilan kebuntingan atau konsepsi (Ferasdis , 2010)

*Conception Rate* (CR) adalah persentase sapi betina yang berhasil hamil pada inseminasi pertama, yang juga disebut sebagai konsepsi. Ini merupakan parameter penting dalam mengevaluasi keberhasilan program inseminasi buatan (IB) atau reproduksi sapi secara keseluruhan. CR mengukur efektivitas dari inseminasi pertama dalam menghasilkan kebuntingan pada sapi betina. Semakin tinggi nilai CR, semakin baik program inseminasi tersebut dalam mencapai keberhasilan pada inseminasi pertama. Dengan kata lain, semakin tinggi CR, semakin banyak sapi yang berhasil hamil setelah satu kali inseminasi, yang menunjukkan efisiensi dan efektivitas program reproduksi. (Susilawati. 2013).

Feradis Feradis (2010) sesuai dengan konsep yang umum digunakan dalam menentukan *Conception Rate (CR)* dalam program inseminasi buatan (IB). CR memang diukur sebagai persentase sapi betina yang berhasil hamil pada inseminasi pertama. Proses penentuan CR biasanya dilakukan dengan pemeriksaan kebuntingan melalui metode eksplorasi rektal oleh dokter hewan. Pemeriksaan ini dilakukan dalam rentang waktu sekitar 40-60 hari setelah inseminasi dilakukan. Melalui pemeriksaan ini, dokter hewan dapat menilai apakah sapi betina mengalami kebuntingan setelah inseminasi.

Deteksi kebuntingan dini setelah Inseminasi Buatan ( IB) sangat penting dalam manajemen reproduksi sapi Betina. Hal ini memungkinkan peternak untuk mengetahui secara efektivitas dari program Ib dan membuat keputusan yang tepat terkait manajemen reproduksi selanjutnya. Ada beberapa metode untuk mendeteksi kebuntingan pada sapi yaitu Palpasi Rektal, Transrectal ultrasonografi dan pengukuran Progesteron ( Pemayun, dkk ,2014). Setiap metode deteksi kebuntingan memiliki kelebihan dan kekurangan masing masing. Palpasi rektal merupakan metode yang relatif murah dan mudah dilakukan, tetapi tidak selalu sensitif terutama pada tahap awal kebuntingan. *Tranrectal ultrasonografi* memberikan gambaran visual yang akurat tentang kebuntingan, tetapi memerlukan peralatan khusus dan keahlian untuk melakukan interpretasi gambaran ultrasonik. Pengukuran kadar progesteron adalah metode yang objektif dan sensitif tetapi memerlukan peralatan laboratorium dan pemrosesan sampel yang lebih canggih. Dengan metode - metode ini, peternak dapat memilih yang paling sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan mereka untuk mendeteksi kebuntingan

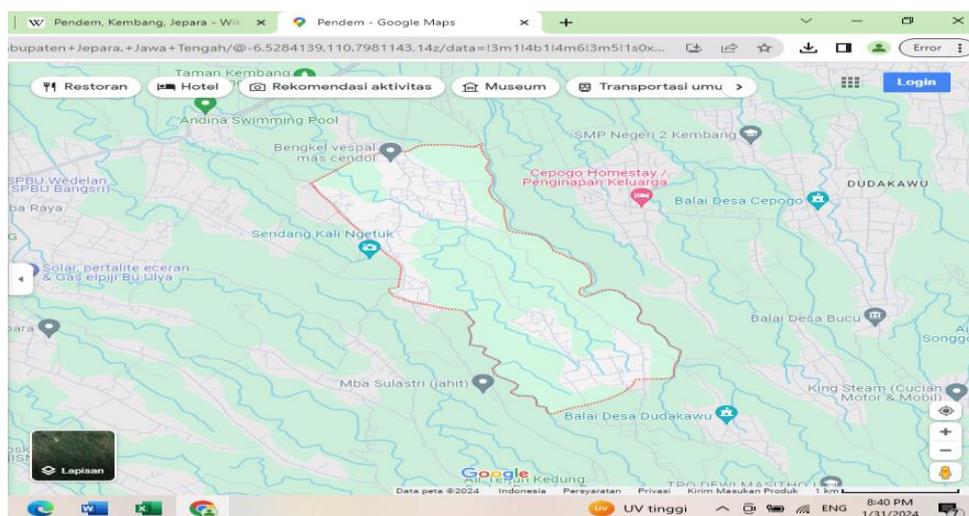
dini pada sapi, sehingga memungkinkan mereka untuk mengambil tindakan yang tepat dalam manajemen reproduksi. Secara umum yang digunakan oleh inseminator atau peternak untuk mendeteksi kebuntingan pada sapi setelah inseminasi dilakukan:

1. Palpasi Rektal: Ini adalah metode di mana inseminator atau dokter hewan memeriksa kebuntingan dengan meraba atau memeriksa organ reproduksi sapi melalui rektum. Kondisi uterus dapat dinilai dari minggu ke 4 hingga minggu ke 12 setelah inseminasi, tergantung pada kepekaan dan keterampilan inseminator.
2. Pengamatan Pertumbuhan Kelenjar Susu: Kebuntingan pada sapi juga dapat dideteksi dengan memperhatikan pertumbuhan kelenjar susu. Perkembangan kebuntingan biasanya diikuti oleh pertumbuhan kelenjar susu, dan tanda-tanda awal kebuntingan dapat dilihat dari perubahan pada kelenjar susu. Proses ini sering kali diperkuat dengan keluarnya kolostrum saat diperah.

Kedua metode ini sering digunakan dalam praktik peternakan untuk memantau keberhasilan inseminasi dan menentukan kebuntingan pada sapi. Penggunaan metode yang tepat dan teliti oleh inseminator atau peternak sangat penting untuk memastikan keberhasilan program reproduksi sapi. (Peters, 1995)

## 2.5 Keadaan Umum Tempat Pengamatan

Pendem adalah sebuah desa yang terletak di kecamatan Kembang Kabupaten Jepara Provinsi Jawa Tengah yang memiliki luas wilayah kurang lebih 549,56 Ha. Desa ini memiliki 4 perdukahan yang terdiri dari Krajan, Sidorejo, Randusari dan Belik.



Gambar 2. 1.Peta Desa Pendem dilihat melalui Google Maps

Batas batas wilayah desa Pendem kecamatan Kembang Kabupaten Jepara  
 Sebelah utara: Desa Jinggotan Kecamatan Kembang, Sebelah Selatan : Desa Dudakawu Kecamatan Kembang ,Sebelah Barat : Desa Banjaragung Kecamatan Bangsri Dan Sebelah Timur : Desa Cepogo Kecamatan Kembang.

