**KINERJA REPRODUKSI DAN LITTER SIZE PADA BANGSA BABI YANG BERBEDA DI CV. ADHI FARM KARANGANYAR**

**Florensius Andre Nagao.L, Ir Setyo Utomo M.P dan Ir. Nur Rasminati M.P**

**Prodi Peternakan, Fakultas. Agroindustri, Univ. Mercu Buana Yogyakarta**

# INTISARI \*)

Kinerja reproduksi dan jumlah anak perkelahiranmerupakan hal yang harus diperhatikan untuk meningkatkan produktivitas ternak babi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kinerja reproduksi dan jumlah anak perkelahiran pada bangsa babi yang berbeda di CV.Adhi Farm Karanganyar. Penelitian dilaksanakan pada 22 juni s/d 2 juli 2019.Materi penelitian menggunakan 45 ekor indukan diantaranya 20 ekor babi Landrace, 20 ekor indukan babi Yorkshire, dan 5 ekor indukan Duroc. Metoda yang digunakan survei lapangan dan langsung.diamati. Variabel yangdiamati kinerja reproduksi dan litter size,umur kawin pertama, lama birahi, kawin kembali setelah  beranak,  jumlah  anak perkelahiran.

Data dianalisis menggunakanAnova,uji beda selanjutnya menggunakan (DMRT). Hasil penelitianmenunjukkan umur kawin pertama babi landrace 240 hari, babi Yorkshire 240 hari, dan babi Duroc 243 hari. Lama birahi babi Yorkshire 3,45 hari,babi Landrace 3,55 hari untuk babi Duroc 3,40 hari. Jumlah anak babi Landrace 11,4 ekor, babi Yorkshire 10,9 ekor, babi Duroc 4,60 ekor. Kawin kembali setelah beranak, babi Yorkshire 35,1 hari, babi Landrace 35,6 hari, babi Duroc 44,8 hari. Disimpulkan bahwa kinerja reproduksi dan litter size pada ternak babi di CV. Adhi Farm yang terbaik bangsa Landrace dibandingkan bangsa babi Yorkshire dan Duroc.

**Kata Kunci: Kinerja Reproduksi, Litter Size ,Landrace, Yorkshire, Duroc.**

\*) Intisari Skripsi sarjana Program Studi Peternakan, Fakultas Agroindustri, Universitas Mercu Buana Yogyakarta, 2019.

# Abstract \*)

Reproductive performance and number of litter size things that must be considered to increase pig productivity. This study aims to determine the reproductive performance and number of litter size in different pig breeds at CV. Adhi Farm Karanganyar. Thisresearch was carried out on 22 June to 2 July 2019. The research material uses 45 brooders including 20 Landrace pigs, 20 Yorkshire pigs, and 5 Duroc pigs. The method used was a field survey and was directly observed. Variables observed were reproductive performance and litter size, age of first mating, length of estrous, post partum mating, number of litter size. Data analysis using Anova different test then using (DMRT). The results showed that the age of first mating of landrace pigs was 240 days, Yorkshire 240 days, and duroc pigs 243 days. Long time estrous for Yorkshire pigs 3.45 days, landrace pigs 3.55 days for duroc pigs 3.40 days. The number of landrace pigs is 11.4, 10.9 yorkshire pigs, 4,60 duroc pigs. Post partum mating, Yorkshire pigs 35.1 days, landrace pigs 35.6 days, duroc pigs 44.8 days. It was concluded that the reproductive performans and litter size in pigs at CV. Adhi farm were the best landrace pig nation compared to the Yorkshire and duroc pigs.

Keywords: Reproductive Performance, Litter Size, Landrace, Yorkshire, Duroc.

\*) Essenceof undergraduate Thesis of Animal Husbandry Study Program, Faculty of Agro-Industry, Mercu Buana University Yogyakarta, 2019.

CV. Adhi Farm merupakan suatu perusahaan yang bergerak dibidang peternakan babi yang berlokasi di kampong Sepre, kelurahan Sroyo, kecamatan Kebak Kramat, kabupaten Karanganyar. Ternak yang dikembangkan di CV. Adhi  Farm yaitu babi.  Babi  memiliki   potensi  yang  cukup  besar  untuk   dikembangkan.Menurut Kojo dkk dan Sapancadkk(dalam Kaka, 2017), salah satujenis ternak potong nonruminansia sebagai penyumbang protein yang telah diakui seluruh dunia adalah ternak babi.

Babi merupakan hewan *polytocous* (melahirkan anak lebih dari satu), babi memiliki pertumbuhan yang cepat, litter size yang tinggi dan merupakan hewan omnivora.Ketiga faktor tersebut merupakan suatu keuntungan yang diperoleh dari berternak babi.Babi dapat memanfaatkan berbagai pakan sisa pertanian menjadi daging (Sihombing, 2006).

Kinerja reproduksi merupakan hal yang harus diperhatikan untuk meningkatkan produktivitas   ternak babi. Performa reproduksi indukan yang baik dapat dilihat dari beberapa kriteria yang dimiliki babi yaitu umur dewasa kelamin, umur dikawinkan, tanda birahi, lama dan siklus birahi, lama kebuntingan, jumlah anak perkelahiran, jarak beranak, open days dan conceptionrate. Kriteria indukan yang baik juga dapat dilihat dari banyaknya puting, kaki yang kuat, putting berjumlah genap,kepala kecil,rahang kecil,ambing yang besar.

