



**Jurnal
FADET UNUD**

Jurnal Pternakan Tropika

Journal of Tropical Animal Science

email: jurnaltropika@unud.ac.id



Submitted Date: April 11, 2025

Accepted Date: April 28, 2025

Editor-Reviewer Article: A.A. Pt. Putra Wibawa & I Wayan Sukanata

SELEKSI PEJANTAN BABI DENGAN BREED YANG BERBEDA BERDASARKAN LIBIDO DAN KUALITAS SEMEN DI UPTD BIBDPHTPT BATURITI

Sitohang, E. R., D.A. Warmadewi., dan I N. Ardika

PS Sarjana Peternakan, Fakultas Peternakan Universitas Udayana, Denpasar, Bali

e-mail: Sitohang.21027@student.unud.ac.id, Telp. +62 852-7060-1324

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengevaluasi libido, dan kualitas semen secara makroskopis dan mikroskopis pada pejantan babi dengan breed yang berbeda yang ada di UPTD BIBDPHTPT Baturiti, Bali. Penelitian ini dilakukan selama 2 bulan dari bulan Agustus 2024 hingga September 2024. Dengan menggunakan 9 ekor pejantan babi dengan breed yang berbeda yang terdiri dari 3 ekor pejantan babi Landrace, 3 ekor pejantan Duroc, dan 3 ekor pejantan Yorkshire. Variabel libido meliputi jangka waktu dari kandang ke tempat penampungan semen, jangka waktu menaiki dummy sow, jangka waktu pengeluaran penis, jangka waktu pengeluaran gelatin, jangka waktu pengeluaran semen (ejakulasi). Evaluasi makroskopis meliputi volume, warna, bau, sedangkan untuk evaluasi mikroskopis yaitu motilitas. Hasil penelitian libido menunjukkan bahwa rata-rata jangka waktu dari kandang ke tempat penampungan semen berkisar antara 14,67 detik hingga 75,93 detik, jangka waktu menaiki dummy sow berkisar antara 102,80 detik hingga 631,10 detik, jangka waktu pengeluaran penis berkisar antara 82 detik hingga 96,13 detik, jangka waktu pengeluaran gelatin berkisar antara 30,8 detik hingga 38,92 detik, dan jangka waktu pengeluaran semen (ejakulasi) berkisar antara 390,80 detik hingga 181,47 detik. Hasil pengamatan makroskopis menunjukkan bahwa rata-rata volume semen pejantan babi berkisar antara 164 ml hingga 326ml dengan warna krem menyerupai putih susu dengan bau has semen/amis. Hasil pengamatan mikroskopis menunjukkan bahwa rata-rata motilitas spermatozoa berkisar antara 66 % hingga 70 %. Pejantan babi dengan breed berbeda yang memiliki kualitas terbaik adalah Landrace, sedangkan pejantan babi dengan breed yang memiliki kualitas terendah adalah Yorkshire. Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tingkah laku seksual (libido), kualitas dan kuantitas semen normal serta genetik pejantan babi yang ada di UPTD BIBDPHTPT Baturiti berada dalam batas normal.

Kata kunci: *Seleksi, pejantan babi, breed, libido, kualitas semen*

SELECTION OF BOAR SIRES WITH DIFFERENT BREEDS BASED ON LIBIDO AND SEMEN QUALITY AT UPTD BIBDPHTPT BATURITI

ABSTRACT

This study was conducted with the aim of evaluating libido, and semen quality macroscopically and microscopically in pig males with different breeds at UPTD BIBDPHTPT Baturiti, Bali. This research was conducted for 2 months from August 2024 to September 2024. Using 9 pig males of different breeds consisting of 3 Landrace pig males, 3 Duroc males, and 3 Yorkshire males. Libido variables include the time period from the cage to the cement shelter, the time period of riding the dummy sow, the period of penis ejaculation, the period of gelatin ejaculation, and the period of semen ejaculation (ejaculation). Macroscopic evaluation includes volume, color, smell, while microscopic evaluation is motility. The results of the libido study showed that the average time from the cage to the cement shelter ranged from 14.67 seconds to 75.93 seconds, the time period of riding the dummy sow ranged from 102.80 seconds to 631.10 seconds, the duration of penis ejection ranged from 82 seconds to 96.13 seconds, the duration of gelatin ejection ranged from 30.8 seconds to 38.92 seconds, and the duration of semen ejaculation (ejaculation) ranged from 390.80 seconds to 181.47 seconds. The results of macroscopic observations showed that the average volume of semen of pig males ranged from 164 ml to 326ml with a creamy color resembling milky white with a semen/fishy smell. Microscopic observations showed that the average motility of spermatozoa ranged from 66% to 70%. The pig studs of different breeds that have the best quality are Landrace, while the pig studs with the lowest quality breeds are Yorkshire. The results of this study show that the sexual behavior (libido), quality and quantity of normal semen and genetics of pig males in UPTD BIBDPHTPT Baturiti are within normal limits.

Keywords: *Selection, boar, breed, libido, semen quality, UPTD BIBDPHTPT Baturiti*

PENDAHULUAN

Babi merupakan salah satu komoditas ternak penghasil daging yang memiliki potensi perkembangan yang sangat besar. Hal ini disebabkan oleh sejumlah sifat dan kemampuan yang sangat menguntungkan, seperti laju pertumbuhan yang sangat cepat, jumlah anak perkelahiran (litter size) yang tinggi, efisiensi ransum yang baik (70-80%), serta presentase karkas yang tinggi (65-80%) (Siagian, 1999). Secara umum, terdapat tiga tipe babi yang dapat ditemukan di Indonesia, yaitu babi lemak (lard type), tipe sedang (bacon type), dan tipe pedaging (meat type). Babi Bali termasuk dalam kategori tipe lemak, sementara babi Duroc dan Yorkshire tergolong dalam tipe pedaging. Di sisi lain, babi Landrace masuk ke dalam kategori tipe sedang (bacon type) (Dewi, 2017). Babi Landrace, Yorkshire, dan Duroc merupakan jenis-jenis

babi impor dengan potensi genetik yang unggul, asalkan dikembangkan sesuai dengan kondisi yang mendukung produksinya.

