

## ***Literature Review: Inseminasi Buatan Pada Ayam***

Elviona Heafiz, Ulta Utia, Aifa Kurnia, dan Yusni Atifah

*Departemen Biologi Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang  
Jl. Prof.Dr.Hamka Air Tawar Barat, Kecamatan Padang Utara, Kota Padang, Sumatera Barat  
Email: [elviona.h26@gmail.com](mailto:elviona.h26@gmail.com)*

---

### **ABSTRAK**

Latar Belakang, Inseminasi buatan pada ayam adalah proses pemindahan sperma jantan ke dalam saluran reproduksi betina secara buatan dengan tujuan peningkatan produktivitas telur atau reproduksi secara selektif. Inseminasi buatan pada ayam dilakukan dengan cara memasukkan sperma jantan yang telah diambil ke dalam tuba falopi betina menggunakan alat bantu inseminasi. Metode, Studi literatur pada 15 jurnal dengan rentang tahun terbit 2010-2022 dari database google scholar, pencarian jurnal dilakukan melalui kata kunci yang berasal dari judul penelitian ini. Hasil yang didapatkan inseminasi buatan pada ayam berpengaruh untuk meningkatkan efisiensi reproduksi dan meningkatkan kualitas telur dan ayam yang dihasilkan.

Kata Kunci : Inseminasi Buatan Ayam

---

### **PENDAHULUAN**

Mengawinkan ternak dengan cara Inseminasi Buatan (IB) pada ternak ruminansia (sapi, domba, kambing) membutuhkan keahlian dan peralatan khusus terutama pada saat pengambilan sperma. IB pada ternak unggas khususnya untuk ternak ayam dapat dilakukan sendiri dengan mudah serta peralatan yang digunakan mudah diperoleh di sekitar kita. Pada pelaksanaan IB ayam proses yang paling sulit adalah pada saat mengeluarkan sperma dari pejantan, terutama jika pejantan yang akan diambil spermanya kurang jinak, sehingga dalam proses pengambilan sperma membutuhkan keterampilan dan ketelatenan (Anthoni Marthon, 2013).

Inseminasi buatan (IB) atau kawin suntik pada ayam mempunyai pengertian, memasukkan semen ke dalam alat reproduksi ayam betina yang sedang dalam periode bertelur menggunakan alat khusus buatan manusia. Alat reproduksi ayam betina yang dimasuki semen tersebut umumnya pada bagian vaginanya. Inseminasi Buatan pada unggas berkembang di negara-negara maju seperti Jerman, Perancis, AS, Taiwan, Korea dan Jepang (Hardijanto 1991) Sebagai suatu teknik untuk membantu perkembangbiakan, IB pada unggas umumnya, khususnya pada ayam mempunyai prospek untuk berkembang lebih maju, dan kemungkinan akan banyak dipelajari serta dipergunakan orang IB pada ayam dapat dipergunakan untuk mengadakan persilangan antara ayam hutan dengan ayam kampung yang menghasilkan ayam bekisar yang mempunyai nilai ekonomi tinggi yang dan banyak digemari masyarakat menengah ke atas (Ihsan, N.M. 2009).

IB pada ayam, prinsipnya sama dengan IB pada ternak umumnya hanya saja dalam pelaksanaannya terdapat beberapa perbedaan. Perbedaan tersebut disebabkan oleh bentuk tubuh dan alat reproduksinya. Dalam pelaksanaannya IB tidaklah sesederhana definisinya sebab dalam prakteknya, pelaksanaan IB meliputi penampungan semen, pengolahan semen (evaluasi sperma, pengenceran dan penyimpanan) serta lain sebagainya. Keberhasilan IB pada

ayam tergantung pada beberapa faktor, antara lain: strain ayam, umur ayam, bahan pengencer dalam penyimpanan semen, derajat pengenceran atau dosis inseminasi, kualitas semen, deposisi semen, dan waktu inseminasi (Ridwan, 2008; Danang dkk., 2012,). Beliau juga menyatakan bahwa faktor keberhasilan IB dipengaruhi oleh penampungan, penyimpanan, pengenceran semen, kesuburan betina, dan keterampilan inseminator. Keberhasilan IB sangat ditentukan oleh kualitas semen yang dikoleksi. Hal senada dilaporkan oleh bahwa kualitas semen berpengaruh penting terhadap fertilitas spermatozoa (Modupe et al.2013).