Lama kebuntingan babi cukup singkat, sehingga babi mampu beranak dua kali setahun. Birahi pertama babi Landrace dan Yorkshireumur 6,5 bulan, dikawinkan setelah birahi ke 3 sekitar umur 8 bulan dan babi Duroc umur 10 bulan dengan interval 5 bulan 25 hari. Masa bunting 114 hari, masa laktasi 30 hari, jadi mulai kawin, lahir,menyusui dan kawin lagi sekitar umur 150 hari dan sering juga ada perubahan sekitar 155 hari (CV. Adhi Farm Karanganyar, 2019).

Produktifitas babi di Indonesia masih belum optimal, hal ini dikarenakan kurangnya pengetahuan tentang beternak babi yang benar dan produktif. Berdasarkan hal itu perlu dilakukan pengamatan mengenai tentang performa reproduksi induk babi (Geisert dan Schmitt, 2002). Mengingat belum ada penelitian kinerja reproduksi pada indukan babi di CV. Adhi Farm Karanganyar, maka dilakukan penelitian dengan judul “ Kinerja Reproduksi dan Jumlah anak perkelahiran Pada Bangsa Babi Yang Berbeda Di CV. ADHI FARM KARANGANYAR.

## Rumusan Masalah

Informasi yang berkaitan dengan kemampuan reproduksi termasuk litter size dan bangsa-bangsa babi umumnya dipelihara di Indonesia masih relatif kurang sehingga perlu dilakukan penelitian tentang kinerja reproduksi dan litter size pada bangsa babi yang berbeda di CV. ADHI FARM Karanganyar.

## Tujuan Penelitian

Mengetahui kinerja reproduksi dan litter size pada bangsa babi yang berbedadi CV. Adhi Farm

## Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini sebagai bahan informasi bagi masyarakat dan sebagai bahan referensi bagi peneliti berikutnya.

# BAB II

**TINJAUAN PUSTAKA**

**Babi**

Babi adalah salah satu ternak yang berpotensi untuk dikembangkan dalam usaha pemenuhan kebutuhan akan daging. Babi juga merupakan hewan bertulang belakang.

Klasifikasi babi menurut Linneus (1758) dalam Wheindrata (2013) yaitu:

Kingdom :*Animalia*

Phylum :*Chordata*

Klass :*Mamalia*

Ordo :*Artiodactyla*

Famili :*Suidae*

Genus :*Sus*

Spesies :*Sus sp*

## A. Bangsa-bangsa babi

## Landrace

Berasal dari Denmark termasuk babi bacon yang berkualitas tinggi dengan ciri-ciri tubuh panjang besar (lebar). Warna putih dengan bulu yang halus, kepala kecil agak panjang dengan telinga terkulai. Leher panjang dan membentuk busur panjang dan lebar Bahu rata. Letak kaki baik dan kuat dengan paha yang bulat dan tumit yang kuat pula, Putting susu sisi 6-7 buah.Birahi pertama umur 6,5 bulan, dikawinkan setelah birahi ke 3 sekitar umur 8 bulan dengan interval 5 bulan 25 hari. Masa bunting 114 hari, masa laktasi 30 hari, jadi mulai kawin, lahir,menyusui dan kawin lagi sekitar umur 150 hari dan sering juga ada perubahan sekitar 155 hari. (Reksohadiprodjo, 1995)

## Yorkshire

Berasal dari negara Inggris dan merupakan babi bacon yang yang terkenal. Dengan ciri-ciri tubuh panjang besar atau leher lebar, warna putih halus, muka sedikit cekung dengan telinga tegak. Serta produksi susu setiap laktasi cukup tinggi.Birahi pertama umur 6,5 bulan, dikawinkan setelah birahi ke 3 sekitar umur 8 bulan dengan interval 5 bulan 25 hari. Masa bunting 114 hari, masa laktasi 30 hari, jadi mulai kawin ,lahir,menyusui dan kawin lagi sekitar umur 150 hari dan sering juga ada perubahan sekitar 155 hari. (Blakely dan Bade. 1991).

## Duroc

Babi yang berasal dari Amerika Serikat dengan ciri-ciri antara lain tubuh panjang besar, warna merah yang bervariasi, mulai dari merah muda dan sampai merah tua. Punggung membentuk busur yang dimulai dari leher sampai dengan titik tertinggi ditengah-tengah. Kepala sedang dengan telinga terkulai ke depan dan muka agak cekung. Produksi susu cukup baik dan memiliki liter size yang tinggi.Birahi pertama umur 6,5 bulan, dikawinkan setelah birahi ke 3 sekitar umur 10 bulan dengan interval 5 bulan 25 hari. Masa bunting 115 hari, masa laktasi 30 hari, jadi mulai kawin ,lahir,menyusui dan kawin lagi sekitar umur 150 hari. (Sosroamidjojo,1995).

Ternak babi sebagai sarana untuk menghasilkan protein hewani, juga merupakan sarana untuk mendatangkan keuntungan bagi manusia. Hal ini karena ternak babi dapat mengubah atau memanfaatkan sisa makanan yang sudah tidak digunakan oleh manusia menjadi daging dan lemak yang mempunyai nilai gizi tinggi serta meningkatkan mutu produktifitas ternak.