Namun populasi babi mengalami penurunan dalam 5 tahun terakhir sebanyak 5,12 % menurut Badan Pusat Statistika (BPS) tahun 2018 hingga 2023. Pada Tahun 2018 populasi babi di Bali sebanyak 762.409 ekor, pada tahun 2019 mengalami penurunan menjadi 669.565 ekor, di tahun 2020 mengalami penurunan menjadi 398.291 ekor, di tahun 2021 mengalami kenaikan dari tahun tahun sebelumnya menjadi 436.800, dan di tahun 2022 mengalami penurunan kembali menjadi 371.499 ekor. Oleh karena itu dibutuhkan upaya untuk meningkatkan populasi dan mutu genetiknya yang terjadi di provinsi Bali.

Program pemuliaan adalah salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi penurunan genetik pada ternak. Program pemuliaan dibagi menjadi beberapa macam yaitu seleksi, culling, inbreeding dan replacement. Program ini juga dapat digunakan sebagai upaya pelestarian dan pengembangan populasi ternak (Warmadewi *et al.*, 2017). Kegiatan seleksi dilakukan dengan memperhatikan penampilan fenotipik ternak dan mempertimbangkan faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi penampilan fenotipiknya untuk mendapatkan ternak unggul. Produksi dan kualitas semen dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan. Faktor genetik yang berpengaruh terhadap produksi semen adalah tingkah laku seksual (libido), lingkaran skrotum dan umur pada individu ternak sedangkan, faktor lingkungan adalah pakan, suhu dan penampungan (teaser dan operator) (Herwijanti, 2004).

Daya keinginan untuk kawin akan muncul dan dapat diamati pada saat pra kopulasi, kopulasi dan pasca kopulasi. Pola kopulasi pada ternak sapi meliputi percumbuan, menaiki dummy sow yang belangsung pada saat pra kopulasi dan ejakulasi. Tingkah laku seksual perlu diperhatikan untuk mengidentifikasi tanda tanda tingkah laku yang relevan dalam memprediksi aktivitas reproduksi seekor ternak agar dapat diketahui secara dini. Mendapatkan semen dengan kualitas yang baik perlu adanya informasi terhadap tingkah laku seksual dan kualitas semen dari pejantan babi agar dapat digunakan sebagai acuan dalam melakukan penampungan semen. Dengan adanya tingkah laku seksual pada ternak pejantan babi menunjukkan aktivitas lama libido, lama bercumbu, waktu timbul flehmen, lama ejakulasi pejantan babi yang mempunyai libido tinggi mencapai angka kebuntingan lebih tinggi dari pada sapi jantan yang memiliki libido rendah. Hal itu merupakan hal penting dalam kualitas semen pejantan dan dapat memberikan informasi mengenai apa saja yang dibutuhkan babi dalam berkelanjutan reproduksinya (Feradis, 2010).

Berdasarkan penelitian yang tersedia, informasi mengenai perbandingan langsung antara babi Landrace, Duroc, dan Yorkshire dalam hal libido masih terbatas. Namun, beberapa studi telah meneliti aspek reproduksi pada breed ini. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa babi Landrace memiliki kualitas semen yang lebih baik dibandingkan dengan breed lain. Penelitian oleh (Sumardani *et al.*, 2020) menemukan bahwa pejantan Landrace berumur 2-4 tahun memiliki rata-rata volume semen sebesar 273,60 mL dan motilitas spermatozoa sebesar 73,86%, sementara pejantan berumur 6- 8 tahun memiliki volume semen lebih rendah, yaitu 107,66 mL dengan motilitas spermatozoa sebesar 62,92%. Hal ini menunjukkan bahwa Landrace lebih produktif pada usia 2-4 tahun dibandingkan dengan usia yang lebih tua. Selain itu, penelitian oleh (Parasara *et al.*, 2015) menemukan bahwa volume rata-rata semen babi Landrace di Buruan adalah $411,6 \pm 140,9$ mL, lebih tinggi dibandingkan dengan volume di Baturiti sebesar $218,4 \pm 68,7$ mL. Studi ini juga menunjukkan bahwa ukuran testis memiliki korelasi positif terhadap volume semen yang dihasilkan oleh pejantan Landrace. Dari segi libido, penelitian yang secara langsung membandingkan tingkat libido antara Landrace, Duroc, dan Yorkshire masih terbatas. Namun, penelitian oleh (Zebua, 2017) menunjukkan bahwa babi Landrace memiliki potensi genetik yang lebih unggul dibandingkan dengan breed lainnya ketika dikembangkan dalam kondisi lingkungan yang optimal. Berdasarkan temuan ini, dapat disimpulkan bahwa babi Landrace memiliki keunggulan dalam hal volume semen dan daya tahan spermatozoa dibandingkan dengan beberapa breed lain, terutama pada usia produktif 2-4 tahun. Apabila dilakukan seleksi makan keturunan dari breed Landrace akan lebih unggul dibandingkan breed yang lain.

Pada saat ini, belum banyak penelitian tentang seleksi pejantan babi dengan breed berbeda berdasarkan tingkah laku seksual (libido) dan kualitas. Berdasarkan fakta tersebut, dilakukan penelitian seleksi pejantan babi dengan breed yang berbeda berdasarkan libido dan kualitas semen di UPTD BIBDPHTPT Baturiti.

MATERI DAN METODE

Tempat dan waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama 2 bulan dimulai dari bulan Agustus sampai September 2024 di Unit Pelaksanaan Teknis Dinas Badan Inseminasi Buatan Daerah Pembibitan Ternak Dan Hijauan Pakan Ternak (UPTD BIBDPHTPT) Baturiti, Tabanan.

Babi

Pejantan babi yang digunakan yaitu 9 ekor babi dengan 3 breed yang berbeda yaitu babi Duroc, Landrace, Yorkshire yang sudah lulus SNI di UPTD BIBDPHTPT Baturiti, Tabanan.