Ayam mempunyai peran yang sangat besar bagi kehidupan masyarakat terutama di pedesaan dijadikan sebagai sumber daging, telur dan sebagai tambahan pendapatan. Pemeliharaan ayam mempunyai beberapa keuntungan yaitu cenderung lebih kuat terhadap penyakit tertentu, mempunyai daya adaptasi yang tinggi terhadap lingkungan dan pemeliharaan yang relatif mudah. Produk ayam seperti telur dan daging mempunyai keistimewaan dan sukar digantikan oleh komoditi lain. Namun demikian ayam juga mempunyai beberapa kelemahan seperti pertumbuhan yang lambat, produksi rendah, masih mempunyai sifat mengeram, lambat dewasa kelamin, lamanya selang waktu bertelur akibat mengasuh anak dan rendahnya mutu (Ervandi M. 2011). Mengatasi kondisi yang menghambat produktivitas ayam, maka perlu dicari terobosan dengan berbagai bioteknologi sederhana, dan hasilnya dapat diketahui dalam waktu yang relatif singkat. Salah satu teknologi reproduksi untuk meningkatkan produktivitas ayam lokal dapat dilakukan dengan Inseminasi Buatan (IB). Teknologi IB dapat digunakan untuk meningkatkan mutu genetik dan betina yang dapat dikawini oleh pejantan. Salah satu kelemahan spermatozoa ayam kampung yaitu volume spermatozoa yang diejakulasikan sedikit, namun mempunyai kelebihan konsentrasi yang tinggi (Bebas dan Laksmi, 2015). Oleh sebab itu, spermatozoa perlu diencerkan dengan tujuan untuk memperbanyak volume spermatozoa dan agar selama proses penyimpanan tidak terjadi penurunan kualitas secara drastis. Perlakuan seperti ini sangat penting agar program IB dapat dilaksanakan secara meluas (Chandra ddk, 2013).

Manfaat Inseminasi Buatan:

1. Jumlah ternak pejantan yang dipelihara menjadi efisien.
2. Cepat menghasilkan telur tetas yang dibuahi.
3. Telur yang dihasilkan dipastikan dibuahi dari induk pejantan yang berkualitas
4. Sebagai sarana untuk meningkatkan mutu genetik.
5. Memungkinkan untuk melakukan persilangan dengan jenis ayam lain (Hopkins, S.M. and L.E.Evans. 2003).

## **METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan dalam penulisan literature review ini adalah metode literature review pada 15 jurnal dari sumber referensi yang diperoleh melalui publikasi atau database yang terdiri dari sumber Google Scholar , yang dipublikasikan antara tahun 2010 sampai dengan 2022. pencarian jurnal dilakukan melalui kata kunci yang berasal dari judul penelitian ini.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil dari penelusuran literatur artikel yang telah memenuhi persyaratan artikel atau jurnal untuk penelusuran sistematik tahun 2010-2022. Dari hasil tinjauan literatur menyimpulkan bahwa inseminasi buatan berpengaruh terhadap produktivitas ayam. Rangkumanan data dari penelitian ini disajikan melalui pada table

| Judul                                                                                                               | Penulis                  | Metode                   | Hasil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fertilitas, Daya Hidup Embrio, Daya Tetas Dan Bobot Tetas Telur Ayam Ras Hasil Inseminasi Buatan Dengan Ayam Tolaki | (Indrawati et al., 2015) | Metode inseminasi buatan | Berdasarkan hasil inseminasi buatan pada penelitian ini didapatkan bahwa fertilitas, Daya Hidup Embrio, Daya Tetas Dan Bobot Tetas Telur Ayam Ras Hasil Inseminasi Buatan Dengan Ayam Tolaki berturut-turut yaitu 50,54%; 92,18%; 59,56% dan 39,83 g. rendahnya fertilitas pada peneilitian ini disebabkan kemungkinan karena factor gen dan lingkungan. Tingginya daya hidup embrio kemungkinan disebabkan pengaruh dari kawin silang. Pada penelitian ini daya tetas juga tinggi pada penelitian sebelumnya ini kemungkinan dikarenakan kawin silang dan juga bangsa dan umur. Kemudian, rendahnya bobot tetas telur ayam ras hasil IB dengan ayam tolaki ini mungkin disebabkan pengaruh persilangan dari kedua ayam tersebut. |