Babi merupakan salah satu ternak yang sangat berarti dalam penyediaan protein hewani bagi sebagian masyarakat di Indonesia dan merupakan penyumbang sumber protein hewani nomor tiga setelah unggas dan sapi. Peternakan babi diusahakan secara intensif, terkurung dalam kandang dengan penanganan menggunakan teknologi maju dan pertimbangan ekonomi agar memberikan produksi yang lebih baik. (Agri, 2011). Peternakan babi di Bali memegang peranan penting dalam menyediakan daging babi untuk upacara adat dan upacara keagamaan. Peternakan babi tersebar diseluruh kabupaten termasuk di Kabupaten Badung yang tersebar di kecamatan Abiansemal, Petang, dan Mengwi, merupakan wilayah pertanian dan peternakan dimana mayoritas masyarakatnya berprofesi sebagai petani peternak. Kebutuhan akan daging babi di Kabupaten Badung cukup tinggi karena merupakan salah satu daerah pariwisata yang banyak dikunjungi wisatawan baik mancanegara maupun domestik yang mengkomsumsi daging babi.

Ternak babi juga mempunyai potensi besar dalam penyediaan daging secara nasional, ditinjau dari jumlah populasi ternak babi di Indonesia sebesar 6.710.758 ekor dengan jumlah pemotongan 3.092.420 ekor dan produksi daging sebanyak 225.905 ton pada tahun 2007. Ternak babi mempunyai sumbangan produksi daging sebesar 10,93%. Sulawesi Utara merupakan daerah yang memproduksi daging babi keempat terbanyak Setelah Bali, Sumatra Utara, dan NTT. Berdasarkan statistik peternakan dan kesehatan hewan (2011), total pemotongan ternak babi di Sulawesi Utara adalah 12,15% dari total pemotongan ternak babi di Indonesia. Ternak babi yang dilahirkan mempunyai bobot badan yang tidak merata atau tidak seragam, dengan demikian anak babi yang mempunyai bobot badan rendah akan mempengaruhi penampilan ternak babi sampai pada penyapihan.

Pond and maner (1974) menyatakan, anak babi yang mempunyai bobot badan rendah erat hubungan dengan ketahanan hidup.Penampilan ternak babi yang baik akan meningkatkan produktivitas ternak dan sebaliknya penampilan produksi yang buruk akan menurunkan produktivitas ternak. Anak babi yang lahir umumnya mempunyai bobot badan tidak seragam yaitu ada yang mempunyai bobot badan yang tinggi, ada yang rendah yaitu lebih kecil satu kg sampai lebih besar dua kg hal ini dapat mempengaruhi ketahanan hidup anak babi. Anak babi dilahirkan dengan bobot badan yang tinggi dapat kesempatan hidup sampai di sapih. Sebaliknya yang mempunyai bobot badan rendah tidak akan bertahan hidup. Hal ini mungkin di sebabkan persaingan dalam menyusu dari anak babi itu sendiri. Anak babi yang mempunyai bobot badan tinggi lebih mendapatkan kesempatan untuk memperoleh air susu dari pada yang bobot badan rendah.

**Pemeliharaan Ternak Babi**

Tingkat keberhasilan usaha ternak babi yang dijalankan pada dasarnya tergantung pada kemampuan pengusahanya dalam mengendalikan peranan faktor-faktor penentu dalam usaha mengeksploitasi sifat tersebut. Pada skala usaha kecil, maka usaha peternakan babi merupakan komponen usaha pertanian tanaman pangan atau usaha lain dan peternakan babi hanyalah sebagai usaha sambilan. Sedangkan pada skala usaha besar, tujuan ekonomi semakin menonjol oleh karena itu prinsip ekonomi semakin diintensifkan, sehingga pertimbangan akan pengaruh faktor internal maupun eksternal akan semakin intensif ( Aak., 1974). Ternak babi sangat sensitif terhadap pengaruh makanan yang tidak mencukupi dan terhadap tatalaksanaan pemeliharaan yang kurang berhubung karena pertumbuhan yang luar biasa cepatnya dan oleh karena itu menuntut kebutuhan makanan yang bermutu tinggi. Ternak babi mempunyai pertambahan berat badan atau pertumbuhan yang lebih tinggi dengan pemberian takaran makanan tertentu jika dibandingkan dengan ternak lain, Untuk memperoleh hasil yang optimal dalam menjalankan usaha ternak babi terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan yaitu ketersediaan bibit yang memadai baik dari segi kualitas maupun kuantitas dan tatalaksana pemeliharaan yang meliputi perkandangan, kebersihan kandang, pemeliharaan induk, anak babi, ternak babi jantan dan usia tumbuhbabi serta penanganan hasil produksi. Hal lain yang dibutuhkan untuk menunjang keberhasilan dalam suatu usaha peternakan babi adalah tenaga yang terampil dalam mengelola usaha tersebut (Murtidjo, 1990). Ternak babi yang dihasilkan oleh suatu peternakan babi akan mempunyai performans yang baik apabila manajemen pemeliharaan yang digunakan juga baik.