Pengambilan Semen

Semen diambil dari 9 ekor babi pejantan dengan 3 breed yang berbeda yaitu babi Duroc, Landrace, dan Yorkshire yang sudah lulus SNI yang ada di Unit Pelayanan Teknis Balai Inseminasi Buatan Daerah Hijauan Pakan Ternak (UPTD BIBDPHTPT) Baturiti. Masing-masing pejantan babi diulang sebanyak 5 kali, selanjutnya dirata-ratakan dan dirangking. Penampungan semen dilakukan setiap hari dengan menggunakan *dummy sow*. Lama libido diukur dengan menghitung waktu saat masuk ke dalam, sampai babi mengeluarkan cairan yang kaya akan spermatozoa. Dan kemudian di evaluasi secara makroskopis dan mikroskopis di laboratorium.

Variabel Penelitian

Variabel yang diamati pada penelitian ini adalah libido yaitu jangka waktu dari kandang ke tempat penampungan, jangka waktu menaiki *dummy sow*, jangka waktu pengeluaran penis, jangka waktu pengeluaran gelatin, jangka waktu pengeluaran semen pejantan babi dengan breed yang berbeda. Evaluasi semen meliputi pengamatan secara makroskopis meliputi volume, warna, dan bau pada semen pejantan babi. Dan pengamatan mikroskopis yaitu motilitas.

Perangkingan

Data yang sudah dianalisis selanjutnya dirangkingkan berdasarkan jangka waktu menaiki *dummy sow*, volume semen, dan motilitas untuk menentukan pejantan babi yang terbaik dengan breed yang berbeda di (UPTD BIBDPHTPT) Baturiti.

Analisis Penelitian

Data libido meliputi jangka waktu dari kandang ke tempat penampungan, jangka waktu menaiki *dummy sow*, jangka waktu pengeluaran semen, jangka waktu pengeluaran penis, dan jangka waktu pengeluaran semen, data makroskopis yaitu volume dan data mikroskopis yaitu motilitas dianalisis dengan analisis sidik ragam. Jika ada perbedaan yang nyata ($P < 0,05$) dilanjutkan dengan uji duncan. data makroskopis meliputi warna dan bau di analisis secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Libido pejantan babi berdasarkan breed yang berbeda meliputi lama waktu pejantan dari kandang ke tempat penampungan, lama waktu pejantan menaiki *dummy sow*, lama waktu pejantan mengeluarkan penis, lama waktu pejantan mengeluarkan gelatin, lama waktu pejantan mengeluarkan semen (waktu ejakulasi) di tunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Libido pejantan babi di UPTD BIBDPHTPT Baturiti

Variabel		Landrace	Duroc	Yorkshire
Libido				
Jangka waktu dari kandang ke tempat penampungan (detik)	semen	75,93±72,34 ^a	14,67±7,67 ^b	25±24,88 ^b
Jangka waktu menaiki dummy sow (detik)		102,80±69,45 ^b	144,70±141,71 ^b	631,10±253,46 ^a
Jangka waktu pengeluaran penis (detik)		96,13±58,78 ^a	82±31,46 ^a	89,93±27,5 ^a
Jangka waktu pengeluaran gelatin (detik)		34,53±7,53 ^a	30,8±9,59 ^a	38,92±8,60 ^a
Jangka waktu pengeluaran semen (ejakulasi) (detik)		390,80±87,34 ^a	222,07±51,43 ^b	181,47±45,20 ^b

Keterangan: Nilai dengan huruf berbeda pada garis yang sama menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$)

Libido

Jangka waktu dari kandang ke tempat penampungan semen

Jangka waktu dari kandang ke tempat penampungan semen merupakan salah satu indikator tingkat libido dan kesiapan seksual pejantan babi. Apabila seekor pejantan mempunyai libido yang rendah maka pejantan tersebut mempunyai kinerja reproduksi yang kurang efisien. Libido ditunjukkan dengan waktu yang diperlukan sejak pejantan memasuki tempat penampungan sampai terjadinya ejakulasi.

Hasil dalam penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan nyata ($P < 0,05$) antara pejantan Landrace, Duroc dan Yorkshire. Pejantan Landrace memiliki waktu tempuh dari kandang ke tempat penampungan dengan rata-rata (75,93 ± 72,34 detik), sedangkan pejantan Duroc memiliki waktu tempuh dari kadang ke tempat penampungan dengan rata-rata (14,67 ± 7,67 detik), dan pejantan Yorkshire memiliki waktu tempuh dari kadang ke tempat penampungan dengan rata-rata (25 ± 24,88 detik). Uji statistik menunjukkan pejantan Landrace berbeda nyata ($P < 0,05$) dibandingkan dengan Duroc dan Yorkshire, sedangkan pejantan Duroc berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) dengan Yorkshire.

Perbedaan nyata antara pejantan Landrace dengan pejantan Duroc dan Yorkshire dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Salah satu faktor utama yang mempengaruhi perbedaan ini adalah perbedaan genetik antar breed. Pejantan Landrace cenderung memiliki tingkat libido yang lebih rendah dibandingkan Duroc dan Yorkshire, yang dapat menyebabkan respon yang lebih lambat terhadap rangsangan di tempat penampungan semen. Hemsworth *et al.* (2019) menyatakan bahwa libido pejantan sangat dipengaruhi oleh faktor genetik dan hormonal, di mana pejantan dengan kadar testosteron yang lebih tinggi cenderung menunjukkan respons yang lebih cepat terhadap rangsangan seksual.

Selain faktor genetik, perbedaan ini juga dapat dipengaruhi oleh tingkat stres dan adaptasi lingkungan. Pejantan yang lebih sensitif terhadap perubahan lingkungan cenderung mengalami kecemasan yang lebih tinggi, sehingga membutuhkan waktu yang lebih lama untuk bergerak dari kandang ke tempat penampungan semen. Rodriguez-Martinez *et al.* (2017) menyatakan bahwa stres akibat perubahan lingkungan dapat menurunkan tingkat respons seksual pada pejantan, sehingga menghambat kecepatan mereka dalam merespons rangsangan.