Data populasi ternak di Desa Pendem pada bulan Oktober 2023 menunjukkan bahwa terdapat total 892 ekor sapi potong. Rinciannya adalah sebagai berikut: Sapi indukan: 535 ekor ,Sapi dara: 123 ekor dan Sapi jantan: 234 ekor. Hal ini menunjukkan bahwa populasi sapi potong di Desa Pendem cukup signifikan, dengan jumlah sapi indukan yang dominan. Dengan kondisi tanah yang subur dan lingkungan yang cocok untuk bertani dan memelihara sapi, Desa

Pendem memiliki potensi yang baik untuk pengembangan peternakan sapi potong, meskipun masih menggunakan sistem peternakan tradisional.

### III . MATERI DAN METODE

#### 3.1. Lokasi dan Waktu

Pengamatan dengan judul "Pengaruh Deposisi Semen saat Inseminasi Buatan terhadap Tingkat Keberhasilan Kebuntingan pada Ternak Sapi Potong di Desa Pendem, Kecamatan Kembang, Kabupaten Jepara" dilaksanakan dari bulan Agustus hingga Desember 2023 di Desa Pendem, Kecamatan Kembang, Kabupaten Jepara. Pengamatan ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh posisi deposisi semen saat melakukan inseminasi buatan terhadap tingkat keberhasilan kebuntingan pada ternak sapi potong.

#### 3.2. Materi

Materi yang di gunakan dalam menyusun tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Ternak akseptor IB berada di Desa Pendem dengan jenis sapi Potong dengan umur rata rata 1,5 – 5 Tahun, dengan deposisi semen yang berbeda yaitu Posisi 3 (cervik uteri) . Posisi 4 ( Corpus uteri) dan 4 \_ (pangkal *cornua uteri* ) yang masing masing berjumlah 30 ekor. Induk sapi yang di jadikan sampling memiliki kriteria yaitu sehat dan memperlihatkan tanda tanda berahi yang jelas serta siklus berahi yang normal.
2. Perlengkapan yang digunakan dalam pengamatan ini anatra lain *Straw, Inseminatioun Gun, Container, plastik Sheat, Gloves, Gunting, Pinset , Tissue, dan dan bak*

### 3.3 Metode

Metode yang di gunakan dalam melaksanakan pengamatan ini adalah studi kasus dengan cara mengumpulkan data sekunder mengenai jumlah Inseminasi buatan yang di lakukan , serta mencatat sapi yang berhasil bunting , data tersebut berasal dari laporan Isiknhas dan laporan bulanan Inseminator di Dinas Ketahanan dan Pertanian Kabupaten Jepara Tahun 2023. Data yang di peroleh dari penelitian ini kemudian akan di analisis . Variabel yang di amati adalah *Service Per Conception* ( Banyak perkawinan atau inseminasi buatan yang di lakukan hingga ternak menjadi bunting dan *Conception Rate* ( CR) Presentase sapi betina yang bunting pada perkawinan pertama .

### 3.4 Prosedur Pelaksanaan Pengamatan

Prosedur yang di gunakan dalam pengamatan diantaranya :

1. Seleksi sapi Induk

Sampel penelitian yang digunakan dalam pengamatan berjumlah 90 ekor sapi Potong dalam keadaan sehat , Induk sapi tidak memilik gangguan reproduksi dan memiliki siklus berahi yang normal.

2. Pelaksaan Insemnasi Buatan (IB)

Dalam proses inseminasi buatan menggunakan semen beku, inseminator melakukan deposit atau penempatan semen pada posisi tertentu di dalam sistem reproduksi sapi betina. terdapat tiga posisi yang berbeda di mana deposisi semen dilakukan, yaitu:

1. Posisi 3 (*Servix Uteri*): Ini mengacu pada deposisi semen di serviks atau leher rahim sapi betina.

2. Posisi 4 (*Cornua Uteri*): Ini mengacu pada deposisi semen di cornua uteri, yaitu bagian bercabang dari rahim yang merupakan tempat di mana ovarium bersinggungan dengan rahim.
3. Posisi 4+ (Pangkal *Cornua Uteri*): Ini mengacu pada deposisi semen di pangkal cornua uteri, yaitu daerah yang dekat dengan tuba falopi di rahim.

Penempatan semen pada *cornua uteri* dilakukan pada kedua *cornua uteri* (kanan dan kiri) untuk memaksimalkan peluang keberhasilan inseminasi. Dengan melakukan deposit semen pada posisi-posisi yang berbeda dalam sistem reproduksi sapi betina, inseminator bertujuan untuk meningkatkan kemungkinan sperma mencapai dan membuahi sel telur, sehingga meningkatkan tingkat keberhasilan inseminasi. Metode ini merupakan strategi yang umum digunakan dalam praktik inseminasi buatan untuk meningkatkan efektivitas proses reproduksi sapi.

Pendekatan yang digunakan oleh inseminator dalam melaksanakan inseminasi buatan, seperti yang Anda jelaskan, adalah pendekatan berbasis laporan dari peternak. Berikut adalah langkah-langkahnya: **Penerimaan Laporan Berahi:** Inseminator menerima laporan dari peternak ketika mereka menyadari bahwa ternak mereka sedang berahi. Laporan ini mungkin berisi informasi tentang waktu kemunculan berahi dan jumlah ternak yang perlu diservis. **Pengelompokan Laporan:** Setelah menerima laporan dari peternak, inseminator mengelompokkan laporan-laporan tersebut berdasarkan wilayah geografis dan waktu kemunculan berahi masing-masing ternak. Ini membantu inseminator

dalam merencanakan rute dan jadwal kunjungan. Penentuan Prioritas Layanan: Inseminator menentukan prioritas layanan berdasarkan kelompok-kelompok tersebut. Hal ini dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti jarak tempuh, kebutuhan mendesak, dan efisiensi waktu. Pelaksanaan Inseminasi: Setelah menetapkan urutan layanan, inseminator mengunjungi peternak satu per satu sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan. Inseminasi buatan kemudian dilakukan sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan. Dengan pendekatan ini, inseminator dapat mengoptimalkan efisiensi kunjungan lapangan dan memastikan bahwa ternak yang membutuhkan layanan segera dilayani. Hal ini juga membantu dalam memprioritaskan layanan berdasarkan kebutuhan dan memastikan bahwa setiap peternak menerima perhatian yang diperlukan untuk program

### 3. Evaluasi keberhasilan Inseminasi Buatan (IB)

Evaluasi keberhasilan program inseminasi buatan (IB) sering dilakukan dengan memantau dan mengevaluasi dua parameter utama: *Service per Conception* (S/C) dan *Conception Rate* (CR)

### 4. Pemeriksaan kebuntingan

Pemeriksaan kebuntingan (PKB) pada sapi dilakukan dengan menggunakan metode palpasi rektal setelah sapi tersebut mencapai usia kebuntingan minimal selama 60 hari. Metode ini melibatkan pemeriksaan manual melalui rektum sapi untuk mendeteksi tanda-tanda kebuntingan, seperti ukuran dan tekstur rahim yang berubah serta adanya embrio atau plasenta yang teraba

### 3.5 Variabel Pengamatan

Variable pengamatan penelitian adalah evaluasi keberhasilan kebuntingan sapi potong . paramter yang digunakan antara lain .

