

Pengaruh Tingkat Kompetensi, Pengalaman Inseminasi Buatan (IB) Dan Pendidikan Terhadap Peningkatan Angka Kebuntingan

Yuntragus Tri Hardika Perkasa, Ratna Dewi Mulyaningtiyas

Magister Agribisnis Universitas Islam Kadiri Kediri

email: yuntragusdsn@gmail.com

Abstract

This research have purpose to the effect of competency level, insemination experience, and education level on increasing pregnancy rates in cattle in Tulungagung Regency. The background of this study is based on the low pregnancy rate in several areas even though the AI program has been promoted nationally. Tulungagung Regency as one of the areas with the highest cattle population in East Java is a strategic object in this study. The method used is a quantitative approach with data collection techniques through questionnaires, interviews, and observations. The research sample consisted of 40 inseminators selected by purposive sampling. Data analysis was carried out by validity test, reliability test, classical assumption test, and multiple linear regression analysis. The results of the study showed that simultaneously, the level of competency, experience, and education of inseminators had a significant effect on pregnancy rates. Partially, the three variables also had a positive and significant effect. Technical competence and field experience have been shown to increase the success of AI implementation, while education provides a deep understanding of reproductive management. This study recommends increasing training and continuing education for inseminators and strengthening technical support from local governments to optimize the AI program. These findings are expected to be a reference in designing strategies to increase livestock productivity based on improving the quality of human resources.

Keywords: Insemination, Inseminator Competence, Experience, Education, Pregnancy Rate, Tulungagung Regency.

Latar Belakang Teoritis

Inseminasi Buatan (IB) merupakan salah satu teknologi reproduksi yang memiliki potensi besar untuk meningkatkan produktivitas sapi. IB memungkinkan peningkatan kualitas genetik ternak dengan biaya yang relatif lebih rendah dibandingkan dengan pemeliharaan pejantan unggul secara konvensional. Di Indonesia, program IB telah banyak diterapkan sebagai bagian dari upaya pemerintah untuk meningkatkan populasi dan produktivitas sapi.

Produksi sapi merupakan salah satu sektor penting dalam industri peternakan di Indonesia. Widitanto, dkk (2011) menyatakan bahwa sektor ini memberikan kontribusi signifikan terhadap pemenuhan kebutuhan daging nasional dan peningkatan kesejahteraan peternak. Namun, meskipun memiliki potensi besar, produksi sapi di Indonesia masih menghadapi berbagai tantangan yang menghambat peningkatan produktivitas dan efisiensi.

Beberapa permasalahan utama dalam produksi sapi di Indonesia meliputi antara lain terkait kualitas genetik ternak mengenai kualitas genetik ternak yang rendah mengakibatkan pertumbuhan dan

produktivitas sapi yang kurang optimal. Permasalahan selanjutnya adalah mengenai pola pemeliharaan tradisional dimana banyak peternak yang masih menggunakan pola pemeliharaan tradisional dengan teknologi dan manajemen yang kurang memadai. Keterbatasan pakan berkualitas terkait ketersediaan dan kualitas pakan ternak sering kali tidak mencukupi, terutama di daerah dengan kondisi lahan yang kurang subur. Permasalahan kesehatan ternak terkait penyakit ternak masih menjadi masalah serius yang dapat mengurangi produktivitas dan menyebabkan kematian ternak. Teknologi reproduksi mengenai pemanfaatan teknologi reproduksi seperti Inseminasi Buatan (IB) belum merata dan optimal di seluruh daerah.

Tahun 2022 untuk realisasi akseptor sebanyak 1.609.794 ekor atau setara 39,86% dari target, realisasi kelahiran sebesar 1.081.444 ekor atau sebesar 42,32% dari target dan realisasi pemeriksaan kebuntingan sebesar 718.724 ekor. Kemudian capaian untuk Provinsi Jawa Timur, berdasarkan laporan Tahun 2022, realisasi akseptor 746.330 ekor atau setara 37,60% dari target, realisasi kelahiran sebesar 500.558 ekor atau sebesar

39,83% dari target dan realisasi pemeriksaan kebuntingan sebesar 326.584 ekor.

Keberhasilan program IB sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk kompetensi dan pengalaman inseminator. Kompetensi inseminator mencakup pengetahuan teknis, keterampilan praktis, dan kemampuan dalam menangani berbagai situasi yang muncul selama proses inseminasi. Pengalaman inseminator, yang mencakup jumlah tahun bekerja dan frekuensi melakukan IB, juga memainkan peran penting dalam menentukan tingkat keberhasilan kebuntingan. Dengan kompetensi yang memadai, inseminator dapat membantu meningkatkan angka kebuntingan dan kelahiran ternak, mendukung keberhasilan program IB secara lebih luas.