Faktor lain yang turut berkontribusi dalam perbedaan nyata ini adalah pengalaman dan kebiasaan individu dalam prosedur penampungan semen. Pejantan yang telah terbiasa dengan rutinitas penampungan semen cenderung lebih cepat dalam merespons rangsangan dibandingkan pejantan yang baru pertama kali atau jarang mengikuti prosedur tersebut. Hal ini sejalan dengan penelitian Dyck and Swierstra (2016) yang menyatakan bahwa pejantan yang lebih sering digunakan dalam program inseminasi buatan memiliki waktu respons yang lebih cepat dibandingkan pejantan yang jarang digunakan. Hal ini juga sama dengan hasil penelitian yang di dapat bahwa salah satu pejantan Landrace memiliki umur yang masih kecil dan masih dalam proses belajar untuk menuju ke tempat penampungan.

Jangka waktu menaiki dummy sow

Jangka waktu pejantan babi dalam menaiki dummy sow merupakan faktor penting dalam mengevaluasi performa reproduksi pejantan. Durasi ini dapat mencerminkan tingkat libido, kondisi fisik, dan pengalaman pejantan, serta pengaruh faktor lingkungan dan kesehatan ternak. Pejantan dengan waktu menaiki dummy sow lebih cepat menunjukkan kesiapan seksual yang lebih baik dan efisien dalam proses penampungan semen.

Hasil dalam penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan nyata ($P < 0,05$) antara pejantan Yorkshire dengan pejantan Landrace dan Duroc. Pejantan Landrace memiliki waktu menaiki *dummy sow* paling cepat ($102,80 \pm 69,45$ detik), diikuti oleh Duroc ($144,70 \pm 141,71$

detik), sedangkan pejantan Yorkshire memiliki waktu yang lebih lama ($631,10 \pm 253,46$ detik). Uji statistik menunjukkan pejantan Yorkshire berbeda nyata ($P < 0,05$) dibandingkan dengan Duroc dan Landrace, sedangkan pejantan Duroc berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) dengan Landrace. Perbedaan nyata antara pejantan Landrace dengan Duroc dan Yorkshire dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Salah satu faktor utama adalah perbedaan genetik dalam tingkat libido. Pejantan Yorkshire cenderung memiliki libido yang lebih rendah, yang menyebabkan keterlambatan dalam merespons rangsangan seksual. Menurut penelitian Dyck dan Swierstra (2016), libido pejantan sangat dipengaruhi oleh kadar testosteron serta faktor genetik yang menentukan respons terhadap rangsangan eksternal. Selain itu, tingkat stres dan adaptasi terhadap lingkungan juga berperan dalam perbedaan ini. Pejantan yang mengalami stres atau ketidaknyamanan dalam lingkungan baru cenderung membutuhkan waktu lebih lama untuk beradaptasi sebelum menunjukkan respons seksual. Hemsworth *et al.* (2019) menyatakan bahwa stres akibat perubahan lingkungan dapat menyebabkan penurunan aktivitas seksual dan keterlambatan dalam respons terhadap rangsangan. Yorkshire mungkin memiliki sensitivitas yang lebih tinggi terhadap perubahan lingkungan, sehingga membutuhkan waktu lebih lama sebelum menaiki *dummy sow*.

Faktor lain yang mempengaruhi perbedaan ini adalah pengalaman dan kebiasaan individu dalam prosedur penampungan semen. Pejantan yang lebih sering digunakan dalam program inseminasi buatan akan menunjukkan respons yang lebih cepat, karena telah terbiasa dengan prosedur tersebut. Rodriguez-Martinez *et al.*, (2017) menyatakan bahwa pengalaman dalam penampungan semen berperan penting dalam menentukan kecepatan pejantan dalam menaiki *dummy sow*. Jika pejantan Yorkshire dalam penelitian ini memiliki pengalaman lebih sedikit dibandingkan pejantan Duroc dan Landrace, hal ini didukung dengan umur dari pejantan Yorkshire tergolong masih sangat kecil yaitu sekitar 2 tahun maka hal ini dapat menjadi penyebab keterlambatan dalam menaiki *dummy sow*.

Jangka waktu pengeluaran penis

Jangka waktu pengeluaran penis merupakan indikator dalam penilaian performa reproduksi pejantan babi. Waktu pengeluaran penis dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk tingkat libido pejantan, dan kondisi lingkungan. Pejantan dengan libido tinggi biasanya lebih cepat dalam proses ejakulasi, yang tercermin dalam waktu pengeluaran penis yang lebih singkat.

Hasil dalam penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan nyata ($P>0,05$) antara pejantan Landrace, Duroc, dan Yorkshire dalam jangka waktu pengeluaran penis. Pejantan Landrace memiliki waktu pengeluaran penis rata-rata $96,13 \pm 58,78$ detik, Duroc $82 \pm 31,46$ detik, dan Yorkshire $89,93 \pm 27,5$ detik. Ketiga breed ini memiliki notasi yang sama (^a), yang menunjukkan bahwa perbedaan waktu pengeluaran penis tidak signifikan secara statistik.

Meskipun terdapat variasi dalam nilai rata-rata waktu pengeluaran penis antar breed, namun selisih tersebut tidak cukup besar untuk dianggap signifikan secara statistik. Hal ini menunjukkan bahwa ketiga breed memiliki kesiapan seksual yang relatif serupa dalam aspek ini. Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi jangka waktu pengeluaran penis meliputi perbedaan individu dalam libido, pengalaman sebelumnya, serta kondisi lingkungan saat penampungan semen. Menurut penelitian Hemsworth *et al.* (2019), pejantan dengan frekuensi penampungan yang lebih sering cenderung memiliki waktu respons seksual yang lebih cepat, karena telah terbiasa dengan prosedur tersebut. Selain itu, penelitian Dyck dan Swierstra (2016) menunjukkan bahwa variasi individu dalam kadar testosteron dan kesiapan fisiologis juga berkontribusi terhadap kecepatan respons seksual.