1. *Conception Rate* (CR) memberikan gambaran persentase keberhasilan keberhasilan Inseminasi Buatan (IB) pertama pada sapi potong. Semakin tinggi nilai *Conception Rate* (CR), semakin baik kualitas reproduksi sapi betina di daerah tersebut, sebaliknya nilai CR yang rendah dapat mengindikasikan adanya kendala atau faktor-faktor yang mempengaruhi efektivitas IB. Rumusan yang digunakan dalam penghitungan *Conception Rate* (CR) adalah sebagai berikut:

$$CR = \frac{\text{Jumlah sapi yang bunting IB ke 1}}{\text{Jumlah Akseptor}} \times 100\%$$

2. *Service Per Conception* (S/C)

Nilai *Service Per Conception* (S/C) mengukur rata-rata jumlah inseminasi buatan yang diperlukan untuk mencapai satu keberhasilan atau kehamilan pada sapi. Semakin rendah nilai S/C, semakin baik atau normal tingkat keberhasilan Inseminasi Buatan (IB), sedangkan jika nilai S/C tinggi, hal itu bisa mengindikasikan adanya kendala atau faktor-faktor yang mempengaruhi efektivitas IB. Hasil yang diperoleh dalam penghitungan *Service Per Conception* (S/C) adalah sebagai berikut:

$$S/C : \frac{\text{Total Inseminasi}}{\text{Total Sapi yang Bunting}}$$

## IV . HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1.1. Hasil

Data dari pelaksanaan inseminasi buatan (IB) dengan deposisi penempatan semen pada tiga posisi yang berbeda, serta jumlah sampel sapi potong di Desa Pendem, Kecamatan Kembang, Kabupaten Jepara adalah sebagai berikut: Posisi 3 (*Servik Uteri*), Posisi 4 (*Cornua Uteri*) dan Posisi 4+ (Pangkal *Cornua Uteri*) dengan Jumlah sampling masing - masing 30 ekor Dengan jumlah sampel yang seragam untuk setiap posisi, analisis lebih lanjut dapat dilakukan untuk mengevaluasi efektivitas dari masing-masing metode penempatan semen dalam mencapai keberhasilan kebuntingan pada sapi potong di Desa Pendem. Evaluasi tersebut kemudian dapat memberikan wawasan yang berharga bagi program reproduksi sapi potong di daerah tersebut

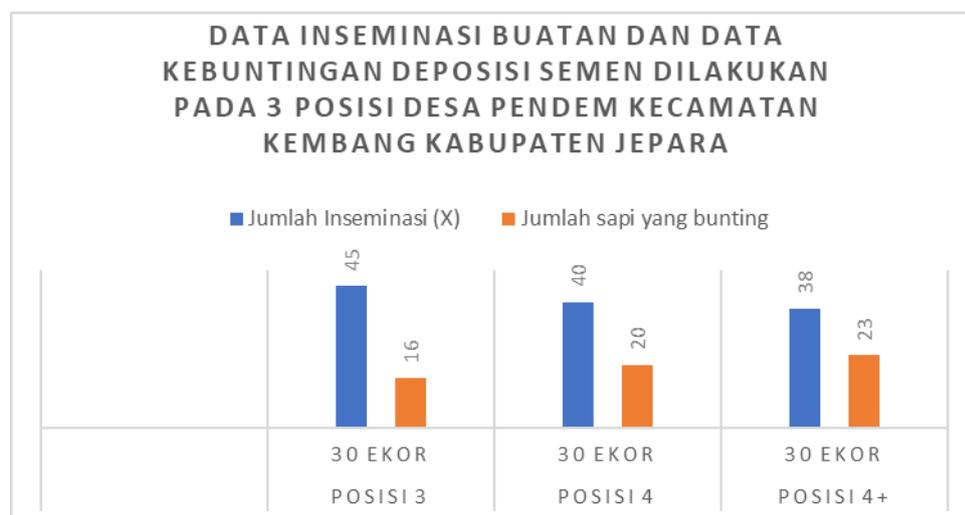
Tabel 4.1 Data Inseminasi Buatan dan Data Kebuntingan Deposisi semen dilakukan pada 3 posisi Desa Pendem Kecamatan Kembang Kabupaten Jepara

| Posisi Semen | Jumlah aseptor IB | Jumlah inseminasi (x) | Jumlah sapi yang bunting |
|--------------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Posisi 3     | 30 Ekor           | 45                    | 16                       |
| Posisi 4     | 30 Ekor           | 40                    | 20                       |
| Posisi 4+    | 30 Ekor           | 38                    | 23                       |

Data sekunder yang dikumpulkan berupa jumlah inseminasi buatan yang telah dilakukan dengan deposisi penempatan semen yang di lakukan dengan tiga poisi yang berbeda yaitu pada posisi 3 ( *servik uteri* ), 4 ( *cornua uteri* ) dan 4+

(pangkal *cornua uteri*) pada sapi Potong di Desa Pendem Kecamatan Kembang Kabupaten Jepara tersebut serta jumlah sapi yang berhasil bunting (*conception*).

Grafik Kebuntingan hasil dari penelitian dapat di lihat pada Gambar 4.1



Gambar 4.1 Grafik Kebuntingan pada deposisi semen 3,4 dan 4 +

Tingkat keberhasilan dalam pelaksanaan Inseminasi Buatan (IB) tersebut diamati nilainya dari beberapa indikator pengukuran yaitu *Conception Rate* (CR) dan *service Per conception* (S/C), dengan menggunakan kedua indikator ini dapat diketahui pemahaman yang lebih komprehensif tentang efektivitas IB dalam mencapai kebuntingan pada sapi potong di suatu wilayah. Metode untuk menentukan kebuntingan pada sapi setelah dilakukan inseminasi adalah langkah yang kritis dalam mengevaluasi keberhasilan Inseminasi Buatan (IB). Dengan menggabungkan observasi peternak tentang tanda-tanda kebuntingan dan pemeriksaan per rektal oleh petugas yang terlatih, dapat diketahui gambaran yang lebih akurat tentang tingkat keberhasilan IB dan kebuntingan pada sapi. Beberapa tanda kebuntingan yang dapat diamati sendiri oleh peternak yaitu sapi anestrus (tidak muncul birahi), sapi yang bunting cenderung memiliki perilaku yang lebih

tenang, kondisi bulu yang sehat dan berkilau dapat menjadi indikator kebuntingan, perubahan fisik pada ambing dan abdomen sapi dapat mengindikasikan kebuntingan, terutama jika pembesaran tersebut progresif.