Hasil penelitian Purnomo (2019) menunjukkan bahwa tingkat keberhasilan inseminasi (angka kebuntingan) meningkat seiring dengan jumlah IB yang dilakukan oleh seorang inseminator. Semakin sering mereka melaksanakan prosedur ini, semakin tinggi tingkat keberhasilan yang dicapai. Secara keseluruhan, pengalaman inseminator merupakan salah satu faktor kunci yang menentukan efektivitas program IB. Oleh karena itu, program pelatihan lanjutan dan supervisi di lapangan menjadi penting untuk memastikan peningkatan kompetensi berdasarkan pengalaman nyata.

Tujuan penelitian dalam artikel ini adalah sebagai berikut;

1. Untuk menganalisis pengaruh tingkat kompetensi inseminator, tingkat pendidikan, dan tingkat pengalaman inseminator bersama-sama terhadap angka kebuntingan.
2. Untuk menganalisis pengaruh tingkat kompetensi inseminator terhadap angka kebuntingan.
3. Untuk menganalisis pengaruh tingkat pendidikan inseminator terhadap angka kebuntingan.
4. Untuk menganalisis pengaruh tingkat pengalaman inseminator terhadap angka kebuntingan.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Tulungagung yang berkolaborasi dengan

Dinas Peternakan Tulungagung. Lokasi dalam penelitian dilakukan secara sengaja atau purposive menyesuaikan dengan judul penelitian yang diambil mengenai pengaruh tingkat pengalaman, pendidikan, dan kompetensi inseminator terhadap angka kebuntingan sapi di Kabupaten Tulungagung. Penelitian akan dilakukan pada Bulan Januari – Maret 2025.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peternak sapi dan inseminator yang terlibat dalam program inseminasi buatan di Kabupaten Tulungagung. Berdasarkan data dari Dinas Peternakan Kabupaten Tulungagung, terdapat sekitar 500 peternak sapi yang aktif mengikuti program inseminasi buatan dan 50 inseminator yang bertugas di wilayah tersebut. Populasi ini dipilih karena mereka merupakan pihak yang secara langsung berpengaruh dan terlibat dalam proses peningkatan angka kebuntingan melalui inseminasi buatan.

Adapun dalam penelitian ini, regresi linier akan diterapkan pada model hubungan linier. Regresi linier dilakukan untuk mengungkap hubungan antara variabel X yaitu Tingkat kompetensi, pengalaman, dan Pendidikan inseminator terhadap variable Y yaitu angka kebuntingan sapi. Persamaan model dalam regresi linier adalah sebagai berikut:

$$Y = \alpha + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + e$$

Keterangan:

Y : Angka Kebuntingan
 x_1 : Tingkat Kompetensi
 x_2 : Pengalaman melakukan IB
 (Inseminasi Buatan)
 x_3 : Tingkat Pendidikan
 Inseminator

Uji Hipotesis dilakukan dengan beberapa uji sebagai berikut:

Uji F

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah variabel independent (X) secara bersama-sama (simultan) berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen (Y). Kriteria pengujinya adalah jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel X1 dan X2 secara bersama-sama terhadap variabel Y, sebaliknya jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka tidak terdapat

pengaruh yang signifikan antara variabel X1 dan X2 secara bersama-sama terhadap variabel Y.

Uji t

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah dalam model regresi variabel independent (X) secara partial berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen (Y). Kriteria pengujianya adalah jika $-t_{hitung} \leq t_{tabel}$ atau nilai signifikan lebih besar dari 0,05 maka secara parsial tidak ada pengaruh signifikan antara variabel independen (X1 dan X2) terhadap variable dependen (Y), dan jika $-t_{hitung} < -t_{tabel}$ atau $t_{hitung} > t_{table}$ atau nilai signifikan lebih kecil dari 0,05 maka secara parsial terdapat pengaruh signifikan antara variabel independen (X1 dan X2) terhadap variable dependen (Y).

Uji Asumsi Klasik Regresi

Uji Normalitas Residual

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah populasi data berdistribusi normal atau tidak. Data yang baik adalah data yang mempunyai pola seperti distribusi normal, yaitu distribusi data tersebut tidak condong ke kanan atau ke kiri, tetapi bentuk lonceng. Dalam uji normalitas, peneliti akan menerapkan uji Skewness dan Uji Kurtosis. Jika nilai skewness berada dalam rentang -2 hingga +2, maka data dianggap berdistribusi normal. Data dianggap berdistribusi normal jika nilai kurtosis berada dalam rentang 1 hingga 3. Dalam beberapa analisis, rentang toleransi bisa diperluas menjadi -2 hingga +2 setelah dikurangi dengan 3 (menjadi "excess kurtosis").