|                                                                                                                             |                           |                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pengaruh interval inseminasi buatan dan konsentrasi spermatozoa terhadap salable chick dan Grade Out pada Ayam Sentul       | (Burhanudin et al., 2019) | Metode ekperimental                                                                        | Hasil analisis yang didapatkan bahwa pada salable chick Rataan secara keseluruhan salable chick pada ayam Sentul yang dipengaruhi interval inseminasi buatan dan konsentrasi spermatozoa sebesar 95,56% - 2,10% dengan kisaran 80% sampai 100%. Pada Grade out didapatkan rata-rata secara keseluruhan grade out pada ayam Sentul yang dipengaruhi interval inseminasi buatan dan konsentrasi spermatozoa yaitu sebesar $4,44\% \pm 4,21\%$ dengan kisaran 0,00% sampai 20,00% . jadi interaksi antara interval IB dan Konsentrasi spermatozoa berpengaruh nyata terhadap salable chick dan grade out |
| Pengaruh Dosis Sperma yang Diencerkan dengan NaCl Fisiologis Terhadap Fertilisasi Telur pada Inseminasi Buatan Ayam Kampung | (Asmarawati et al., 2013) | Metode intra vaginal (sperma disuntikkan ke dalam vagina dengan kedalaman 2 2 sampai 4 cm) | Hasil yang didapatkan bahwa masing-masing perlakuan dosis IB tidak berbeda sehingga perlakuan IB tidak berpengaruh pada fertilisasi telur ayam kampung. Ini dikarenakan dosis IB yang terlalu rendah. Seharusnya dosis IB untuk ayam kampung lebih besar dari $150 \times 10^6/0,1$ sehingga dapat mempertahankan fertilisasi telur yang dihasilkan.                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Inseminasi Buatan (IB) Terhadap Daya Tetas Telur Ayam Kampung                                                               | (Armia, 2022)             | metode penelitian deskriptif melalui formulasi daya tetas telur ayam                       | Berdasarkan hasil penelitian bahwa tingkat telur tetas paling tinggi yaitu pada pengenceran 1:4 tetapi Inseminasi buatan tidak berpengaruh berpengaruh nyata terhadap tetas telur ayam kampung dikarenakan tingkat tetas telur juga dipengaruhi oleh factor eksternal seperti kelembapan udara, suhu, dan lingkungan.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                                                                                                |                                                                                     |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Persepsi Peternak Terhadap Penerapan Inseminasi Buatan (IB) Pada Ayam Petelur Sebagai Penghasil Telur Tetas Ayam Kampung Supe  | (Fadhilah & Pembangunan Pertanian Yogyakarta-Magelang Jl Magelang-Kopen g Km, n.d.) | Metode Pengambilan Sampel                    | Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel umur, tingkat pendidikan dan pengalaman beternak secara bersama-sama berpengaruh nyata ( $P_{0,05}$ ) terhadap persepsi peternak terhadap inseminasi buatan pada ayam petelur.                                                                                                                                         |
| Teknologi Inseminasi Buatan (IB) Dalam Perkawinan Ayam Arab Terhadap Fertilisasi Dan Daya Tetas Menggunakan Incubator Otomatis | (Nurul F, 2017)                                                                     | metode diskriptif menggunakan uji chi square | Berdasarkan hasil penelitian bahwa Peningkatan dan penurunan pada daya tetas di sebabkan pada penanganan telur sebelum penetasan, serta ketika proses penetasan dimana ketika koleksi telur terjadi sesuatu yang menyebabkan kerusakan telur tertentu seperti kualitas semen ayam arab, pencahayaan, dan suhu. Peningkatan daya tetas diperlukan juga fertilisasi yang tinggi. |
| Pengaruh Dosis Sperma Yang Diinseminasikan Terhadap Fertilitas Dan Daya Tetas Telur Ayam Kampung                               | Wira asyudi, et. al., 2020                                                          | rancangan acak lengkap (RAL) pola searah     | Dosis inseminasi buatan berpengaruh terhadap peningkatan persentase fertilitas dan daya tetas telur ayam kampung. Dosis inseminasi buatan 200x106/0,1 ml lebih baik dibandingkan dengan dosis 100x106 /0,1 ml dan 50x106 /0,1 ml.                                                                                                                                              |
| Teknologi Ib Pada Ayam Hutan Hijau Jantan Dengan Ayam Kampung Betina Dalam Upaya Pelestarian Plasma Nuftah Ayam Bekisar        | Sapta Andaruisworo dan Erna Yuniati, 2021                                           | Rancangan Acak Lengkap (RAL)                 | penggunaan dosis penyuntikan berbeda tidak berpengaruh terhadap tingkat Fertilitas dan Daya Tetas telur hasil IB ayam Hutan Hijau Jantan dengan Ayam Kampung Betina.                                                                                                                                                                                                           |
| Persepsi Peternak Terhadap Penerapan Inseminasi Buatan (IB) Pada Ayam Petelur Sebagai Penghasil Telur Tetas Ayam Kampung Super | Nuryanto, Akimi, Nurul Fadhilah, 2021                                               | Metode observasi dan wawancara               | Hasil penelitian menunjukkan bahwa persepsi peternak terhadap penerapan inseminasi buatan pada ayam petelur sebagai penghasil telur tetas ayam kampung super adalah cukup baik dengan perolehan nilai sebesar 1794. Pengaruh faktor umur, tingkat pendidikan dan pengalaman beternak secara                                                                                    |