Manajemen pemeliharaan babi harus disesuaikan dengan periode masa pertumbuhan babi, dari manajemen pemilihan bibit, pemberian pakan, perkawinan, kesehatan dan lain-lain.Maka dari itu manajamen pemeliharaan sangat menentukan kuantitas maupun kualitas babi yang dihasilkan (Siagian, 1999).Saat lahir, anak babi memiliki kaki dan kepala yang relatif besar dengan permukaan tubuh yang luas dibandingkan dengan bobot badannya. Karena anak babi memiliki lapisan lemak yang sangat terbatas (1 – 2% ) dan benar – benar tidak ada rambut penutup, maka temperature sekitarnya seharusnya 35°C. Bila temperatur kurang dari 35°C, anak babi akan menggunakan air susu yang diperoleh dan glikogen (sumber energi) cadangan tubuhnya mempertahankan panas tubuhnya. Cadangan glikogen hanya dapat memenuhi kebutuhannya sekitar 7– 8 jam. Anak babi yang baru lahir tak mungkin tahan hidup tanpa memperoleh air susu yang cukup dan temperature lingkungan yang memadai (Sihombing, 2006). Anak babi yang baru lahir tidak memiliki kekebalan atau pertahanan tubuh terhadap infeksi penyakit.Kekebalan ini baru dapat terbentuk setelah anak babi mendapat kolostrum.Karena kolostrum banyak mengandung protein, dan didalam protein itu terdapat immunoglobulin.Kekebalan (immunitas) yang diperoleh dari kolostrum merupakan pertahanan tubuh pada kehidupan sebelum umur 10– 14 hari.Setelah umur tersebut kekebalan yang berasal dari kolostrum sangat menurun.Sesudah anak babi mencapai umur 3 minggu, didalam tubuhnya terbentuk kekebalan yang diperoleh dari luar, yang dimulai dengan sangat lambat (Anonim, 1981).Anak babi umur 3–10 hari mengalami masa kritis, Mereka sangat sensitif dan tidakberdaya menghadapi lingkungan yang berat, kemungkinan–kemungkinan yang biasa dihadapi yaitu : anak babi mudah kedinginan, anak babi banyak mati tertindih dan anak babi mati lemas (Anonim, 1981). Babi barulahir belum mempunyai sistim pengaturan suhu tubuh yang baik.Anak babi ini tidak mampu mengatasi dirinya terhadap panas atau dingin yang berlebihan.Suhu udara ikut menaikan kematian anak babi pada umur 2 – 3 hari, oleh karena anak babiyang kedinginan dan menggigil pergerakannya menjadi lamban sehingga lebih mudah ditindih oleh induknya.Meskipun demikian, telah diketemukan bahwa di negara– negara tropik angka kematian anak babi karena ditindih induknya dapat dikurangi dengan memberikan panas pada anak babi setelah lahir selama beberapa hari (Williamson dan payne, 1993). Anak babi dilahirkan dengan persediaan kandungan zat besi yang rendah pada tubuhnya sedangkan susu induk tidak cukup kandungan besinya untuk memenuhi kebutuhan anaknya.Akibatnya sering anak babi mengalami anemia karena kekurangan besi, terutama didaerah dingin sedangkan di daerah–daerah tropis kejadiannya agak jarang (Williamson dan payne,1993). Untuk mencegah kematian anak babi akibat defisiensi besi yang umum terjadi maka setelah umur 2–3 hari anak babi diberi larutan besi yang dioles pada puting susu induk, diberi per oral atau suntikan khusus. Keadaan kandang harus dijaga bersih, kering, dan suhunya diatur agar anak babi dan induknya nyaman.(Aritonang dan Gintin, 1989)

## B. Reproduksi Babi Betina

## 1. Birahi

Babi termasuk hewan yang subur untuk di pelihara kemudian di jual, karena jumlah perkelahiran (*litter size*) lebih dari satu (*polytocous*) dan jarak perkelahiran pendek. Seekor induk dalam satu tahun dapat menghasilkan dua kali kelahiran dan 20 ekor anak sama dengan 1800 kg daging setiap tahun (Sihombing, 1997).

Tabel data reproduksi babi induk

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Reproduksi | Interval | Rata-rata |
| Umur saat pubertas (bln) | 4 – 7 | 6 |
| Lama Birasi (estrus) (hari) | 1 – 5 | 2 – 3 |
| Panjang siklus birahi (hari) | 18 – 24 | 21 |
| Waktu ovulasi (jam stlah birahi) | 12 – 48 | 24 – 36 |
| Saat yang baik untuk kawin | estrus hr kedua | 2 – 3 |
| Lama Kebuntingan (hari) | 111 – 115 | (3 bln,3mg,3hr ) |

Sumber : ( Sinaga, 2010)

Pubertas/birahi pada babi dara 4 – 7 bulan dengan rata-rata bobot badan 70-110 kg akan tetapi tidak dikawinkan sebelum umur 8 bulan atau pada periode estrus/birahi yang ketiga hal ini berguna untuk produksi anak yang lebih banyak dan lama hidup induk lebih panjang. Agar diperoleh anak yang lebih banyak maka induk dikawinkan pada 12 – 24 jam setelah tanda estrus/birahi ( Sinaga, 2010).