Uji Multikolinieritas

Uji Multikolinearitas digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya penyimpangan asumsi klasik multikolinearitas, yaitu adanya hubungan linear antar variabel independen dalam model regresi. Prasyarat yang harus terpenuhi dalam model regresi adalah tidak adanya multikolinearitas. Menurut Ghazali (2013), [6] multikolinieritas dapat diperiksa melalui nilai variance inflation factor (VIF).

Multikolinearitas dianggap tidak terjadi apabila nilai toleransi melebihi 0,1 atau nilai VIF sama dengan atau lebih rendah dari 10.

Uji Heteroskedastisitas

Untuk uji heteroskedastisitas, peneliti akan menggunakan uji Rank Spearman dalam penelitian ini. Penulis akan mengacu pada nilai sig- two tailed pada signifikansi (0,05). Ketika nilai tersebut melebihi 0,05, hipotesis nol akan diterima. Artinya tidak terjadi heteroskedastisitas dalam model regresi. Namun, jika nilai tersebut lebih kecil dari 0,05, maka hipotesis nol akan ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat heteroskedastisitas dalam model regresi.

Hasil Dan Pembahasan

Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan uji yang dilakukan untuk mengetahui apakah variabel yang digunakan dalam penelitian terdistribusi normal atau tidak. Pada penelitian ini pengujian normalitas menguntukkan rasio skewness dan kurtosis. Berikut hasil pengujian uji normalitas yang disajikan pada tabel .

Tabel Uji Normalitas

Descriptive Statistic				
	Skewness		Kurtosis	
	Statistic	Std. Error	Statistic	Std. Error
Unstandardized Residual	0,328	0,357	-1,385	0,702

Sumber: Data primer diolah, 2024

Berdasarkan tabel yang disajikan dapat dijelaskan bahwa

Rumus Skewness : nilai statistic skewness dibagi std. error.

Rumus Kurtosis : nilai statistic kurtosis dibagi std. error

Sehingga diperoleh hasil=

$$\text{Skewness} = 0,328 / 0,357 = 0,918$$

$$\text{Kurtosis} = -1,385 / 0,702 = -1,972$$

Kriteria pengujian yaitu apabila rasio kurtosis dan skewness berposisi di rentang -2 hingga +2, maka distribusi data mampu dikatakan normal. Nilai skeweness 0,918 dan berada pada rentang -2 sampai dengan 2. Nilai kurtosis -1,972 juga berada pada rentang -2 sampai dengan 2. Sehingga data terdistribusi secara normal.

Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas dilakukan untuk menguji apakah terdapat ketidakaksamaan varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan lainnya dalam model regresi. Dalam penelitian ini pengujian heteroskedastisitas yakni menggunakan uji glejser , dengan cara meregresi nilai absolut residual terhadap variabel independen. Berikut hasil dari pengujian heteroskedastisitas yang disajikan pada tabel 4.8.

Tabel Uji Heteroskedastisitas

Coefficients

Model	Sig.
(Constant)	0,001
Tingkat Kompetensi (X1)	0,088
Pengalaman Ib (X2)	0,089
Pendidikan Inseminator (X3)	0,279

Sumber: Data Penelitian, 2024

Semua variabel tersebut memiliki nilai signifikan yang lebih dari 0,05 sehingga tidak terjadi gejala heteroskedastisitas.

Uji Multikolinieritas

Uji multikolinearitas untuk mengidentifikasi apakah terdapat korelasi tinggi antara variabel-variabel independen di model regresi linier berganda. Uji multikolinearitas dapat dilihat dari nilai tolerance dan VIF. Apabila nilai tolerance >0,10 berarti tidak ada gejala multikolinearitas, begitu juga sebaliknya. Kemudian apabila nilai VIF <10,00 maka tidak terjadi multikolinearitas, dan berlaku sebaliknya. Berikut adalah hasil pengujian multikolinearitas yang disajikan pada tabel 4.9.

Pendidikan Inseminator 0,754 1.326

Sumber: Data primer diolah, 2024

Berdasarkan hasil analisis tersebut dapat dijelaskan bahwa variabel tingkat kompetensi petugas penyuluhan lapang inseminasi buatan memiliki nilai tolerance sebesar 0,506 dan nilai VIF sebesar 1.976. Variabel pengalaman PPL melakukan Ib memiliki nilai tolerance sebesar 0,619 dan nilai VIF sebesar 1,616. Variabel pendidikan inseminator memiliki nilai tolerance sebesar 0,754 dan nilai VIF sebesar 1.326. Semua variabel memiliki nilai tolerance >0,10 dan memiliki nilai VIF <10,00 sehingga variabel tersebut dapat dikatakan tidak terjadi gejala multikolinearitas.