|                                                                                        |                                           |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                        |                                           |                             | serentak berpengaruh signifikan terhadap persepsi peternak ( $P < 0,5$ ). Secara parsial karakteristik responden yang mempengaruhi persepsi peternak yaitu umur dan tingkat pendidikan ( $P < 0,5$ ).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Tingkat keberhasilan inseminasi buatan pada persilangan jantan Bangkok dan Ayam Pelung | Hastuti, Junaedi dan Ahmad Sholikin, 2021 | Metode Analisis Kuantitatif | . Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin besar bobot telur maka bobot tetas akan semakin besar, dan semakin kecil bobot telur maka bobot tetas akan semakin rendah. ada hubungan antara bobot telur dengan bobot tetas DOC. Bobot tetas berkorelasi positif dengan bobot telur, dimana semakin berat bobot telur maka semakin berat pula bobot tetasnya dan sebaliknya. Bobot tetas sangat berhubungan dengan boot telur. Hasil ini menunjukkan bahwa untuk memperoleh ayam dengan bobot DOC yang tinggi dapat dimulai dengan pemilihan bobot telur. Telur yang terbaik adalah telur yang beratnya minimal 50,00 gram. |

Pengembangan unggas saat ini sudah diarahkan sebagai penghasil daging dan telur konsumsi, meskipun mengalami berbagai kendala, antara lain :rendahnya produksi, terbatasnya manajemen pemeliharaan, dan tingginya variasi genetik antar unggas itu sendiri. Untuk usaha yang diarahkan sebagai unggas pedaging, teknologi tersebut masih mengalami berbagai kendala seperti sulitnya menghasilkan anak unggas (DOC) dalam jumlah banyak dan seragam dengan waktu yang relatif singkat. Kualitas semen dan fertilitas semen unggas yang dihasilkan di tingkat peternak cukup baik, namun angka kematian embrio dan rentang masa bertelur periode indukan yang masih tinggi (20 - 44%) akan mengurangi arti pejantan dan merupakan bukti bahwa pengelolaannya perlu diperbaiki. Upaya untuk mengatasi kendala pengadaan bibit baik secara kuantitas maupun kualitas adalah dengan memperbaiki/menerapkan sistem perkawinan dan program seleksi yang. Saat ini unggas telah banyak diusahakan oleh peternak dengan sistem intensif, yang ditandai antara lain dengan penggunaan kandang baterai. Salah satu metode perkawinan yang mempunyai prospek untuk dikembangkan pada pemeliharaan unggas dalam kandang baterai adalah dengan menerapkan teknologi inseminasi buatan (IB). Dengan penerapan teknologi IB maka akan diperoleh peningkatan produksi telur tetas yang berasal dari induk dan pejantan yang mempunyai

produksi tinggi, sehingga apabila telur tersebut ditetaskan maka akan diproduksi anak dalam jumlah banyak dan kualitasnya baik. Manfaat lain dari penerapan IB adalah meningkatkan efisiensi penggunaan pejantan, memungkinkan dilaksanakan persilangan serta dapat dijadikan sebagai sarana peningkatan mutu genetik.