Estrus atau birahi pada induk babi adalah karena aktifitas dari hormon estrogen yang dihasilkan oleh ovarium, kejadian ini terjadi selama 3 – 4 hari dengan perubahan tingkah laku seperti suka mengganggu pejantan, kegelisahan meningkat, menaiki betina lainnya dan nafsu makan menurun serta mengeluarkan suara yang khas, kalau ditekan atau diduduki punggungnya diam saja, vulva yang membengkak dan memerah serta lendir keruh dan mengental muncul, bila tanda tanda ini terlihat berarti babi betina tersebut siap kawin. Dalam praktek dengan dua kali perkawinan yaitu 12 dan 24 jam setelah tanda estrus dimulai supaya ovum banyak dibuahi dan jumlah anak (litter size tinggi). Untuk meningkatkan jumlah anak induk perlu di Flushing yaitu konsumsi induk ditingkatkan selama 7 – 14 hari sebelum dikawinkan untuk meningkatkan jumlah anak perkelahiran bila pakan selama fase pertumbuhan dibatasi (Sinaga, 2010).

Siklus birahi berlangsung kira-kira 21 hari dan disebut estrus, estrus sendiri berlangsung selama 3-5 hari. Ada empat fase yang jelas dalam siklus birahi babi yaitu: Proestrus yang terjadi sebelum estrus dan terjadi selama 3-4 hari. Estrus berlangsung selama 2-3 hari dan pada periode tersebut betina memiliki seksual reseptif terhadap pejantan. Periode ini biasanya lebih pendek pada babi dara dibandingkan babi induk. Pada saat estrus akan terjadi ovulasi. Metestrus terjadi setelah ovulasi, corpus luteum terbentuk dalam setiap folikel yang pecah dalam waktu 6-8 hari. Diestrus adalah waktu inaktivitas yang pendek yang ditandai oleh penghancuran corpus luteum setelah 14 hari dari puncak berahi. Dalam 3-4 hari serombongan folikel baru mulai berkembang dan siklus tadi akan terulang sendiri (Simamora *et al*., 2014).

## 2. Perkawinan

Menurut penelitian, ovulasi dimulai dengan terlepasnya sel telur dari indung telur 30-35 jam atau hari kedua setelah gejala birahi terlihat. Sedang sel jantan (sperma) yang ada didalam vagina cervix akan saling bertemu pada saluran telur (oviduc) bagian atas dekat ovarium. Didalam alat reproduksi betina, sperma dapat hidup 24-48 jam. Dan untuk mencapai oviduc memerlukan waktu 4-6 jam. Kita mengawinkan babi harus betul-betul tepat pada waktunya, yakni babi dikawinkan pada hari kedua setelah nampak birahi. Terkecuali babi dara bisa dikawinkan pada hari pertama dari masa birahi. Birahi babi dara lebih pendek dibanding babi-babi yang pernah beranak. Apabila babi yang sedang birahi itu tidak dikawinkan, birahi akan terulang kembali pada 18 – 24 hari, atau rata-rata 3 minggu (21 hari). Khususnya untuk babi dara diperlukan perlakuan khusus. Babi mulai umur 5-6 bulan, sudah birahi tapi sebaiknya jangan dikawinkan dulu, karena kedewasaan tubuh baru tercapai pada umur 8-10 bulan dengan berat badan 100-120 kg (Hardjopranjoto, 1995).

Metode perkawinan dengan bantuan manusia yakni mengawinkan seekor betina pada suatu waktu dengan seekor pejantan dibawah pengawasaan, menghasilkan laju konsepsi yang lebih tinggi serta jumlah anak perkelahiran yang lebih banyak dibandingkan dengan kawin kelompok atau kawin bebas, (Sihombing, 1997).Sistem kawin silang yang menjadi sasaran utama adalah untuk meningkatkan keuntungan dari produksi babi komersial melalui *heterosis* atau *hibridategar*. Hibrida tegar adalah keunggulan turunan dari kawin silang, yakni lebih unggul dari rataan sifat tetuanya, yang diperoleh dari persilangan bangsa atau galur genetis yang berbeda. Kawin silang dapat meningkatkan jumlah anak perkelahiran dan anak sapih daya tahan hidup dan laju pertumbuhan. Program kawin silang yang lazim antara lain kawin silang setahap (*One-way Cross*) dilakukan dengan mengawinkan babi yang berbeda bangsa. Kawin silang ganda dua (*Two-way Cross*) yang berarti pejantan yang digunakan ada dua bangsa yang berlainan misalnya pejantan Yorkshire dan duroc silih bergantian ( Sihombing, 1997).

Untuk mencapai konsepsi (pembuahan) yang tinggi hendaknya, babi itu dikawinkan 2 kali selama masa birahi. Babi yang baru dikawinkan hendaknya ditempatkan tepisah dari babi-babi lain, selama 2 hari, diberikan makanan yang baik dan ditempatkan dilingkungan tenang. Untuk induk yang pernah beranak yang akan dikawinkan kembali, sebelumnya dilakukan penyapian terlebih dahulu. Induk yang habis menyapih pada umumnya akan birahi lagi 3-10 hari. Biasanya babi yang baru menyapih akan kurus, maka sebaiknya perkawinan ditunda dulu sampai babi gemuk dan sehat kembali ( Girisonta, 1995).