Uji Regresi Linier Berganda

Analisis regresi digunakan dalam penelitian ini untuk mengetahui pengaruh variabel-variabel independen terhadap variabel dependen, yaitu angka kebuntingan sapi. Pendekatan ini bertujuan mengukur sejauh mana faktor-faktor seperti tingkat kompetensi, pengalaman kerja, dan tingkat pendidikan petugas inseminasi buatan (IB) mempengaruhi keberhasilan program reproduksi sapi. Dengan menggunakan uji t parsial, masing-masing variabel dianalisis untuk mengetahui signifikansi pengaruhnya secara individual terhadap keberhasilan kebuntingan. Hasil regresi ini memberikan dasar empiris dalam menilai efektivitas peran petugas IB, serta menjadi bahan evaluasi dan pertimbangan dalam pengembangan kebijakan peningkatan mutu sumber daya manusia di bidang peternakan. Berikut adalah model persamaan regresi beserta tabel hasil analisisnya.

$$Y = \alpha + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + e$$

Tabel Uji Multikolinearitas

Coefficient

Model	Collinearity Statistic	
	Tolerance	VIF
Tingkat Kompetensi	0,506	1.976
Pengalaman Ib	0,619	1.616

Tabel Hasil Uji Analisis Regresi Linier Berganda

Variabel I	Koefisien Regresi (B)	t-hitung	Sig. (p-value)
(Konstanta)	7,770	25,330	0,307
(X1)	-1,029	-	0,072
		14,330	
(X2)	0,109	5,317	0,021
(X3)	0,214	9,876	0,022

$$Y = 7,770 + 1,029X_1 + 0,109X_2 + 0,214X_3 + e$$

Berdasarkan hasil uji analisis yang dilakukan, maka dapat dijelaskan sebagai berikut:

- Nilai konstanta sebesar 7,770 artinya jika tingkat kompetensi (X1), pengalaman IB (X2), dan pendidikan inseminator (X3) nilainya adalah tetap maka jumlah angka kebuntingan sapi bernilai 7,770.
- Nilai tingkat kompetensi sebesar 1,029 dan bertanda positif, artinya jika variabel independent lainnya bernilai tetap maka setiap kenaikan tingkat kompetensi sebesar 1 satuan akan meningkatkan jumlah angka kebuntingan sapi sebesar 1,029.
- Nilai pengalaman IB sebesar 0,109 dan bertanda positif, artinya jika variabel independent lainnya bernilai tetap maka setiap kenaikan pengalaman IB sebesar 1 satuan akan meningkatkan jumlah angka kebuntingan sapi sebesar 0,109.
- Nilai pendidikan inseminator sebesar 0,214 dan bertanda positif, artinya jika variabel independent lainnya bernilai tetap maka setiap kenaikan pendidikan inseminator sebesar 1 satuan akan meningkatkan jumlah angka kebuntingan sapi sebesar 0,214.

UJI R2

Tabel Hasil Analisis Uji R2

Model Summary

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error
0,924	0,854	0,843	0,5049

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh nilai Adjusted R Square sebesar 0,843. Hal ini berarti bahwa variabel tingkat kompetensi, pengalaman IB, dan pendidikan inseminator memberikan kontribusi sebesar 84,3% dalam menerangkan jumlah angka kebuntingan sapi. Sisanya sebesar 15,7% dijelaskan oleh faktor lain diluar model penelitian. Nilai Adjust R Square berada diantara 0,80 – 1,000 sehingga dikategorikan pada determinansi sangat kuat.

UJI F

Tabel Hasil Uji F

Tabel 4. 1. Hasil Uji F

ANOVA		
Model	F	Sig.
Regression	78,147	0,000

Berdasarkan tabel yang disajikan didapatkan angka F hitung sebesar 78,147 dengan nilai probabilitas sebesar 0,000 yang lebih kecil dari taraf signifikan yakni 0,05. Maka dapat disimpulkan bahwa variabel independen (tingkat kompetensi, pengalaman IB, dan pendidikan inseminator) berpengaruh secara simultan atau bersama-sama terhadap variabel dependen (Jumlah angka kebuntingan sapi).

UJI T

Tabel Hasil Uji T

Model	Unstandardized Coefficient	
	t	Std. Error
Constant	25,330	0,000
Tingkat Kompetensi	-	0,000
Pengalaman IB	14,330	0,000
Pendidikan	5,317	0,000
Inseminator	9,876	

Berdasarkan hasil yang telah dipaparkan maka dapat dijelaskan sebagai berikut:

- Variabel tingkat kompetensi petugas penyuluh lapang dalam melakukan inseminasi buatan memiliki nilai t hitung sebesar -14,330 yang artinya lebih kecil dari t tabel (2,022) dan nilai signifikan sebesar 0,000 yang artinya lebih kecil atau kurang dari 0,05 maka H0 ditolak dan Ha