Pemeriksaan kebuntingan yang paling pasti dilakukan melalui palpasi rektal dapat dilakukan oleh dokter hewan atau petugas pemeriksa kebuntingan (PKB) yang telah bersertifikat., selain itu pemeriksaan per rektal sebaiknya dilaksanakan 50 -60 hari pasca Inseminasi dan sebelumnya peternak dapat pengamatan terhadap timbulnya gejala berahi dalam rentang waktu 18 – 21 hari setelah Inseminasi (IB).Hal ini sesuai dengan pendapat Juwita et al. (2021) bahwa metode deteksi kebuntingan melalui palpasi per rektal setelah 35 -50 hari setelah kawin merupakan pendekatan yang umum digunakan dalam penentuan kebuntingan pada ternak sapi, metode ini di lakukan oleh petugas yang terampil dan berpengalaman palpasi per rektal. Selain Bekele et al. (2016), juga menyatakan bahwa deteksi kebuntingan dini pada sapi Potong memiliki dampak yang signifikan bagi peternak agar menghindari kerugian ekonomi yang mungkin timbul akibat biaya perawatan dan pakan untuk sapi yang tidak produktif.

#### **4.1.1. Conception Rate (CR)**

Hasil yang diperoleh dalam penghitungan *Conception Rate* (CR) dengan Deposisi Semen dilakukan pada penempatan posisi yang berbeda adalah sebagai berikut:

$$CR (\text{posisi } 3) = \frac{\text{Jumlah sapi yang bunting IB ke I}}{\text{Jumlah Akseptor}} \times 100\%$$

$$CR = \frac{14}{30} \times 100\%$$

$$CR = 46,67\%$$

$$CR (\text{posisi } 4) = \frac{\text{Jumlah sapi yang bunting IB ke I}}{\text{Jumlah akseptor}}$$

$$CR = \frac{17}{30} \times 100\%$$

$$CR = 56,67\%$$

$$CR (\text{posisi } 4+) = \frac{\text{Jumlah sapi yang bunting IB ke I}}{\text{Jumlah akseptor}} \times 100\%$$

$$CR = \frac{19}{30} \times 100\%$$

$$CR = 63,33\%$$

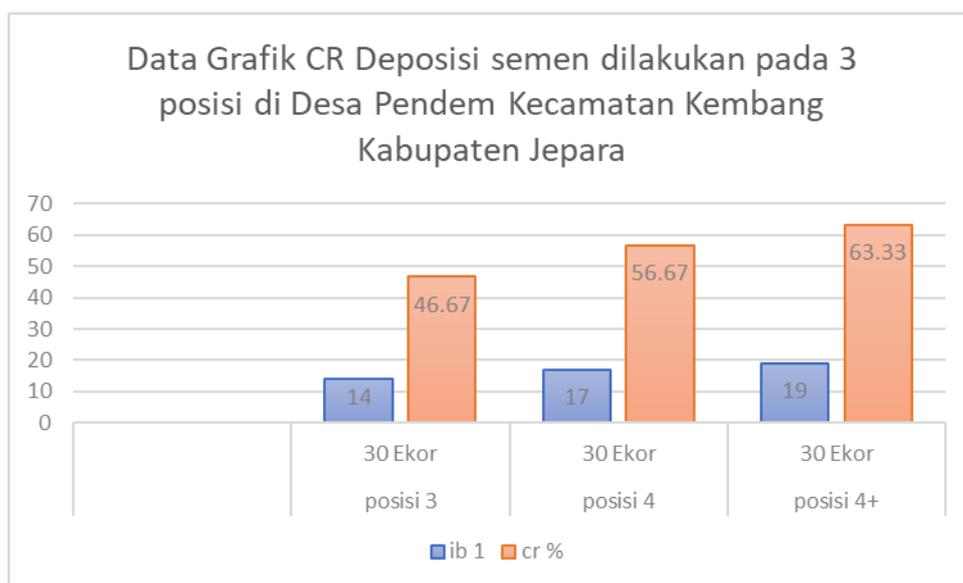
Berdasarkan perhitungan di atas menunjukkan bahwa nilai *Conception Rate* (CR) dengan penempatan deposisi semen dilakukan pada 3 posisi yang berbeda pada ternak sapi potong di Desa Pendem, Kec. Kembang hal ini menunjukkan *Conception Rate* (CR) di daerah penelitian mendapatkan hasil yang berbeda dengan table sebagai berikut.

Tabel 4.2. Nilai rata rata (CR) Data Kebuntingan Deposisi semen dilakukan pada 3 posisi Desa Pendem Kecamatan Kembang Kabupaten Jepara

| Posisi Semen | Jumlah Akseptor<br>IB (ekor) | IB 1 |         |
|--------------|------------------------------|------|---------|
|              |                              | IB 1 | CR%     |
| Posisi 3     | 30 Ekor                      | 14   | 46.67 % |
| Posisi 4     | 30 Ekor                      | 17   | 56.67 % |
| posisi 4+    | 30 Ekor                      | 19   | 63.33 % |

Tabel 4.2 menunjukkan nilai hasil CR pada sapi Potong yang di Inseminasi pada deposisi semen masing masing dengan hasil sebagai berikut , Posisi 3 sebesar 46,67%, Posisi 4 sebesar 56,67%, dan Posisi 4 + 63,33%. Berdasarkan

hasil peniltian di ketahui hasil bahwa deposisi semen pada Posisi 4 dan 4+ lebih baik dari pada posisi 3. Ihsan dan wahjuningsih (2011) (2011) menjelaskan bahwa angka konsepsi apai telah mencapai 60 persen atau lebih. Febrianthoro dan Hartono, dan Suharyati (2015) menambahkan bahwa angka CR yang tinggi menunjukkan sapi yang subur, beguitu sebaliknya jika nilai CR yang rendah menunjukkan rendahnya tingkat kesuburuan sapi tersebut. Astuti ( 2017) menjelaskan bahwa CR yang rendah menunjukkan bahwa perlu ditambahkan pengetahuan tentang deteksi berahi, IB yang baik, meningkatkan ketrampilan dalam inseminasi Buatan (IB) dan respon cepar dai Inseminator . Grafik CR dapat di lihat pada Gambar 4.2 .