## C. Sistem pengawinan pada babi

Sistem perkawinan babi dapat dilakukan dengan 2 cara, perkawinan alam dan perkawinan buatan:

## 1. Perkawinan Alam

Agar dicapai pembuahan ovum secara maksimal, perkawinan biasanya di lakukan 12-24 jam setelah permulaan estrus. Karena ovum diovulasikan pada hari estrus, sperma harus dapat membuahi sebelum ovum mati (dalam 12 jam ovulasi). Dalam praktek, dengan 2 kali perkawinan yaitu 12 dan 24 jam. Setelah estrus mulai, dihasilkan angka kebuntingan yang tinggi, banyak ovum yang dibuahi dan dengan demikian jumlah anak yang lahir juga lebih banyak (Blakely and David, 1991).

Tempatkan induk dan pejantan dalam satu kandang. Babi betina dimasukan dalam kandang khusus yang telah dipersiapkan dalam kandang yang tenang dan terpisah dari babi lainnya. Babi jantan dan betina harus dalam keadaan sehat (Nugroho dan Whendrato, 1990).

## 2. Inseminasi Buatan

Penggunaan inseminasi buatan pada babi telah berkembang. Sperma dikumpulkan dari babi pejantan dan disuntikan ke babi betina. Sperma babi jantan yang segar akan bertahan hidup sampai kira-kira 40 jam bila didinginkan dan jika di encerkan dengan baik, sperma babi dapat hidup terus hingga dapat digunakan selama 3 hari. Sperma di tampung saat pejantan menaiki teaser dan berejakulasi, disaring dengan kain tipis. Sperma dapat digunakan dengan diencerkan atau tidak. Sperma dicairkan dengan larutan khusus hingga volume yang benar, kemudian dikemas dan digunakan untuk inseminasi (Blakely dan David, 1991).

Waktu optimum inseminasi adalah 10 sampai 25 jam sesudah permulaan birahi yang menghasilkan angka konsepsi 8 sampai 10% lebih tinggi dari pada babi betina yang diinseminasi sesudah waktu tersebut diatas (Toelihere, 1993). Syarat supaya inseminasi dapat berhasil adalah pendeteksian saat babi birahi, waktu inseminasi yang tepat, menggunakan teknik yang benar. Teknik dalam melakukan inseminasi dapatdilakukan dengan cara semen yang telah ditampung langsung dievaluasi untuk dilihat motilitas, kemudian dilakukan pengenceran dan evaluasi kembali. Sebelum inseminasi dilakukan vulva babi betina dibersihkan untuk mengurangi infeksi dalam uterus, *chateter* di minyaki dengan minyak yang bersifat tidak membunuh sperma, masukan *chateter* perlahan ke dalam alat kelamin betina dengan cara ujung chateter agak diangkat ke atas untuk menghindari kontak dengan kantung kemih, *chateter* dimasukan dalam *cervix* dan diputar berlawanan arah jarum jam, setelah *chateter* masuk ke *cervix* maka ujung pembungkus semen digunting kemudian disambungkan pada ujung *chateter* dan sedikit diangkat agar semen dapat mengalir ke dalam alat reproduksi betina (McIntosh, 2005).

Keuntungan IB untuk babi adalah mengurangi penyebaran penyakit, pemanfaatan pejantan unggul, mengurangi modal dan fasilitas untuk pejantan unggul. Sedangkan permasalahannya adalah rendahnya konsentrasi sperma karena volume besar. Volume sperma yang banyak diperlukan untuk tiap inseminasi yang demikian mengurangi banyak jumlah ternak yang dapat di inseminasi (Blakely and David, 1991). Untuk mendapatkan hasil yang memuaskan sebaiknya penampungandilakukan dengan interval tiga sampai enam hari atau dua kali seminggu. Secara umum kelemahan teknik IB adalah jika tidak dilakukan dengan benar maka akan menurunkan efisiensi reproduksi sehingga dalam pelaksanaannya harus dilakukan secara terlatih dan terampil (Toelihere, 1993).

## 3. Service Per Conception (S/C)

Service Per Conception adalah jumlah pelayanan inseminasi yang dibutuhkan seekor betina sampai terjadi kebuntingan. Jumlah kawin perkebuntingan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi salah satu efisiensi reproduksi. Nilai S/C yang normal antara 1,6 – 2 . Makin rendah nilai tersebut, makin tinggi tingkat kesuburan ternak induk (Toelihere, 1993).

## 4. Conception Rate (CR)

Conception Rate adalah presentase babi betina yang bunting pada inseminasi pertama. Angka konsepsi ini ditentukan dengan pemeriksaan kebuntingan. Angka ini dipengaruhi 3 faktor yanitu kesuburan betina, kesuburan pejantan dan teknik IB (Toelihere, 1993). Menurut pendapat Feradis (2010) angka konsepsi dapat di tentukan berdasarkan hasil diagnosa dengan palpasi rektal dalam waktu 40 – 60 hari sesudah inseminasi. Menurut Toelihere (1993) rendahnya nilai CR di pengaruhi oleh kualitas maupun fertilitas semen beku, keterampilan inseminator dan adanya kemungkinan gangguan pada reproduksi babi betina.