- diterima. Sehingga dapat diartikan variabel tingkat kompetensi petugas penyuluhan lapang IB (X1) berpengaruh secara signifikan terhadap angka kebuntingan sapi (Y).
- Variabel pengalaman petugas IB memiliki nilai t hitung sebesar 5,317 yang artinya lebih besar dari t tabel (2,0227) dan nilai signifikan sebesar 0,000 yang artinya lebih kecil atau kurang dari 0,05 maka H0 ditolak dan Ha diterima. Sehingga dapat diartikan variabel pengalaman IB berpengaruh secara signifikan terhadap jumlah angka kebuntingan sapi (Y).
 - Variabel pendidikan inseminator memiliki nilai t hitung sebesar 9,876 yang artinya lebih besar dari t tabel (2,0227) dan nilai signifikan sebesar 0,000 yang artinya lebih kecil atau kurang dari 0,05 maka H0 ditolak dan Ha diterima. Sehingga dapat diartikan variabel pendidikan inseminator berpengaruh secara signifikan terhadap jumlah angka kebuntingan sapi (Y).

Pembahasan

Pengaruh tingkat kompetensi inseminator, tingkat pendidikan, dan tingkat pengalaman inseminator bersama-sama terhadap angka kebuntingan Sapi

Hasil menunjukkan bahwa model regresi dalam penelitian signifikan secara statistik, dan variable Tingkat kompetensi inseminator, Pengalaman melakukan IB, dan Tingkat pendidikan inseminator berpengaruh secara simultan (bersama-sama) terhadap variabel dependen, yaitu angka kebuntingan sapi hasil IB.

Hasil ini mendukung bahwa faktor sumber daya manusia dalam program inseminasi buatan (IB) memiliki peranan penting terhadap keberhasilan kebuntingan sapi. Temuan ini sejalan dengan teori sumber daya manusia dalam pengembangan agribisnis, yang menyatakan bahwa kualitas petugas lapangan sangat menentukan keberhasilan program teknis seperti IB.

Dalam konteks peternakan, keberhasilan IB tidak hanya ditentukan oleh kualitas semen beku atau faktor biologis sapi, tetapi juga oleh keahlian manusia yang

menanganinya. Prasetyo, H., & Suryani, A. (2020).

Sutrisno (2021) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa tingkat kompetensi dan pengalaman kerja inseminator berpengaruh signifikan terhadap keberhasilan IB di Kabupaten Sleman. Inseminator dengan pelatihan dan pengalaman kerja lebih dari 5 tahun menunjukkan angka kebuntingan yang lebih tinggi. Nugroho et al. (2019) menunjukkan bahwa pendidikan formal petugas IB sangat berpengaruh terhadap kualitas pelaksanaan IB. Petugas dengan latar belakang pendidikan peternakan lebih mampu mengenali estrus dan memahami teknik penanganan semen. Putra & Lestari (2020) dalam studi mereka tentang efektivitas pelatihan inseminator menyatakan bahwa kompetensi teknis (penguasaan alat, teknik IB, dan deteksi birahi) merupakan penentu utama keberhasilan IB, yang kemudian berdampak pada meningkatnya angka kebuntingan.

Pengaruh Tingkat Kompetensi Petugas IB terhadap Angka Kebuntingan Sapi

Tingkat kompetensi petugas penyuluhan lapang dalam melakukan IB (X1) memiliki pengaruh yang signifikan terhadap angka kebuntingan sapi (Y). Hasil ini menunjukkan bahwa kompetensi petugas sangat berperan dalam keberhasilan program inseminasi buatan. Kompetensi mencakup aspek pengetahuan teknis, keterampilan dalam melakukan prosedur IB, ketepatan waktu pelaksanaan, serta kemampuan dalam melakukan pendekatan ke peternak. Petugas yang kompeten cenderung:

- Melakukan IB pada waktu yang tepat (estrus). Keberhasilan IB sangat tergantung pada ketepatan waktu pelaksanaan inseminasi, yaitu saat sapi betina berada dalam fase estrus (birahi). Pada fase ini, ovulasi (pelepasan sel telur) akan segera terjadi, dan itu adalah waktu yang paling ideal untuk penyuntikan semen beku.
- Menggunakan teknik yang benar untuk meminimalkan risiko kegagalan. Keberhasilan IB juga sangat bergantung pada keterampilan teknis petugas inseminator. Kesalahan teknis seperti posisi penyuntikan yang salah, peralatan