Menurut penelitian Indrawati et al, 2015 menyatakan bahwasanya Tingginya daya hidup embrio kemungkinan disebabkan pengaruh dari kawin silang. daya tetas tinggi pada penelitian sebelumnya ini kemungkinan dikarenakan kawin silang dan juga bangsa dan umur. Kemudian, rendahnya bobot tetas telur ayam ras hasil IB dengan ayam tolaki ini mungkin disebabkan pengaruh persilangan dari kedua ayam tersebut. Kualitas telur yang baik juga merupakan faktor penting dalam keberhasilan inseminasi buatan. Dalam hal ini, persilangan kawin antara dua ayam dapat menghasilkan keturunan yang lebih produktif dalam hal produksi telur atau daging. Dalam kasus ayam ras, persilangan dapat dilakukan untuk meningkatkan performa ayam dalam hal produksi telur atau daging yang lebih banyak atau berkualitas.

Konsentrasi spermatozoa atau jumlah sperma yang digunakan dalam inseminasi buatan dapat mempengaruhi keberhasilan inseminasi buatan. semakin banyak sperma yang digunakan dalam inseminasi buatan, semakin besar kemungkinan bahwa sel sperma akan bertemu dengan sel telur dan pembuahan dapat terjadi. Namun, terlalu banyak sperma yang digunakan juga dapat mempengaruhi kualitas sperma, karena terdapat risiko gangguan metabolisme atau stres pada sperma akibat adanya perubahan lingkungan dalam penyimpanan atau pengenceran semen. Hal ini sejalan dengan penelitian Burhanudin et al, 2019 bahwasanya interaksi antara interval IB dan Konsentrasi spermatozoa berpengaruh nyata terhadap salable chick dan grade out.

Pada inseminasi buatan, dosis inseminasi buatan (IB) pada ayam ras dapat berpengaruh pada keberhasilan fertilisasi dan kualitas telur yang dihasilkan. Menurut penelitian Asmarawati et al, 2013 bahwa dosis IB untuk ayam kampung lebih besar dari  $150 \times 106/0,1$  sehingga dapat mempertahankan fertilisasi telur yang dihasilkan. Hal ini sejalan dengan penelitian Wira asyudi, et. al, 2020 Dosis inseminasi buatan berpengaruh terhadap peningkatan persentase fertilitas dan daya tetas telur ayam kampung.

Pada penelitian Nurul F, 2017 menyatakan bahwa Peningkatan dan penurunan pada daya tetas disebabkan pada penanganan telur sebelum penetasan, serta ketika proses penetasan dimana ketika koleksi telur terjadi sesuatu yang menyebabkan kerusakan telur tertentu seperti kualitas semen ayam arab, pencahayaan, dan suhu. Peningkatan daya tetas diperlukan juga fertilisasi yang tinggi. Sejalan dengan penelitian Armia, 2022 menyatakan bahwa Berdasarkan hasil penelitian bahwa tingkat telur tetas paling tinggi yaitu pada pengenceran 1:4 tetapi Inseminasi buatan tidak berpengaruh berpengaruh nyata terhadap tetas telur ayam kampung dikarenakan tingkat tetas telur juga dipengaruhi oleh faktor eksternal seperti kelembaban udara, suhu, dan lingkungan. Peningkatan dan penurunan daya tetas pada ibu ayam (ayam betina) dapat disebabkan oleh beberapa faktor, termasuk kondisi fisik dan lingkungan. beberapa faktor yang dapat memengaruhi daya tetas pada ibu ayam yaitu umur ibu ayam, kondisi Kesehatan, pemilihan ayam betina yang baik, nutrisi, lingkungan pemeliharaan dan penanganan telur. Sedangkan menurut Fadhillah, N., Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel umur, tingkat pendidikan dan pengalaman beternak

secara bersama-sama berpengaruh nyata ( $P_{0,05}$ ) terhadap persepsi peternak terhadap inseminasi buatan pada ayam petelur.