Gambar 4.2 Grafik CR pada Posisi 3,4 dan 4 +

#### 4.1.2. *Service Per Conception ( S/C)*

Hasil yang diperoleh dalam penghitungan *Service Per Conception (S/C)* dengan penempatan deposisi semen pada 3 posisi yang berbeda adalah sebagai berikut :

$$\text{S/C (Posisi 3) : } \frac{\text{Total Inseminasi}}{\text{Total Sapi Yang Bunting}}$$

$$\text{S/C : } \frac{45}{16}$$

$$\text{S/C : 2,81}$$

$$\text{S/C (Posisi 4) : } \frac{\text{Total Inseminasi}}{\text{Total Sapi yang Bunting}}$$

$$\text{S/C : } \frac{40}{20}$$

$$\text{S/C : 2,00}$$

$$\text{S/C (Posisi 4+) : } \frac{\text{Total Inseminasi}}{\text{Total Sapi yang Bunting}}$$

$$\text{S/C : } \frac{38}{23}$$

$$\text{S/C : 1,65}$$

Berdasarkan perhitungan di atas menunjukkan bahwa Nilai *Service Per conception ( S/C)* dengan penempatan Deposisi semen yang di lakukan pada 3 posisi yang berbeda ternak sapi potong di Desa Pendem, Kec. Kembang hal ini menunjukkan *Service Per Conception (S/C)* di daerah penelitian mendapatkan hasil yang berbeda dengan table sebagai berikut.

Tabel 4.3 Nilai *Service Per Conception* Data Kebuntingan Deposisi semen dilakukan pada 3 posisi Desa Pendem Kecamatan Kembang Kabupaten Jepara

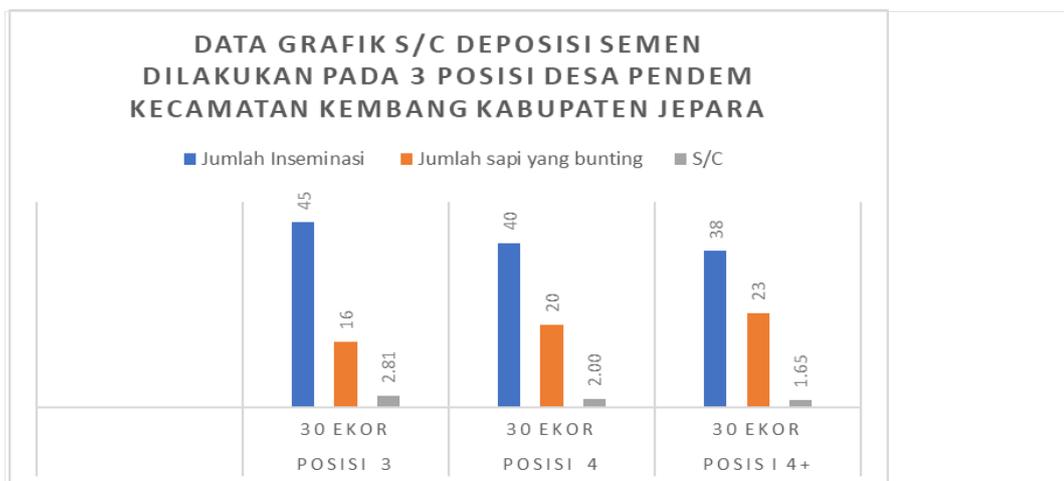
| <b>Deposisi Semen</b> | <b>Jumlah Akseptor (ekor )</b> | <b>Ak IB</b> | <b>Jumlah Inseminasi</b> | <b>Jumlah sapi yang bunting</b> | <b>S/C</b> |
|-----------------------|--------------------------------|--------------|--------------------------|---------------------------------|------------|
| Posisi 3              | 30 Ekor                        | 45           |                          | 16                              | 2.81       |
| Posisi 4              | 30 Ekor                        | 40           |                          | 20                              | 2.00       |
| Posisi 4+             | 30 Ekor                        | 38           |                          | 23                              | 1.65       |

Tabel 4.3 menunjukkan hasil dari perhitungan nilai S/C yang di peroleh nilai terendah pada Deposisi semen 4+ yaitu 1,65 , Posisi 4 dengan nilai 2,00 dan Posisi 3 dengan Nilai S/C tinggi yaitu 2,81 . Nilai S/C yang rendah menunjukkan kualitas dari semen yang baik dan tingkat kesuburan dan efisiensi produksi yang tinggi. Hal ini juga di jelaskan oleh Nuryadi dan Wahjuningsih (2011) bahwa apabila nilai S/C rendah , maka nilai kesuburan sapi betina semakin tinggi dan apabila nilai S/C tinggi maka tingkat kesuburan sapi semakin rendah . Tingginya nilai S/C juga di pengerahui oleh banyak faktor diantaranya kemampuan peternak dalam mendeteksi berahi dan ketrampilan dari petugas Inseminator.

Hasil analisis data di atas menunjukkan bahwa penempatan deposisi semen berpengaruh nyata terhadap nilai S/C , seperti yang di tunjukkan pada tabel 4.3. Hal tersebut dapat di sebabkan oleh tempat deposisi dengan fertiliasi memiliki jarak yang berbeda, semakin dekat deposisi semen dengan tempat fertiliasi maka peluang akan keberhasilan kebuntingan lebih besar dan nilai S/C semakin rendah. Kurniawan (2014) juga menjelaskan bahwa dengan tingginya nilai S/C pada deposisi *Cervik uteri* dan rendahnya nilai S/C pada Posisi *Cornua uteri* tergantung oleh kualitas semen untuk menempuh perjalanan mulai dari

tempat deposisi sampai ke ampula untuk membuahi ovum.