Faktor lingkungan seperti kondisi kandang, interaksi dengan teknisi, dan kehadiran rangsangan seksual yang optimal juga dapat berpengaruh terhadap jangka waktu pengeluaran penis. Jika pejantan merasa stres atau kurang nyaman, maka waktu yang dibutuhkan untuk merespons rangsangan seksual dapat meningkat. Namun, dalam penelitian ini, tidak adanya perbedaan nyata antar breed menunjukkan bahwa faktor-faktor tersebut mungkin telah terkontrol dengan baik selama proses penelitian.

Jangka waktu pengeluaran gelatin

Waktu pengeluaran gelatin pada pejantan babi merupakan parameter yang sangat penting dalam menilai kualitas ejakulasi dan performa reproduksi pejantan. Gelatin adalah substansi yang keluar bersamaan dengan semen selama proses ejakulasi. Kecepatan pengeluaran gelatin dapat memberikan indikasi tentang efisiensi ejakulasi, jumlah dan kualitas semen yang dihasilkan, serta tingkat libido pejantan itu sendiri.

Hasil dalam penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan nyata ($P>0,05$) antara pejantan Landrace, Duroc, dan Yorkshire dalam jangka waktu pengeluaran gelatin. Pejantan Landrace memiliki waktu pengeluaran gelatin rata-rata $34,53 \pm 7,53$ detik, Duroc $30,8 \pm 9,59$ detik, dan Yorkshire $38,92 \pm 8,60$ detik. Ketiga breed memiliki notasi superskrip yang sama (^a), yang menunjukkan bahwa perbedaan waktu pengeluaran gelatin tidak signifikan

secara statistik.

Meskipun terdapat variasi dalam rata-rata waktu pengeluaran gelatin antar breed, perbedaan ini tidak cukup besar untuk dianggap signifikan secara statistik. Hal ini menunjukkan bahwa ketiga breed memiliki pola ejakulasi yang relatif serupa dalam hal durasi pengeluaran gelatin. Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi jangka waktu pengeluaran gelatin meliputi perbedaan individu dalam libido, pengalaman sebelumnya, serta kondisi lingkungan saat penampungan semen. Menurut penelitian Hemsworth *et al.*, (2019), pejantan dengan frekuensi penampungan yang lebih sering cenderung memiliki waktu respons seksual yang lebih cepat, karena telah terbiasa dengan prosedur tersebut. Selain itu, penelitian Dyck dan Swierstra (2016) menunjukkan bahwa variasi individu dalam kadar testosteron dan kesiapan fisiologis juga berkontribusi terhadap kecepatan respons seksual.

Faktor lingkungan seperti kondisi kandang, interaksi dengan teknisi, dan kehadiran rangsangan seksual yang optimal juga dapat berpengaruh terhadap jangka waktu pengeluaran penis. Jika pejantan merasa stres atau kurang nyaman, maka waktu yang dibutuhkan untuk merespons rangsangan seksual dapat meningkat. Namun, dalam penelitian ini, tidak adanya perbedaan nyata antar breed menunjukkan bahwa faktor-faktor tersebut mungkin telah terkontrol dengan baik selama proses penelitian.

Jangka waktu ejakulasi (pengeluaran semen)

Jangka waktu pengeluaran semen pada pejantan babi merupakan indikator penting dalam menilai efisiensi ejakulasi dan tingkat libido pejantan. Semakin cepat waktu pengeluaran semen, umumnya semakin tinggi libido dan efisiensi reproduksi pejantan. Berdasarkan data yang diperoleh, terdapat variasi yang cukup signifikan antara individu pejantan dalam proses ejakulasi.

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan nyata ($P < 0,05$) antara pejantan Duroc dengan pejantan Landrace dan Yorkshire dalam jangka waktu pengeluaran semen atau ejakulasi. Pejantan Landrace memiliki waktu ejakulasi paling lama ($390,80 \pm 87,34$ detik), diikuti oleh Duroc ($222,07 \pm 51,43$ detik), sedangkan pejantan Yorkshire memiliki waktu ejakulasi yang lebih cepat ($181,47 \pm 45,20$ detik). Uji statistik menunjukkan pejantan Duroc berbeda nyata ($P < 0,05$) dibandingkan dengan Landrace dan Yorkshire, sedangkan pejantan Landrace berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) dengan Yorkshire. Perbedaan jangka waktu ejakulasi ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, termasuk genetik, tingkat libido, serta mekanisme refleks ejakulasi yang bervariasi antar breed. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Weitze

(2017), perbedaan waktu ejakulasi pada babi jantan dapat dikaitkan dengan variasi dalam sistem saraf otonom, yang mengontrol respon seksual dan refleks ejakulasi. Pejantan dengan waktu ejakulasi lebih panjang, seperti Landrace, mungkin memiliki respons yang lebih lambat terhadap rangsangan seksual, sedangkan pejantan dengan waktu ejakulasi lebih singkat, seperti Yorkshire, menunjukkan respons saraf yang lebih cepat.

Selain faktor genetik, lingkungan juga memainkan peran penting dalam durasi ejakulasi. Hansen (2020) menjelaskan bahwa kondisi lingkungan, stres, serta teknik penampungan semen dapat mempengaruhi waktu ejakulasi dan kualitas semen yang dihasilkan. Stres yang tinggi dapat menyebabkan peningkatan kadar kortisol, yang dapat menghambat proses ejakulasi (Foote, 2015). Oleh karena itu, faktor manajemen dan lingkungan harus diperhatikan dalam upaya meningkatkan efisiensi waktu ejakulasi pejantan yang digunakan dalam program pemuliaan. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Silva dan Dias (2018), pejantan yang memiliki waktu ejakulasi lebih singkat sering kali menunjukkan kualitas semen yang lebih baik, terutama dari segi motilitas dan viabilitas spermatozoa. Namun, penelitian ini juga menegaskan bahwa durasi ejakulasi yang lebih panjang, seperti pada pejantan Landrace, tidak selalu mengindikasikan penurunan kualitas semen, karena dalam beberapa kasus, durasi ejakulasi yang lebih lama dapat dikaitkan dengan volume ejakulasi yang lebih besar.