Pada penelitian Sapta Andaruisworo dan Erna Yuniati. Menyatakan bahwa penggunaan dosis penyuntikan berbeda tidak berpengaruh terhadap tingkat Fertilitas dan Daya Tetas telur hasil IB ayam Hutan Hijau Jantan dengan Ayam Kampung Betina. Hal tersebut karena motilitas bukan indikator penting yang secara langsung menunjukkan kapasitas fertilisasi. Motilitas dapat dipakai sebagai patokan paling sederhana dalam penilaian kualitas semen untuk inseminasi buatan, meskipun “sperm quality index” (SQI) yang merupakan indikasi dari kualitas semen secara keseluruhan (Parker dkk, 2000) sangat ditentukan oleh motilitas, konsentrasi dan viabilitas sperma. Motilitas spermatozoa itu sendiri adalah kemampuan sperma dalam bergerak dengan tepat menuju sel telur.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Nuryanto, Akimi, dan Nurul Fadhillah Mereka menyimpulkan bahwa Persepsi peternak terhadap penerapan inseminasi buatan pada ayam petelur di Kelompok Tani Lestari Makmur Desa Kartoharjo dalam kategori cukup setuju dengan nilai 1.794. Secara simultan umur, tingkat pendidikan dan pengalaman beternak berpengaruh nyata ( $P < 0.05$ ) terhadap persepsi, namun secara parsial karakteristik responden berupa umur dan tingkat pendidikan saja yang berpengaruh nyata ( $P < 0.05$ ) terhadap persepsi. Efektifitas penyuluhan memiliki nilai sebesar 66,44% yang berarti bahwa penyuluhan yang telah dilaksanakan cukup efektif. Hal ini disebabkan oleh IB merupakan salah satu teknologi yang dapat dilakukan untuk meningkatkan populasi dan produksi ternak yang praktis baik secara kualitatif maupun kuantitatif yang didalamnya terdiri atas perakitan beberapa teknik, yaitu teknik penampungan semen, teknik pengenceran semen dan penanganannya, serta teknik fertilisasi atau pembuahan dan keberhasilannya.

Keuntungan dari inseminasi buatan yaitu meningkatkan efisiensi penggunaan pejantan, memudahkan seleksi keturunan, menanggulangi rendahnya fertilitas akibat kawin alam, dan menghasilkan DOC dalam waktu yang singkat, jumlah banyak dan seragam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persepsi peternak terhadap penerapan inseminasi buatan pada ayam petelur di Kelompok Tani Lestari makmur termasuk dalam kategori cukup setuju. Hal ini diduga karena apabila inseminasi buatan pada ayam petelur diterapkan dapat meningkatkan pendapatan peternak, namun peternak belum mampu menerapkan inseminasi buatan pada ayam petelur karena proses inseminasi buatan yang cukup rumit untuk dilakukan dan juga membutuhkan biaya yang cukup besar. keuntungan relatif terhadap penerapan inseminasi buatan pada ayam petelur di Kelompok Tani Lestari Makmur termasuk dalam kategori setuju. Hal ini diduga karena inseminasi buatan pada ayam petelur merupakan suatu inovasi baru dan jika diterapkan pada usaha ternaknya dapat memberikan keuntungan diantaranya yaitu peningkatan pendapatan peternak.

Menurut Hastuti, Junaedi dan Ahmad Sholikin, persilangan ayam Bangkok jantan dengan ayam Pelung dapat meningkatkan bobot telur tetas, daya tetas, dan bobot DOC. Hal ini karna bobot telur memiliki hubungan yang sangat nyata dengan bobot DOC ayam bangkok persilangan dengan ayam pelung, dan nilainya sangat tinggi yaitu 0,93% ( $P < 0,01$ ). Artinya semakin besar telur tetas akan memiliki bobot DOC yang baik pula. Salah satu faktor yang mempengaruhi bobot DOC adalah komposisi kuning telur dan putih telur. Kuning telur

berperan penting dalam pembentukan embrio sehingga telur yang mengandung kuning telur besar akan menghasilkan bobot tetas yang besar.

Kuning telur berperan penting dalam pembentukan embrio, dimana semakin besar kuning telur maka semakin besar DOC yang dihasilkan. Semakin besar bobot telur maka bobot tetas akan semakin besar, dan semakin kecil bobot telur maka bobot tetas akan semakin rendah. Ada hubungan antara bobot telur dengan bobot tetas DOC. Bobot tetas berkorelasi positif dengan bobot telur, dimana semakin berat bobot telur maka semakin berat pula bobot tetasnya dan sebaliknya. Bobot tetas sangat berhubungan dengan bobot telur. Hasil ini menunjukkan bahwa untuk memperoleh ayam dengan bobot DOC yang tinggi dapat dimulai dengan pemilihan bobot telur. Telur yang terbaik adalah telur yang beratnya minimal 50,00 gram.