Indikator dari *service Per Conception* memang penting dalam mengukur efisiensi program inseminasi buatan (IB) . semakin rendah nilai S/C semakin efisien program Inseminasi tersebut karena menandakan bahwa lebih sedikit pelayanan yang di perlukan untuk mencapai kebuntingan pada sapi betina .Widjaja dan purwasih,(2017). Menentukan jumlah pelayanan S/C merupakan kriteria sederhana yang umum di praktekkan dalam menganalisis kesuburan dan biaya dalam program inseminasi buatan. Konsep ini mencerminkan berapa kali sabu betina harus di inseminasi sebelum berhasil bunting. Semakin tinggi hasil S/C, semakin banyak pelayanan inseminasi yang di perlukan untuk mencapai kebuntingan yang bisa mengindikasikan adanya masalah fertilitas pada sapi tersebut. Meningkatkan jumlah inseminasi yang dilakukan per konsepsi biasanya adanya masalah fertilitas yang bisa di sebabkan oleh berbagai faktor seperti kondisi nutrisi, manajemen reproduksi yang tidak optimal atau masalah kesehatan. Data S/C biasanya di peroleh dari catatan Inseminator atau catatan yang di pegang oleh peternak . dengan melihat berapa kali ternak itu dilakukan Inseminasi Buatan ( IB ). Nilia S/C penelitian tersebut dapat pada gambar 4. 3



Gambar 4.3 Grafik dari Service Perconception deposi 3,4 dan 4 +

Deposisi semen pada posisi 3, 4, dan 4+ dalam proses Inseminasi Buatan (IB) memiliki peran yang signifikan terhadap keberhasilan kebuntingan sapi potong di Desa Pendem, Kecamatan Kembang, Kabupaten Jepara. Data yang terkumpul menunjukkan bahwa posisi deposisi semen memengaruhi tingkat keberhasilan kebuntingan, dengan posisi 4+ menunjukkan hasil yang paling optimal. Hal ini menegaskan pentingnya pemilihan posisi yang tepat dalam proses IB untuk meningkatkan efektivitas reproduksi sapi potong. Pemahaman yang lebih baik tentang pengaruh deposisi semen terhadap keberhasilan kebuntingan, diharapkan dapat dilakukan penyesuaian strategi dan pendekatan yang lebih presisi dalam melaksanakan program IB di masa depan. Semoga informasi ini dapat menjadi landasan bagi upaya-upaya yang lebih baik dalam pengembangan industri peternakan sapi potong di wilayah ini.

## **V. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **5.1. Simpulan**

Simpulan dari pengamatan ini , bahwa penempatan deposisi semen yang terletak pada posisi 4+ menghasilkan Nilai *Service per Conception* (S/C) dan *Conception Rate* (CR) yang lebih baik di dibandingkan dengan posisi 3 dan posisi 4 pada ternak sapi Potong yang ada di Desa Pendem Kecamatan Kembang Kabupaten Jepara. Hal ini menunjukkan bahwa teknik Inseminasi Buatan ( IB) pada posisi 4+ dapat meningkatkan efisiensi reproduksi pada sapi potong .

### **5.2. Saran**

Saran untuk meningkatkan sumber daya manusia dalam bidang peternakan , khususnya terkait manajemen pemeliharaan dan pengamatan birahi , adalah langkah yang sangat tepat. Pengetahuan dan ketrampilan yang di tingkatkan, peternak dan inseminator akan lebih mampu mengidentifikasi periode birahi dengan akurat sehingga waktu inseminasi dapat di optimalkan untuk meningkatkan tingkat keberhasilan reproduksi, di samping itu meningkatkan pemahaman Inseminator tentang ilmu pengetahuan dan teknologi terkini juga sangat penting. Dengan pemahaman yang lebih baik tentang teknik inseminasi yang efektif termasuk penggunaan deposisi semen pada posisi yang optimal seperti posisi 4+ dapat memaksimalkan kesempatan keberhasilan inseminasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amir, S. 2017 **Potensi Pengembangan Usaha Ternak Sapi Potong Di Desa Balassuka Kecamatan Tombolo Pao Kabupaten Gowa**. Jurusan Ilmu Peternakan Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar 2017
- Hariadi, M. S., Hardjopranyoto, Wurlina, H. A. Hermadi, B. Utomo, Rimayanti, I. N. Triana dan H. Ratnani. 2011. **Ilmu Kemajiran pada Ternak**. Airlangga University Press. Surabaya.
- Haryanto, D., M. Hartono, dan S. Suharyati. 2015. **Beberapa Faktor yang Memengaruhi Service Per Conception pada Sapi Bali di Kabupaten Pringsewu**. Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu. 3 (3): 145-150.
- Hastuti, D. 2008. **Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan Sapi Potong Di Tinjau Dari Angka Konsepsi dan Service Per Conception**. Mediagro. 4(1):12-20.
- Herawati, T., A. Anggraeni, L. Praharani, D. Utami dan A. Argiris. 2012. **Peran Inseminator dalam Keberhasilan Inseminasi Buatan pada Sapi Perah**. Informatika Pertanian. 21 (2): 81-88
- Nuryadi dan S. Wahyuningsih. 2011. **Penampilan Reproduksi Sapi Peranakan Ongole dan Peranakan Limousin di Kabupaten Malang**. Jurnal Ternak Tropika, 12(1):76-81
- Pamungkas, D., L. Affandhy, D. B. Wijono dan Hartati. 2005. **Aplikasi Inseminasi Hasil Sexing pada Sapi Induk Peranakan Ongole**. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner.
- Putri, R. D. A., M. Gunawan dan E. M. Kaiin. 2015. **Uji Kualitas Sperma Sexing Sapi Friesian Holstein (FH) Pasca Thawing**. Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon. 1 (8): 2057-2061.
- Sayuti, A., Herrialfian, T. Armansyah, Syarifuddin dan T. N. Siregar. 2011. **Penentuan Waktu Terbaik pada Pemeriksaan Kimia Urin untuk Diagnosa Kebuntingan Dini pada Sapi Lokal**. Jurnal Kedokteran Hewan. 5 (1):23-26
- Selk, G. 2017. **Artificial Insemination for Beef Cattle. Division of Agricultural Science and Natural Resources**, Oklah State University. Online. artificial-insemination-for-beef-cattle/. Diakses pada tanggal 22 September 2017
- Soeharsono, Saptati dan Dwiyanto. 2010. **Kinerja Reproduksi Sapi Potong Lokal dan Sapi persilangan Hasil Inseminasi Buatan di Daerah Istimewa Yogyakarta**. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Yogyakarta.
- Susanti, Y. (2014). **Pengembangan Peternakan Sapi Potong Untuk Peningkatan Perekonomian Provinsi Jawa Tengah: Suatu Pendekatan Perencanaan Wilayah**. Jurnal Agribisnis Indonesia. 2(2); 177-190.
- Susilawati, T. 2002. **Optimalisasi Inseminasi Buatan dengan Spermatozoa Hasil Sexing pada Sapi untuk Mendapatkan Anak dengan Jenis Sesuai Harapan Laporan Penelitian Hibah Bersaing Perguruan Tinggi**. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya. Malang