- yang tidak steril, atau penanganan semen yang keliru dapat menyebabkan kegagalan kebuntingan.
3. Mampu memberikan edukasi kepada peternak tentang manajemen reproduksi sapi. Inseminator tidak hanya sebagai pelaksana teknis, tetapi juga berperan sebagai penyuluhan lapangan dalam mendampingi peternak. Memberikan edukasi yang benar kepada peternak tentang manajemen reproduksi sangat penting agar keberhasilan IB tidak hanya ditentukan oleh inseminator saja, tetapi juga oleh kesiapan dan pengetahuan peternak. Sehingga, tingginya kompetensi petugas akan meningkatkan angka keberhasilan kebuntingan.
- Wibowo dan Kusnadi (2020) juga menemukan bahwa kompetensi penyuluhan memiliki korelasi positif yang signifikan terhadap produktivitas reproduksi ternak, khususnya pada program IB. Arifin et al. (2019) menjelaskan bahwa program pelatihan teknis bagi petugas lapang berkontribusi terhadap peningkatan angka keberhasilan kebuntingan pada sapi potong. Siregar et al. (2018) menyatakan bahwa keberhasilan IB sangat dipengaruhi oleh keterampilan dan pengalaman petugas lapangan. Petugas yang terlatih mampu meningkatkan angka keberhasilan kebuntingan hingga lebih dari 70%.
- Pengaruh Pengalaman Petugas IB terhadap Angka Kebuntingan Sapi.**
- Pengalaman kerja petugas IB mencerminkan durasi dan frekuensi mereka melakukan inseminasi, serta kemampuan mereka dalam:
1. Mengidentifikasi waktu estrus (birahi) secara akurat. Keakuratan dalam mendeteksi estrus adalah salah satu kunci utama keberhasilan IB. Petugas harus mampu mengenali tanda-tanda birahi pada sapi secara visual dan perilaku.
 2. Melakukan teknik IB secara efisien dan tepat. Teknik pelaksanaan IB harus dilakukan dengan standar operasional prosedur (SOP) yang benar untuk menjamin semen sampai pada tempat yang tepat (tubuh uterus), dengan cara yang steril dan efisien.
3. Menangani berbagai jenis sapi dan kondisi lapangan. Petugas IB harus mampu beradaptasi dengan berbagai jenis sapi, baik itu sapi perah, sapi potong, sapi lokal maupun silangan, karena masing-masing jenis memiliki karakteristik fisiologis dan perilaku estrus yang berbeda.
 4. Menghadapi tantangan reproduksi, seperti kasus silent heat, repeat breeding, dll. Petugas IB harus memahami dan mampu menghadapi kasus reproduksi yang kompleks. Petugas dapat berkoordinasi dengan peternak dan penyuluhan untuk perbaikan manajemen pakan dan kandang dan melakukan pencatatan dan pelaporan kasus secara sistematis untuk pengambilan kebijakan lanjutan.
- Petugas pengalaman yang lebih tinggi, petugas akan lebih terampil dan percaya diri dalam melakukan IB, sehingga tingkat kegagalan akan berkurang dan angka kebuntingan meningkat. Fitria et al. (2021) menemukan bahwa petugas IB dengan pengalaman >5 tahun memiliki tingkat keberhasilan kebuntingan lebih tinggi dibandingkan dengan yang <2 tahun. Putra & Handayani (2019) menjelaskan bahwa pengalaman petugas sangat berkorelasi positif dengan tingkat akurasi deteksi estrus dan teknik penyisipan semen yang benar. Nasution et al. (2017) menyatakan bahwa pengalaman lapangan memberikan petugas kemampuan untuk mengatasi kendala reproduksi yang tidak didapat hanya dari pelatihan formal.

Pengaruh Pendidikan Inseminator IB terhadap Angka Kebuntingan Sapi.

Pendidikan berfungsi sebagai fondasi pengetahuan bagi inseminator. Inseminator dengan tingkat pendidikan lebih tinggi cenderung:

1. Memiliki pemahaman lebih baik tentang fisiologi reproduksi hewan. Inseminator yang memiliki latar belakang pendidikan di bidang peternakan, kedokteran hewan, atau biologi umum. Dengan dasar teori ini, petugas akan lebih mampu menganalisis kondisi sapi secara ilmiah, bukan hanya berdasarkan pengalaman semata. Ini penting terutama dalam mengambil

- keputusan yang tepat saat menentukan waktu IB atau menangani kasus reproduksi tertentu.
2. Lebih cepat memahami prosedur teknis dan prinsip ilmiah dari inseminasi buatan. Pendidikan formal memberikan bekal pemahaman terhadap konsep-konsep ilmiah. Hal ini membedakan inseminator terlatih berbasis pendidikan dengan petugas yang hanya mengandalkan pengalaman lapangan.
 3. Mampu mengikuti pelatihan lanjutan dan mengadopsi teknologi baru. Inseminator yang berpendidikan umumnya lebih terbuka terhadap adanya inovasi dan teknologi baru, mampu menyerap informasi dari pelatihan lanjutan dan workshop yang diikuti, serta mampu menyesuaikan diri dengan penggunaan aplikasi digital dalam pelaporan dan pemantauan reproduksi ternak.
 4. Lebih disiplin dan sistematis dalam pelaporan serta evaluasi pelaksanaan IB. Inseminator yang terdidik cenderung lebih memahami dokumentasi kegiatan IB dan Penggunaan format laporan dan sistem monitoring sesuai pedoman Dinas Peternakan.