Tujuan inseminasi buatan pada unggas dan unggas adalah:

1. Mempercepat proses regenerasi pada makhluk hidup selalu terjadi terus menerus dan merupakan fenomena alam. Siklus dari regenerasi pada unggas relative cepat dibandingkan dengan ternak mamalia. Namun apabila dibandingkan dengan perkawinan alam ternyata regenerasi ini dapat dipercepat dengan cara perkawinan secara alam tidak dapat dikontrol jumlah sperma yang digunakan dan kurang efisien untuk unggas. Dengan adanya IB maka kemampuan induk (pejantan dan betina) untuk berkembang biak akan lebih leluasa.<sup>2</sup>
2. Mempertahankan sifat keturunan yang baik. Keberhasilan IB tidak hanya menurunkan jumlah biaya untuk pemeliharaan unggas pembibit tetapi dengan perkawinan ini peternak dapat mempertahankan sifat genetik yang baik dari unggas (unggas) yang dimilikinya. Sifat yang baik dari pejantan dapat dipertahankan kemudian dikembangkan dan disebarluaskan kepada peternak lain yang membutuhkan.

Hal-hal yang perlu diperhatikan untuk keberhasilan IB pada unggas:

1. Konsentrasi spermatozoa 100 juta/ml cukup untuk menghasilkan fertilitas lebih dari 95% dari telur yang dikumpulkan dari hari ke 2-9 setelah IB. Konsentrasi Kurang dari 100 juta/ml menurunkan fertilitas telur.
2. Interval antara waktu inseminasi sangat dipengaruhi oleh kemampuan sperma untuk hidup transit dan disimpan pada alat reproduksi unggas betina. Spermatozoa ini disimpan dalam glandula oviduct. Waktu ideal untuk memperoleh fertilitas yang tinggi adalah 6-10 hari (rata-rata 7 hari), oleh karena itu IB dilakukan sekali dalam seminggu
3. Transit dan penyimpanan spermatozoa di dalam saluran reproduksi dipengaruhi oleh aktivitas dari oviduct antara lain ada atau tidaknya telur di uterus, sekresi bagian telur, sekresi cairan uterus. Keberhasilan IB berkorelasi dengan saat proses pembentukan telur. Di dalam industri peternakan unggas pembibit, IB dilakukan 8 jam setelah matahari terbit atau memakai penerangan buatan. Hal ini karena sebagian besar unggas bertelur 4 jam setelah mendapatkan cahaya.
4. Secara teoritis tempat untuk IB dapat dilakukan pada alat reproduksi unggas pada bagian vagina, uterus atau magnum. Tempat terbaik untuk IB sebenarnya pada

utero-vaginal junction tetapi sulit pelaksanaannya karena tempatnya masuk ke dalam alat reproduksi kira-kira 3-4 cm dari kloaka. Biasanya sering dilakukan pada pertengahan vagina yaitu kira-kira 1-2 cm dari kloaka agar sperma tidak kembali karena adanya kontraksi oviduct atau erosi dari uterovaginal junction. Erosi sperma yang masuk menyebabkan terjadinya infertilitas

## PENUTUP

Berdasarkan hasil review artikel diatas didapatkan bahwa inseminasi buatan pada ayam berpengaruh untuk meningkatkan efisiensi reproduksi dan meningkatkan kualitas telur dan ayam yang dihasilkan. inseminasi buatan pada ayam merupakan teknologi yang efektif dan banyak digunakan dalam peternakan ayam untuk meningkatkan efisiensi reproduksi dan menghasilkan ayam dengan sifat-sifat yang diinginkan. Namun, inseminasi buatan terdapat kelebihan dan kekurangan pada metodenya.