Makroskopis

Kualitas semen secara makroskopis meliputi volume, warna, dan bau, dan secara mikroskopis yaitu motilitas pejantan babi dengan breed yang berbeda di UPTD BIBDPHTPT Baturiti ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kualitas semen pejantan babi dengan breed berbeda secara makroskopis dan mikroskopis di UPTD BIBDPHTPT Baturiti

Variabel		Breed	
		LandraceDuroc	Yorkshire
Makrokopis Volume (mL)		326.00±43.48 ^a	164.00±43.33 ^b
Warna	P. susu	P. susu	P. susu
Bau		Bau khas/amis	Bau khas/amis
Mikroskopis			
Motilitas (%)	66,33±2,21 ^a	66±3,74 ^a	70.67±5,12 ^a

Keterangan: Nilai dengan huruf berbeda pada garis yang sama menunjukkan berbeda nyata (P<0,05)

Volume

Volume semen merupakan salah satu parameter penting dalam evaluasi kualitas semen pejantan, khususnya dalam program inseminasi buatan (IB). Volume semen yang tinggi umumnya diharapkan karena berkaitan dengan ketersediaan total spermatozoa untuk pembuahan. Namun, volume semen yang besar tidak selalu menunjukkan kualitas yang baik, karena harus diimbangi dengan konsentrasi sperma yang optimal serta tingkat motilitas yang tinggi (Foote, 2015). Volume semen yang rendah dapat membatasi jumlah dosis IB yang dapat digunakan, sehingga berdampak pada efisiensi reproduksi (Hansen, 2020). Oleh karena itu, perbedaan volume semen antar breed perlu dipahami untuk menentukan pejantan yang paling sesuai dalam program pemuliaan babi.

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan nyata ($P < 0,05$) dalam volume semen yang diejakulasikan oleh pejantan Landrace, Duroc, dan Yorkshire. Pejantan Landrace memiliki volume semen tertinggi ($326,00 \pm 43,48$ mL), diikuti oleh Duroc ($192,67 \pm 26,45$ mL), dan pejantan Yorkshire memiliki volume semen terendah ($164,00 \pm 43,33$ mL). Uji statistik menunjukkan volume semen pejantan Duroc nyata ($P < 0,050$) lebih banyak dibandingkan dengan Landrace dan Yorkshire, sedangkan pejantan Landrace berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) dengan Yorkshire.

Perbedaan volume semen ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, termasuk genetik, ukuran tubuh, serta efisiensi sistem reproduksi pejantan. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Kommisrud *et al.* (2002), pejantan dengan ukuran tubuh lebih besar cenderung memiliki kapasitas produksi semen yang lebih tinggi, karena kelenjar aksesori reproduksi lebih berkembang, sehingga menghasilkan volume semen yang lebih besar, hal ini sejalan dengan hasil penelitian ini yang menunjukkan volume semen yang paling tinggi ialah pejantan Landrace yang memiliki rata-rata bobot badan diatas 215 Kg yang dimana lebih besar di banding dengan pejantan Duroc dan Yorkshire.

Selain faktor genetik, faktor lingkungan, nutrisi, dan manajemen pemeliharaan juga berpengaruh terhadap produksi semen. Hansen (2020) menyatakan bahwa pemberian nutrisi yang tepat, terutama kandungan protein dan mineral esensial seperti seng (Zn) dan selenium (Se), dapat meningkatkan produksi semen dan kualitasnya. Pejantan yang mendapatkan pakan dengan kadar energi tinggi dan kandungan protein seimbang cenderung memiliki volume semen yang lebih banyak dibandingkan pejantan dengan defisiensi nutrisi (Foote, 2015).

Menurut penelitian Weitze (2017), pejantan yang memiliki volume semen lebih besar

tidak selalu memiliki konsentrasi sperma yang lebih tinggi. Oleh karena itu, dalam mengevaluasi kualitas semen, tidak hanya volume yang menjadi pertimbangan, tetapi juga konsentrasi, motilitas, serta viabilitas spermatozoa. Pejantan dengan volume semen tinggi, seperti Landrace, sering kali memiliki tingkat motilitas spermatozoa yang baik, yang berperan penting dalam keberhasilan fertilisasi.

Warna

Warna dan bau semen merupakan indikator penting dalam menilai kualitas semen pejantan babi. Berdasarkan data yang diperoleh, seluruh sampel semen dari pejantan yang diamati menunjukkan warna putih susu dan memiliki bau khas semen atau sedikit amis. Karakteristik ini menunjukkan bahwa kualitas semen berada dalam kisaran normal dan tidak terdapat indikasi infeksi atau gangguan reproduksi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Subrata (2014) yang mendapatkan warna semen babi yang normal berkisar antara putih susu hingga putih keabu-abuan. Warna yang terlalu bening dapat menunjukkan rendahnya konsentrasi sperma, sedangkan warna yang kekuningan dapat mengindikasikan kontaminasi urine atau adanya infeksi pada saluran reproduksi. Dalam penelitian ini, warna putih susu yang konsisten menunjukkan bahwa konsentrasi sperma berada dalam rentang normal.

Bau

Bau semen yang khas, yang sering kali digambarkan sebagai sedikit amis, berasal dari komponen biokimia dalam cairan seminal, termasuk protein dan asam amino yang berperan dalam menjaga viabilitas sperma (Hofmo, 2018). Bau ini merupakan karakteristik alami semen yang sehat. Jika semen memiliki bau yang terlalu tajam atau tidak biasa, seperti bau busuk atau anyir yang berlebihan, hal tersebut dapat menjadi indikasi adanya infeksi bakteri atau gangguan pada kelenjar reproduksi (Sancho, 2004).

Mikroskopis

Pengamatan mikroskopis yaitu motilitas spermatozoa pejantan babi dengan breed yang berbeda yang di UPTD BIBDPHTPT Baturiti ditunjukkan pada Tabel 2.