- Susilawati, T. 2011. **Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan dengan Kualitas dan Deposisi Semen yang Berbeda pada Sapi Peranakan Ongole**. Jurnal Ternak Tropika. 12(2):15-24
- Toelihere, M. R. 1985. **Fisiologi Reproduksi pada Ternak**. Universitas Indonesia Press. Bogor.
- Vishwanath, R., J. Melis, D. L. Johnson and Z. Z. Xu. 2004. **Effect of Timing of Insemination of Dairy Cows with Liquid Semen Relative to the Observation of Oestrus**. Proceedings of the New Zealand Society of Animal Production. 64: 140-142
- Wulandari, I. A. dan S. A. Prihatno. 2014. **Pengaruh Berbagai temperature *Thawing* Semen Beku terhadap Keberhasilan Inseminasi Buatan pada Sapi Potong**. Jurnal Sain Veteriner. 32 (1): 40-45.
- Zamuna, A. A. K. K. M., T. Susilawati, G. Ciptadi dan Marjuki. 2015. **Perbedaan Kualitas Semen dan Produksi Semen Beku pada Berbagai Bangsa Sapi Potong**. J. Ternak Tropika. 16 (2): 1-6.

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Inseminasi Buatan Deposisi semen dilakukan pada posisi 3 di Desa Pendem Kecamatan Kembang Kabupaten Jepara

| No | Tanggal IB | Nama Peternak     | Bangsa Akseptor | IB 1 | IB 2 | IB 3 | Keterangan |
|----|------------|-------------------|-----------------|------|------|------|------------|
| 1  | 30/09/2023 | Faozan            | sapi simental   | 1    |      |      | Bunting    |
| 2  | 30/09/2023 | Sukari            | sapi simental   | 1    | 2    |      | tidak      |
| 3  | 30/09/2023 | Kuwadi            | sapi simental   | 1    |      |      | Bunting    |
| 4  | 30/09/2023 | Jamyus            | sapi simental   | 1    |      |      | tidak      |
| 5  | 30/09/2023 | Sudarmono         | sapi simental   | 1    |      |      | Bunting    |
| 6  | 30/09/2023 | Suman             | sapi simental   | 1    |      |      | tidak      |
| 7  | 19/09/2023 | Sutiyono          | sapi ongole     | 1    | 2    | 3    | Tidak      |
| 8  | 19/09/2023 | Sutiyono          | sapi simental   | 1    |      |      | Bunting    |
| 9  | 19/09/2023 | Subur             | sapi simental   | 1    | 2    | 3    | tidak      |
| 10 | 19/09/2023 | Sutar             | sapi simental   | 1    |      |      | Bunting    |
| 11 | 19/09/2023 | Tarno             | sapi simental   | 1    | 2    |      | Bunting    |
| 12 | 19/09/2023 | Tamat             | sapi simental   | 1    |      |      | Bunting    |
| 13 | 19/09/2023 | Mulyati           | sapi simental   | 1    |      |      | tidak      |
| 14 | 19/09/2023 | Suwandi           | sapi limosin    | 1    |      |      | Bunting    |
| 15 | 19/09/2023 | Ali Maarif        | sapi limosin    | 1    |      |      | tidak      |
| 16 | 13/09/2023 | Nur Jamin (Koyin) | sapi limosin    | 1    | 2    | 3    | tidak      |
| 17 | 13/09/2023 | Khaniyanto        | sapi simental   | 1    | 2    |      | tidak      |
| 18 | 13/09/2023 | Miran             | sapi simental   | 1    | 2    |      | tidak      |
| 19 | 13/09/2023 | Sartani           | sapi simental   | 1    | 2    | 3    | Bunting    |
| 20 | 13/09/2023 | Abdul Wahib       | sapi simental   | 1    |      |      | Bunting    |

|    |            |            |               |   |   |  |         |
|----|------------|------------|---------------|---|---|--|---------|
| 21 | 13/09/2023 | Sutri      | sapi simental | 1 |   |  | tidak   |
| 22 | 13/09/2023 | Sadur      | sapi simental | 1 | 2 |  | tidak   |
| 23 | 13/09/2023 | Marsudi    | sapi limosin  | 1 |   |  | Bunting |
| 24 | 13/09/2023 | Mahmud     | sapi simental | 1 |   |  | Bunting |
| 25 | 13/09/2023 | Tamsin     | sapi limosin  | 1 |   |  | Bunting |
| 26 | 13/09/2023 | Nur Azizah | sapi simental | 1 |   |  | Bunting |
| 27 | 13/09/2023 | Rakijan    | sapi simental | 1 | 2 |  | Bunting |
| 28 | 13/09/2023 | Marmin     | sapi po       | 1 | 2 |  | tidak   |
| 29 | 3/9/2023   | Baderi     | sapi simental | 1 |   |  | Bunting |
| 30 | 1/9/2023   | Abdulrouf  | sapi simental | 1 |   |  | Bunting |

Lampiran 2. Data Inseminasi Buatan Deposisi semen dilakukan pada posisi 4 di Desa Pendem Kecamatan Kembang Kabupaten Jepara

| No | Tanggal IB | Nama Peternak         | Bangsa Akseptor | IB 1 | IB 2 | IB 3 | Keterangan |
|----|------------|-----------------------|-----------------|------|------|------|------------|
| 1  | 1/9/2023   | Askan                 | sapi simental   | 1    | 2    | 3    | Bunting    |
| 2  | 1/9/2023   | Yateman               | sapi simental   | 1    | 2    |      | Bunting    |
| 3  | 27/08/2023 | Muhammad Jamal Khabib | sapi simental   | 1    |      |      | Bunting    |
| 4  | 27/08/2023 | Siroto                | sapi po         | 1    |      |      | tidak      |
| 5  | 27/08/2023 | Solekan               | sapi simental   | 1    |      |      | Bunting    |
| 6  | 27/08/2023 | Sutarman              | sapi simental   | 1    |      |      | tidak      |
| 7  | 27/08/2023 | Sabari                | sapi simental   | 1    |      |      | Tidak      |
| 8  | 27/08/2023 | Nur Salim             | sapi simental   | 1    |      |      | Bunting    |
| 9  | 27/08/2023 | Tarmin                | sapi simental   | 1    |      |      | tidak      |
| 10 | 27/08/2023 | Jumeno                | sapi simental   | 1    |      |      | Bunting    |
| 11 | 27/08/2023 | Riyanto               | sapi po         | 1    | 2    |      | Bunting    |
| 12 | 27/08/2023 | Nuris Wanto           | sapi simental   | 1    |      |      | Bunting    |
| 13 | 27/08/2023 | Sunardi               | sapi limosin    | 1    |      |      | tidak      |
| 14 | 27/08/2023 | Fais Ulin             | sapi limosin    | 1    |      |      | Bunting    |
| 15 | 21/08/2023 | Rikisetiawan          | sapi limosin    | 1    |      |      | tidak      |
| 16 | 21/08/2023 | Liswanto              | sapi ongole     | 1    | 2    | 3    | tidak      |
| 17 | 21/08/2023 | Mufid                 | sapi po         | 1    | 2    |      | tidak      |
| 18 | 21/08/2023 | Udik Kurniawan        | sapi simental   | 1    | 2    |      | tidak      |
| 19 | 21/08/2023 | Sariyadi              | sapi simental   | 1    |      |      | Bunting    |
| 20 | 16/08/2023 | Djaslan               | sapi ongole     | 1    |      |      | Bunting    |
| 21 | 16/08/2023 | Muhamadbakeri         | sapi simental   | 1    |      |      | Bunting    |