## REFERENSI

- Anthoni Marthon, 2013. Petunjuk Teknis INSEMINASI BUATAN PADA AYAM. Yogyakarta: Badan Pengkajian Teknologi iPertanian Yogyakarta.
- Armia, Z. (2022). INSEMINASI BUATAN (IB) TERHADAP DAYA TETAS TELUR AYAM KAMPUNG Artificial Insemination (Ib) Against The Ability Of Village Chicken Eggs. *Jurnal Ilmiah Peternakan*, 10(1), 44–48.
- Asmarawati, W., Widayati, T., Bintara, S., & Ismaya, D. (2013). *THE EFFECT OF SPERM DOSES DILUTED IN PHYSIOLOGICAL NaCl ON EGG FERTILITY IN NATIVE CHICKEN ARTIFICIAL INSEMINATION*. 37(1), 1–5.
- Bebas W, Laksi DNDI. 2015. Viabilitas spermatozoa ayam hutan hijau dalam pengencer posfat kuning telur ditambah laktosa pada penyimpanan 50C. *Jurnal Veteriner* 16: 62-67.
- Burhanudin, D., Saleh, D. M., & Mugiyono, S. (2019). *PENGARUH INTERVAL INSEMINASI BUATAN DAN KONSENTRASI SPERMATOZOA TERHADAP SALABLE CHICK DAN GRADE OUT PADA AYAM SENTUL (THE EFFECT OF MADE INSEMINATION INTERVALS AND SPERMATOZOA CONCENTRATION ON SALABLE CHICK AND GRADE OUT ON SENTUL CHICKEN)* (Vol. 1, Issue 2).
- Chandra, ddk., 2013. Perodusi Ternak Fakultas Peternakan ,Universitas Brawijaya Malang.
- Ervandi M. 2011. Pengaruh bangsa ayam terhadap kualitas dan fertilitas spermatozoa . Palu (ID): Universitas Tadulako.
- Fadhilah, N., & Pembangunan Pertanian Yogyakarta-Magelang Jl Magelang-Kopeng Km, P. (n.d.). *Persepsi Peternak Terhadap Penerapan Inseminasi Buatan (IB) Pada Ayam Petelur Sebagai Penghasil Telur Tetas Ayam Kampung Super Farmers Perception On The Application Of Artificial Insemination (AI) In Layer As Producer Of Local Super Egg*. <http://jurnal.polbangtanyoma.ac.id/index.php/jppt>
- Hardijanto, 1991. Inseminasi Buatan pada Unggas. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Airlangga Surabaya.
- Hastuti, Junaedi dan Ahmad Sholikin. 2021. Tingkat keberhasilan inseminasi buatan pada persilangan jantan Ayam Bangkok dan Ayam Pelung. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan* 31(3): 211 – 218. ISSN: 0852-3681

- Hopkins, S.M. and L.E.Evans. 2003. Artificial Inseminations in McDonald's Veterinary Endocrinology and Reproduction. Edited by Mauricho H. Pineda and Michael P. Dooley. 5th edition. Iowa state Press. USA: 366-368.
- Ihsan, N.M. 2009. Bioteknologi Reproduksi Ternak. Universitas Brawijaya. Malang.
- Indrawati, E., Saili, T., Rahadi, D. S., Nafiu, L. O., Fakultas, A., Uho, P., Staf, ), & Fakultas, P. (2015). FERTILITAS, DAYA HIDUP EMBRIO, DAYA TETAS DAN BOBOT TETAS TELUR AYAM RAS HASIL INSEMINASI BUATAN DENGAN AYAM TOLAKI. In *JITRO* (Vol. 2, Issue MEI).
- Modupe, O., A. C Livinus and N.B. Ifeany. 2013. Semen Quality Characteristic and Effect of Mating Ratio on Reproductive Performance of Hubbarrrd Broiller Bredders. *Journal of Agriculture Science*. 5(1) 154-159
- Nurul, F.L. (2017). TEKNOLOGI INSEMINASI BUATAN (IB) DALAM PERKAWINAN AYAM ARAB TERHADAP FERTILITAS DAN DAYA TETAS MENGGUNAKAN INCUBATOR OTOMATIS. *Simki-Techsain* Vol 1(6).
- Nuryanto, Akimi, dan Nurul Fadhila. 2020. Persepsi Peternak Terhadap Penerapan Inseminasi Buatan (IB) Pada Ayam Petelur Sebagai Penghasil Telur Tetas Ayam Kampung Super. *JURNAL PENELITIAN PETERNAKAN TERPADU* Volume 2 (3), e-ISSN : 2714-5964
- Ridwan dan Rusdin. 2008. Konservasi Semen Ayam Buras Menggunakan Berbagai Pengencer Terhadap Fertilitas Dan Periode Fertil Spermatozoa Pasca Inseminasi Buatan.. *J. Agroland* 15 (1) : 63 – 67