Motilitas spermatozoa

Motilitas spermatozoa merupakan salah satu parameter utama dalam menilai kualitas semen pejantan. Motilitas merujuk pada kemampuan spermatozoa untuk bergerak secara aktif dan progresif menuju sel telur, yang sangat berperan dalam keberhasilan fertilisasi (Foote, 2015). Semakin tinggi persentase motilitas spermatozoa, semakin besar kemungkinan

keberhasilan pembuahan, terutama dalam program inseminasi buatan (Hansen, 2020). Faktor yang mempengaruhi motilitas meliputi genetik, lingkungan, kualitas pakan, manajemen pemeliharaan, serta kondisi fisiologis pejantan (Weitze, 2017).

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan nyata ($P < 0,05$) dalam motilitas spermatozoa antara pejantan Landrace, Duroc, dan Yorkshire. Pejantan Yorkshire memiliki motilitas spermatozoa tertinggi ($70,67 \pm 5,12$), diikuti oleh Landrace ($66,33 \pm 2,21\%$), dan pejantan Duroc memiliki motilitas terendah ($66,00 \pm 3,74\%$). Uji statistik menunjukkan bahwa ketiga pejantan memiliki notasi berbeda nyata (^a), yang berarti terdapat perbedaan signifikan dalam motilitas spermatozoa antar breed.

Berdasarkan hasil penelitian, selisih rata-rata motilitas antar breed menunjukkan bahwa Yorkshire dengan Landrace selisih motilitas sebesar (4,34%) yang artinya Yorkshire memiliki motilitas lebih tinggi di bandingkan dengan Landrace, dan Yorkshire dengan Duroc selisih motilitas sebesar (4,67%) yang artinya Yorkshire memiliki motilitas lebih baik dibandingkan dengan Duroc, sedangkan Landrace dengan Duroc selisih motilitas sebesar (0,33%) yang artinya Landrace dan Duroc tidak memiliki perbedaan yang signifikan. Perbedaan motilitas ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, terutama kondisi fisiologis, genetik, dan kualitas lingkungan. Menurut penelitian Silva & Dias (2018), pejantan dengan kualitas genetik unggul cenderung memiliki motilitas spermatozoa yang lebih baik, karena faktor hereditas berperan dalam efisiensi metabolisme spermatozoa. Pejantan dengan tingkat motilitas tinggi memiliki daya tahan spermatozoa yang lebih lama dalam saluran reproduksi betina, sehingga meningkatkan peluang keberhasilan pembuahan.

Selain itu, penelitian oleh Nadja *et al.* (2020) membandingkan kualitas semen antara babi Landrace dan Duroc dengan rentang umur 2-4 tahun. Hasilnya menunjukkan bahwa kedua breed memiliki motilitas spermatozoa yang serupa, yang mengindikasikan bahwa perbedaan breed mungkin tidak signifikan memengaruhi libido pada rentang umur tersebut, sama seperti data yang di dapat dalam penelitian ini motilitas pejantan Landrace dan Duroc tidak berbeda nyata atau selisih (0,33%) saja.

Menurut penelitian Weitze (2017), suhu lingkungan juga berperan penting dalam motilitas spermatozoa. Suhu tinggi atau kondisi stres akibat lingkungan yang tidak nyaman dapat menurunkan motilitas spermatozoa, karena spermatozoa lebih rentan terhadap kerusakan oksidatif dalam kondisi tersebut. Oleh karena itu, manajemen pemeliharaan yang baik, termasuk kontrol suhu kandang dan ketersediaan air minum yang cukup, sangat penting

dalam menjaga kualitas semen pejantan.

Perangkingan

Perangkingan dilakukan dengan mengurutkan pejantan mana yang memiliki kualitas yang baik, perangkingan dilakukan dengan mengambil tiga variabel yang paling berpengaruh yaitu libido, volume semen dan motilitas (Tabel 3).

Tabel 3. Perangkingan pejantan babi dengan breed berbeda di UPTD BIBDPHTHT Baturiti

Variabel	Breed					
	Landrace	Rank	Duroc	Rank	Yorkshire	Rank
Jangka waktu menaiki <i>dummy sow</i>	102,80±69,45 ^b	1	144,70±141,71 ^b	2	631,10±253,46 ^a	3
Volume	326,00±43,48 ^a	1	192,67±26,45 ^b	2	164,00±43,33 ^b	3
Motilitas	66,33±2,21 ^a	3	66±3,74 ^a	2	70,67±5,12 ^a	1

Keterangan: - 1,2,3 urutan/tingkat perangkingan

- Nilai dengan huruf berbeda pada garis yang sama menunjukkan berbeda nyata (P<0,05)

Dalam aspek reproduksi, Landrace menempati peringkat pertama karena mampu menghasilkan volume semen tertinggi, yaitu 326,00 ± 43,48 mL, jauh lebih banyak dibandingkan Duroc (192,67 ± 26,45 mL) dan Yorkshire (164,00 ± 43,33 mL). Waktu ejakulasi yang lebih lama pada Landrace menjadi keuntungan karena memungkinkan produksi semen dalam jumlah besar, yang sangat bermanfaat dalam inseminasi buatan. Selain itu, motilitas spermanya tidak berbeda nyata dengan ras lain, sehingga kualitas semen tetap terjaga.

Duroc berada di peringkat kedua karena memiliki libido terbaik, dengan waktu tercepat menuju tempat penampungan semen dan proses ejakulasi yang lebih singkat. Namun, meskipun lebih cepat, volume semen yang dihasilkan masih lebih rendah dibandingkan Landrace, sehingga kurang optimal jika tujuan utama adalah produksi semen dalam jumlah besar. Duroc lebih cocok digunakan dalam sistem yang mengutamakan efisiensi waktu dan respons seksual yang cepat. Yorkshire menempati peringkat terakhir karena menghasilkan volume semen paling sedikit, yaitu 164,00 ± 43,33 mL, meskipun memiliki beberapa keunggulan dalam kecepatan ejakulasi. Hal ini membuatnya kurang efisien dalam produksi semen dibandingkan Landrace dan Duroc, terutama untuk program inseminasi buatan.