Pendidikan juga membantu inseminator berkomunikasi lebih efektif dengan peternak, menjelaskan manfaat IB, mendeteksi bりah, serta melakukan pengambilan keputusan reproduksi yang lebih tepat. Sejumlah penelitian telah menunjukkan adanya korelasi positif antara pendidikan inseminator dengan keberhasilan IB, antara lain: Ramadhan et al. (2020) menemukan bahwa tingkat pendidikan inseminator berkorelasi positif dengan akurasi pelaksanaan IB dan keberhasilan kebuntingan pada sapi perah di Jawa Barat. Utami & Suryana (2018) menyatakan bahwa inseminator lulusan perguruan tinggi peternakan menunjukkan angka keberhasilan kebuntingan lebih tinggi dibandingkan dengan lulusan tingkat menengah. Siregar et al. (2017) menyebutkan bahwa inseminator berpendidikan tinggi lebih responsif terhadap

pelatihan teknis, yang berdampak langsung pada kualitas pelayanan IB.

Kesimpulan

Berdasarkan tujuan penelitian, maka Kesimpulan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Secara simultan, tingkat kompetensi, pengalaman inseminator, dan tingkat pendidikan bersama-sama berpengaruh terhadap peningkatan angka kebuntingan sapi di Kabupaten Tulungagung. Hal ini menunjukkan bahwa ketiga variabel tersebut secara bersama-sama merupakan faktor penting dalam keberhasilan program IB.
2. Tingkat kompetensi inseminator berpengaruh positif terhadap angka kebuntingan. Inseminator yang kompeten (memiliki pelatihan, sertifikasi, keterampilan teknis, dan penggunaan teknologi) lebih mampu melaksanakan IB secara efektif.
3. Tingkat pendidikan inseminator juga memiliki pengaruh positif. Pendidikan yang lebih tinggi memberi pemahaman lebih dalam mengenai teknik IB dan manajemen reproduksi ternak.
4. Tingkat pengalaman inseminator turut memberi pengaruh signifikan. Inseminator yang lebih berpengalaman dapat mendeteksi estrus lebih akurat dan menangani kasus reproduksi yang lebih kompleks.

Referensi

- 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.
- Ardhani, Fikri, dkk. 2020, The Role of Farmers and Inseminators on the Success of Artificial Insemination on Cattle at Kota Bangun District. Jurnal Peternakan Lingkungan Tropis, Maret 2020, Hal. 15-22.
- Arifin, M., Susilawati, T., & Abdullah, M. (2019). Pelatihan teknis inseminasi buatan dan dampaknya terhadap keberhasilan