## 5. Litter Size

Litter size adalah jumlah anak yang di lahirkan dari seekor induk perkelahiran. Babi termasuk hewan yang subur untuk dipelihara kemudian dijual, karena jumlah perkelahiran (litter size) lebih dari satu (polytocous) dan jarak perkelahiran pendek. Seekor induk dalam satu tahun dapat menghasilkan dua kali kelahiran dan 20 ekor anak sama dengan 1800 kg daging setiap tahun (Sihombing, 1997).

## 6. Kebuntingan

Tanda-tanda buntingnya seekor babi tidak jelas. Akan tetapi dapatlah di pakai suatu pedoman, bahwa apabila babi yang telah di kawinkan birahi berikutnya tidak timbul (Girisonta, 1974).Meskipun perkembangan sejak pembuahan hingga kelahiran merupakan suatu proses berkesinambungan, kebuntingan dianggap terdiri dari 3 fase yaitu fase preimplantasi, fase embrio dan fase fetus (Sihombing, 1997).

## 7. Preimplantasi

Selama dua minggu pertama kebuntingan, telur yang bertunas bergerak dari tuba fallopi ke masing-masing tanduk urterus dan telur bertunas menempatkan diri dan menetapkan posisi akhirnya di uterus (implantasi). Bila seekor anak saja yang lahir, hal itu dimungkinkan karena telur bertunas yang hidup lainnya ada dalam waktu yang kritis (hari-hari ke-12 hingga 18) namun selanjutnya mereka lenyap. Kematian embrio babi termasuk tinggi, dan kebanyakan kematian terjadi selama fase preimplantasi. Sebab-sebab kematian yang tinggi ini belum jelas. Kapasitas uterus bukan faktor yang signifikan selama fase awal kebuntingan mungkin menjadi suatu faktor ketahanan hidup ( Sihombing, 1997).

## 8. Embrio

Peride embrio berlangsung selama minggu-minggu ke-3,4 dan 5 kebuntingan dan ditandai oleh awal pembentukan organ-organ dan bagian-bagian tubuh. Dalam periode ini selaput pembungkus embrio (ari-ari, tembuni, plasenta) terbentuk dan berfungsi melindungi dan memberi makanan embrio dan materi sisa disalurkan keluar. Kebanyakan abnormalitas*congenital* utama seperti *atresia ani* (tidak ada dubur) diakibatkan oleh gangguan pertumbuhan dalam periode ini. Jika semua anak mati setelah sekitar hari ke-18 induk nampaknya tidak pusing akan hal ini dan belagak seperti bunting, kembalinya birahi pada induk seperti ini akan terlambat beberapa minggu, malahan beberapa bulan (Sihombing, 1997).

## 9. Fetus

Periode fetus berlangsung dari hari ke-36 hingga anak lahir sekitar hari ke-114. Jenis kelamin setiap fetus semakin dapat dibedakan dan tulang tempat otot bertaut mulai berbentuk. Sekitar hari ke-60 fetus mengembangkan system imunitasnya sendiri terhadap infeksi yang ringan. Berlainan dengan embrio yang mati, fetus yang mati jarang diserap oleh tubuh, malah dari fetus yang mati akan bermumifikasi dan sewaktu keluar lahir warnanya hitam kelabu atau kulitnya hitam dan terbenam dalam (Sihombing, 1997).

Beberapa faktor genetik dan lingkungan mempengaruhi peforma reproduktif selama pertunasan dan kebuntingan. Temperatur dan humiditas (kelembaban), laju konsepsi dan banyak anak per kelahiran menurun pada betina yang kawin selama berbulan-bulan panas dan puncak anak terbanyak bila kawin pada bulan-bulan musim dingin. Pejantan yang dipelihara pada tempat bertemperatur tinggi, sekitar 32oC, sekitar 2 hingga 3 minggu kemudian menghsilkan semen berkualitas inferior, dan karena itu laju konsepsi menurun.  Kualitas sel sperma tidak akan kembali normal hingga 55-60 hari kemudian( Bhima, 2010).

**Kriteria Penilaian Performa Reproduksi Betina**

Babi betina yang baik untuk dijadikan indukan yaitu dewasa kelamin umur 5-8 bulan dan mulai dikawinkan umur 8-10 bulan. Penilaian performa reproduksi betina dapat dilihat dari lama birahi, siklus birahi, lama kebuntingan, *Conception Rate*, *Litter Size dan paritas* yang tinggi, *Open Days* dan *Calving Interval* yang tidak terlalu lama. Umur 5 bulan babi telah mengalami dewasa kelamin pada umur 5 bulan.Dewasa kelamin ditandai dengan mulainya siklus estrus.Siklus estrus pada babi betina berlangsung secara periodik dengan rataan 21 hari dan selang waktu 18-24 hari. Lama estrus pada babi yaitu 2-5 hari dengan rataan 2 hari. Babi yang sedang birahi ditandai dengan vulva yang membengkak dan berwarna merah, diam bila punggungnya dipegang, gelisah dan tidak mau makan (Feradis 2010).

# BAB III

# MATERI DAN METODE

## Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan 22 Juni sampai 2 Juli 2019 dipeternakan babi CV. Adhi Farm, Kampung Sepreh RT 03/RW 06 Kelurahan Sroyo Kecamatan Jaten, Kabupaten Karanganyar, Provinsi Jawa Tengah.