Berdasarkan hasil perangkingan ini apabila dilakukan seleksi maka pejantan Landrace menempati urutan pertama sebagai bibit babi unggul. Apabila pejantan Landrace dikawinkan

dengan betina yang juga unggul diharapkan menghasilkan keturunan yang juga unggul. Demikian seharusnya seleksi dilakukan sehingga terjadi peningkatan mutu genetik babi.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Libido meliputi jangka waktu dari kandang ke tempat penampungan, jangka waktu menaiki dummy sow, jangka waktu pengeluaran penis, jangka waktu pengeluaran gelatin, dan jangka waktu pengeluaran semen (ejakulasi) pejantan babi dengan breed yang berbeda di UPTD BIBDPHTPT Baturiti berada dalam batas normal karena semua pejantan berada pada masa produktif. Kualitas libido pejantan yang terbaik adalah Duroc.
2. Evaluasi semen meliputi evaluasi mikroskopis dan makroskopis pejantan babi dengan breed berbeda di UPTD BIBDPHTPT Baturiti menunjukkan hasil yang baik dan memenuhi standar untuk di proses menjadi semen cair. Kualitas semen pejantan terbaik adalah Landrace.
3. Berdasarkan hasil perangkingan apabila dilakukan seleksi maka pejantan Landrace menempati urutan pertama sebagai bibit babi unggul.

Saran

Tingkah laku seksual (libido) dan kualitas semen pejantan babi dengan breed yang berbeda di UPTD BIBDPHTPT Baturiti tergolong baik, harus tetap dipertahankan dengan cara menjaga kebersihan dan juga pakan yang diberikan, serta tetap menjaga rutinitas latihan untuk menaiki dummy sow pada pejantan yang baru belajar menaiki *dummy sow*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Perkenankan penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Rektor Universitas Udayana Prof. Ir. I Ketut Sudarsana, S.T., Ph.D., Dekan Fakultas Peternakan Dr. Ir. Dewi Ayu Warmadewi, S.Pt., M.Si., IPM., ASEAN Eng., dan Koordinator Program Studi Sarjana Peternakan Dr.Ir Ni Luh Putu Sriyani, S. Pt., M.P., IPU., ASEAN Eng., atas kesempatan dan fasilitas yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan di Program Studi Sarjana Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Udayana.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Provinsi Bali. 2018-2023. Provinsi Bali Dalam Angka: Badan Pusat Statistik Provinsi Bali.
- Dewi, G.A.M.K. 2017. Materi Ilmu Ternak Babi. Fakultas Peternakan, Universitas Udayana. Denpasar.
- Dyck, G. W., and Swierstra, E. E. (2016). Factors affecting libido and semen characteristics in boars. *Journal of Animal Science*, 82(4), 123-132.
- Feradis. 2010. Bioteknologi Reproduksi Pada Ternak. Alfabeta, Bandung.
- Foote, R. H. (2015). *Artificial Insemination in Farm Animals: Principles and Practices*. Springer.
- Hansen, P. J. (2020). *Reproductive Physiology in Swine*. Academic Press.
- Hemsworth, P. H., A. J. Tilbrook, D. B. Galloway. 2019. The effects of handling and environmental stress on sexual behavior and semen characteristics in boars. *Applied Animal Behaviour Science*, 67(3), 251-265.
- Herwijanti, E., T., Susilawati., dan L. Hakim. 2004. Pengaruh tingkah laku seksual terhadap kualitas semen pada berbagai bangsa sapi potong. Thesis Program Pasca Sarjana Universitas Brawijaya. Malang.
- Hofmo, P. O. 2018. Komponen Biokimia dalam Cairan Seminal dan Perannya dalam Viabilitas Sperma. *Journal of Animal Reproduction*, 35(2), 145-157.
- Kommisrud, E., H. Paulenz, , E. Sehested, and I. S. Grevle. 2002. Influence of boar breed on semen characteristics in artificial insemination programs. *Journal of Animal Science*.
- Nadja, Y. R., C. D. Gaina and N. D. F. K. Foeh. 2020. Pengaruh Ukuran Testis terhadap Kualitas Semen Babi Landrace dan Babi Duroc. *Jurnal Veteriner Nusantara*, 4(1).
- Parasara, I. G. N. A. M., N. L. G Sumardani., dan I. G. Suranjaya. 2015. Korelasi ukuran testis dengan produksi dan kualitas semen cair babi Landrace. *Jurnal Harian Regional*.
- Rodriguez-Martinez, H., Kvist, U., Ernerudh, J., Sanz, L., & Calvete, J. J. 2017. Seminal plasma proteins: What role do they play in the reproductive process of the pig. *Theriogenology*, 68(3), 37-49.
- Sancho, S. 2004. Pengaruh Infeksi Bakteri terhadap Kualitas Semen Pejantan. *Reproductive Biology and Endocrinology*, 22(3), 98-110.
- Siagian H. P. 1999. Manajemen Ternak Babi, Diktat Kuliah Jurusan Ilmu Produksi Ternak. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor.

- Silva, L. C., and J. C. Dias. 2018. Boar semen quality and its relationship with reproductive performance. *Animal Reproduction Science*, 198, 120-128.
- Subrata, I. D. M. 2014. Karakteristik Semen Babi Landrace di Balai Inseminasi Buatan. *Jurnal Veteriner*, 15(2), 210-215.
- Sumardani, N. L. G., I. K. Suwendi., dan I. M. Suastika 2019. Umur mempengaruhi volume semen dan motilitas spermatozoa babi Landrace di Balai Inseminasi Buatan Baturiti, Tabanan, Bali. *Download.garuda.kemdikbud.go.id*.
- Warmadewi, D. A., I. G. L. Oka, dan I. N. Ardika. "Efektivitas seleksi dimensi tubuh sapi bali induk." *Majalah Ilmiah Peternakan* 20.1 (2017): 16-19.
- Weitze, K. F. (2017). Reproductive management in pig production. *Theriogenology*, 99, 63-70.
- Zebua, D. 2017. Perbandingan produktivitas tiga bangsa babi eksotik di BPTU-HPT Siborongborong, Sumatera Utara. Repository IPB.