|    |            |              |               |   |   |  |         |
|----|------------|--------------|---------------|---|---|--|---------|
| 22 | 16/08/2023 | Jupri        | sapi simental | 1 |   |  | tidak   |
| 23 | 16/08/2023 | Mat Soleh    | sapi simental | 1 |   |  | Bunting |
| 24 | 16/08/2023 | Sarini       | sapi simental | 1 |   |  | Bunting |
| 25 | 16/08/2023 | Pandeli      | sapi po       | 1 |   |  | Bunting |
| 26 | 16/08/2023 | Samsuri      | sapi po       | 1 |   |  | Bunting |
| 27 | 16/08/2023 | Nafsiyah     | sapi po       | 1 | 2 |  | Bunting |
| 28 | 16/08/2023 | Nur Khandik  | sapi simental | 1 | 2 |  | Bunting |
| 29 | 13/08/2023 | Abdul Rohman | sapi simental | 1 |   |  | Bunting |
| 30 | 13/08/2023 | Nursin       | sapi simental | 1 |   |  | Bunting |

Sumber Data ISIKHNAS

Lampiran 3. Data Inseminasi Buatan Deposisi semen dilakukan pada posisi 4+ di  
Desa Pendem Kecamatan Kembang Kabupaten Jepara

| No | Tanggal IB | Nama Peternak  | Bangsa Akseptor | IB 1 | IB 2 | IB 3 | Keterangan |
|----|------------|----------------|-----------------|------|------|------|------------|
| 1  | 13/08/2023 | Sumani         | sapi po         | 1    | 2    | 3    | Bunting    |
| 2  | 13/08/2023 | Kuwadi         | sapi simental   | 1    | 2    |      | Bunting    |
| 3  | 13/08/2023 | Asikul Ulum    | sapi simental   | 1    |      |      | Bunting    |
| 4  | 10/8/2023  | Wanadi         | sapi limosin    | 1    |      |      | tidak      |
| 5  | 10/8/2023  | Paiman         | sapi po         | 1    |      |      | Bunting    |
| 6  | 10/8/2023  | Abdul Wahib    | sapi p          | 1    |      |      | tidak      |
| 7  | 10/8/2023  | Abdulrouf      | sapi po         | 1    |      |      | Tidak      |
| 8  | 10/8/2023  | Hendri Setyoko | sapi simental   | 1    |      |      | Bunting    |
| 9  | 10/8/2023  | Muh Zuri       | sapi po         | 1    |      |      | tidak      |
| 10 | 10/8/2023  | Jumeno         | sapi limosin    | 1    |      |      | Bunting    |
| 11 | 10/8/2023  | Kasmuri        | sapi simental   | 1    | 2    |      | Bunting    |
| 12 | 10/8/2023  | Fatchan        | sapi limosin    | 1    |      |      | Bunting    |
| 13 | 10/8/2023  | Sunardi        | sapi simental   | 1    |      |      | tidak      |
| 14 | 6/8/2023   | Sumardi        | sapi limosin    | 1    |      |      | Bunting    |
| 15 | 6/8/2023   | Taryono        | sapi po         | 1    |      |      | tidak      |
| 16 | 6/8/2023   | Mahmud         | sapi simental   | 1    | 2    | 3    | tidak      |
| 17 | 6/8/2023   | Fatchan        | sapi simental   | 1    | 2    |      | Bunting    |
| 18 | 4/8/2023   | Rohmad         | sapi simental   | 1    | 2    |      | Bunting    |
| 19 | 4/8/2023   | Wanadi         | sapi simental   | 1    |      |      | Bunting    |
| 20 | 4/8/2023   | Muh Sahli      | sapi po         | 1    |      |      | Bunting    |

|    |          |           |               |   |  |  |         |
|----|----------|-----------|---------------|---|--|--|---------|
| 21 | 6/8/2023 | Kanadi    | sapi po       | 1 |  |  | Bunting |
| 22 | 6/8/2023 | Sumani    | sapi simental | 1 |  |  | Bunting |
| 23 | 4/8/2023 | Jaiz      | sapi simental | 1 |  |  | Bunting |
| 24 | 4/8/2023 | Wawiyanto | sapi simental | 1 |  |  | Bunting |
| 25 | 2/8/2023 | Wawiyanto | sapi simental | 1 |  |  | Bunting |
| 26 | 2/8/2023 | Mariyadi  | sapi ongole   | 1 |  |  | Bunting |
| 27 | 2/8/2023 | Suroso    | sapi ongole   | 1 |  |  | Bunting |
| 28 | 2/8/2023 | Mat Soleh | sapi po       | 1 |  |  | Bunting |
| 29 | 2/8/2023 | Sunandar  | sapi simental | 1 |  |  | Bunting |
| 30 | 2/8/2023 | Sutresno  | sapi simental | 1 |  |  | Bunting |

Sumber Data ISIKHNAS



Gambar 1. Pelaksanaan Inseminasi Buatan Deposisi semen dilakukan pada posisi 3 di Desa Pendem Kecamatan Kembang Kabupaten Jepara



Gambar 2. Pelaksanaan Inseminasi Buatan Deposisi semen dilakukan pada posisi 4 di Desa Pendem Kecamatan Kembang Kabupaten Jepara



Gambar 3. Pelaksanaan Inseminasi Buatan Deposisi semen dilakukan pada posisi 4+ di Desa Pendem Kecamatan Kembang Kabupaten Jepara



Gambar 4. Pelaksanaan Pemeriksaan kebuntingan hasil Inseminasi Buatan di Desa Pendem Kecamatan Kembang Kabupaten Jepara