- kebuntingan sapi potong.* Jurnal Peternakan Indonesia, 21(3), 175–182.
- Dalton, J. H., Elias, M. J., & Wandersman, A. (2001). Community psychology Linking individuals and communities. In *Community psychology: Linking individuals and communities*. Belmont, CA, US: Wadsworth/Thomson Learning.
- Dawit, G, Paputungan, Podung. 2021. Pengetahuan peternak tentang pemahaman keterkaitan gejala birahi dengan keberhasilan inseminasi buatan pada sapi di Kecamatan Pinolosian. Zootec Vol. 41 No. 2 : 515 – 524 Juli 2021.
- Diskin, M.G. dan D.A. Kenny 2014. Optimising Reproductive Performance of Beef Cows and Replacement Heifers. *Journal Animal*. 1:27-39.
- Feradis. 2010. Bioteknologi Reproduksi Pada Ternak. Bandung: Alfa beta.
- Fitria, N., Wahyuni, S., & Nugroho, H. (2021). Hubungan pengalaman kerja inseminator dengan keberhasilan IB pada sapi potong di Kabupaten Sleman. *Jurnal Peternakan Nusantara*, 12(2), 101–107.
- Foote RH. 2002. The history of artificial insemination: Selected notes and notables. *Am Soc Anim Sci*. 80:1-10.
- Harmesi Nurpika, Pajri Anwar, Jiyanto, Andi Alatas. 2021. *The Success Rate of the Compulsory Pregnant Breeding Cattle Program in Effort to Increase Birth Rates in Kuantan Singngi Regency*. Journal of Tropical Animal Production Vol 22, No. 2 pp. 137-146, Desember 2021. DOI: 10.21776/ub.jtapro.2021.022.02.8.
- Isa, Ishak W, Ramlan Pomolango, Ishak Korompot, Susan Mokolang & Widiastuti Ardiansyah. 2022. *Analysis of the Success Rate of Cattle Artificial Insemination Programme in Gorontalo District*. JSTT (Jurnal Sains Ternak Tropis) Volume 1, Nomor 1 : 29- 38 Available online at <https://journal.umgo.ac.id/>.
- Kementerian Pertanian Republik Indonesia. (2020). *Laporan tahunan pelaksanaan program inseminasi buatan nasional*. Jakarta: Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. Diakses dari <https://www.pertanian.go.id>.
- Lucy, Bunda & Rizky, Ade Julius. (2012). Dahsyatnya Brain Smart Teaching: Cara Super Jitu Optimalkan Kecerdasan Otak dan Prestasi Belajar Anak. Jakarta: Penebar Plus.
- Nasution, A., Siregar, A. R., & Lubis, R. (2017). Analisis faktor-faktor keberhasilan inseminasi buatan pada sapi di Sumatera Utara. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 19(3), 233–240.
- Nurjanah, Tri. 2013. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Angka Kebuntingan (Conception Rate) Pada Sapi Potong Setelah Dilakukan Sinkronisasi Estrus Di Kabupaten Pringsewu.
- Purnomo, C. (2019). *Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Keberhasilan Inseminasi Buatan pada Sapi di Wilayah Z*. *Jurnal Veteriner*, 20(4), 245-259.
- Putra, R. A., & Handayani, D. (2019). Pengaruh pengalaman inseminator terhadap tingkat kebuntingan sapi perah di Kabupaten Malang. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner*, 24(1), 50–58.
- Raharjo, Mudjia. 2010. Triangulasi dalam Penelitian Kualitatif. <https://uin-malang.ac.id/r/101001/triangulasi-dalam-penelitian-kualitatif.html>.
- Rahman, B. (2018). *Kompetensi Inseminator dan Hubungannya dengan Tingkat Kebuntingan pada Sapi Perah di Wilayah Y*. *Jurnal Ilmu Ternak*, 15(2), 98-110.
- Ramadhan, R., Hartono, B., & Prasetyo, A. (2020). Hubungan tingkat pendidikan inseminator dengan keberhasilan inseminasi buatan sapi perah di Kabupaten Bogor. *Jurnal Ilmu Ternak Terapan*, 8(1), 25–31.
- Siregar, A. R., Nasution, A., & Lubis, R. (2017). Kompetensi dan latar belakang pendidikan inseminator dalam menunjang keberhasilan IB di Sumatera Utara. *Jurnal Ilmu Peternakan Indonesia*, 19(1), 67–74.
- Siregar, A. R., Nasution, A., & Lubis, R. (2018). Pengaruh keterampilan inseminator terhadap angka keberhasilan inseminasi buatan sapi perah di Kabupaten Deli Serdang. *Jurnal Ilmu Peternakan Terapan*, 2(1), 10–16.

- Sugiyono. (2016). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D, Cetakan ke-24. Bandung: Alfabeta.
- Surya, A. (2020). *Pengaruh Tingkat Pendidikan dan Pengalaman Kerja Inseminator terhadap Angka Kebuntingan Sapi Potong*. Jurnal Peternakan Indonesia, 12(3), 123-135.
- Susanti, Y., S. P. Dominicus., dan M. Sri. 2014. Pengembangan Peternakan Sapi Potong Untuk Peningkatan Perekonomian Provinsi Jawa Tengah: Suatu Pendekatan Perencanaan Wilayah. *Jurnal Agribisnis Indonesia*. Vol.2(2):177-190.
- Utami, S., & Suryana, R. (2018). Pengaruh latar belakang pendidikan terhadap kompetensi inseminator dan angka keberhasilan kebuntingan sapi potong. *Jurnal Penyuluhan dan Peternakan*, 13(2), 89–97.
- Wanma, D, Febe. 2022. Success Level and Factors Affecting the Successful Implementation of Artificial Insemination in the UPSUS SIWAB Program in Papua Province. *Jurnal Ilmu Peternakan dan Veteriner Tropis (Journal of Tropical Animal and Veterinary Science)*, Juli 2022, hal. 175 – 183. DOI: <https://doi.org/10.46549/jipvet.v12i2.290>.
- Wibowo, A., & Kusnadi, U. (2020). *Hubungan kompetensi penyuluh peternakan dengan keberhasilan program IB pada sapi potong*. *Jurnal Penyuluhan Pertanian*, 15(2), 45–52.
- Zanaky, Musrifah Mardiani, Saleh, Titaley. 2021. Analisis Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan Pada Proyek Pembangunan Gedung Asrama Man 1 Tulehu Maluku Tengah. *Jurnal Simetrik* Vol 11, No. 1, Juni 2021.