## Materi Penelitian

Materi penelitian menggunakan ternak indukan babi bangsa Yorkshire, Duroc, Landrace.Sampel penelitian menggunakan 45 ekor indukan babi yaitu 20 ekor babi Landrace, 20 ekor indukan babi Yorkshire, dan 5 ekor indukan Duroc, dan alat yang digunakan pena dan buku catatan untuk mencatat hasil wawancara.

## Metode penelitian

Metoda yang digunakan adalah survei lapangan. Pengumpulan data meliputi data primer dan sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi dan wawancara langsung dengan peternak menggunakan daftar pertanyaan yang telah disediakan. Data sekunder diperoleh dari Instansi terkait yang memiliki data yang diperlukan dalam penelitian.

**Umur kawin pertama**

Data diperoleh dengan melihat data recording yang ada diperusahaan.

**Lamabirahi**

Cara mendapatkan data diperoleh dengan wawancara langsung dengan pekerja dan melihat catatan recording diperusahaan.

**Kawin kembali setelah beranak**

Cara mendapatkan dilakukan dengan melihat data recording yang ada diperusahaan.

**Jumlah anak sekelahiran**

Cara mendapatkan data diperoleh dengan melihata catatan data recording yang ada diperusahaan.

## Analisis Data

Data yang dikumpulkan ditabulasi kemudian dihitung rata-ratanya. Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah Analisis Anova,bila terdapat perbedaan yang nyata maka akan dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan’s Multiple Ranger Test (DMRT)(SPSS Statistik 21). (Sugiono, 1999).

# DAFTAR PUSTAKA

Agustini K, Sumali W, Dadang K. 2007. Pengaruh pemberian ekstrak biji klabet (Trigonella foenum-graecum L) terhadap perkembangan uterus tikus putih betina galur wistar prepubertal. *Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia*. 9(1): 8-16

Aji, Bima Bayu. 2010. Analisis Dampak dari Locus Of Control pada Tekanan Kerja, Kepuasan Kerja, dan Kinerja Auditor Internal. Skripsi. Universitas Diponegoro, Semarang.

Anonim (1981), “Daftar Komposisi Bahan Makanan”, Direktorat Gizi, Departemen Kesehatan Republik Indonesia

AAK. 1974. Beternak Sapi Perah. Kanisius : Yogyakarta

Agri F. 2011. Cara mudah usaha ternak. Yogyakarta (ID): Cahaya Atma.

Ardana, I.B.K. 2012. Penurunan Angka Morbiditas dan Mortalitas Anak Babi

yang Diberi Vitamin dan Elektrolit melalui Air Minum Saat Disapih.

Buletin Veteriner Udayana 4 (1): 33- 40.

Aritonang D.Silalahi M. 2001. Produktivitas Berbagai Galur Babi Ras Impor

Selama Periode Laktasi. Jurnal ilmu ternak dan veteriner. Vol. 6 no. 1.

Ardana IBK.Putra DK.Harya. 2008. Ternak Babi (Manajemen Reproduksi,

Produksi, dan Penyakit). Udayana University Press. Bali.

Bernaddeta WIR ,Warsono IU, Basna A. 2011. Pengembangan babi lokal di lahan kelapa sawit (*palm-pig*) untuk menunjang ketahanan pangan spesifik lokal Papua.*Seminar Nasional*.

Badan Standarisasi Nasional. 2006. Standar Nasional Indonesia : Pakan Babi Bunting. SNI-01-3915.1-2006

Blakely, J and D.H.Bade. 1991. Ilmu peternakan(terjemahan). Edisi ke -4.Gadjah Mada University Press; Yogyakarta.

Feradis. 2010. *Reproduksi Ternak*. Bandung (ID):Alfabeta.Gea M. 2009. Penampilan ternak babi lokal periode *grower* dengan penambahan biotetes ”SOZOFM-4” dalamransum [skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor Pr.

Frandson, R.D. (1993). Anatomi dan Fisi- ologi Ternak. Gadjah Mada Uni- versity Press. Yogyakarta.

Geisert RD, Schmitt RAM. 2002. Early embryonic survival in the pig: can it be improved. *J Anim Sci*. 80 :54- 85.

Ginting, N. dan Aritonang, D, 1989, Teknik Beternak Babi di Indonesia.Cetakan pertama. PT. Rekan Anda Setiawan. Jakarta. Halaman 113-121.

Girisonta. 1995. Petunjuk Praktis Beternak Sapi Perah. Yogyakarta: Kanisius.

Goering HK, Van Soest PJ. 1970 . Forege fiber analisys .Agricultural Hand Book379. USA: Agricultural Research Sevice

Hardjopranjoto, S. 1995. *Ilmu Kemajiran pada Ternak*. Airlangga University Press. Surabaya

Hartatik T. 2013. *Analisis Genetika Ternak Lokal*. Yogyakarta (ID): Universitas Gadjah Mada Pr.

Hubral, P., and T. Krey, 1980, Interval velocities from seismic reflection time measurements: SEG

Kaka, A. (2017).Performans reproduksi induk babi yang di pelihara secara intensif diKelurahan Kambajawa Kabupaten Sumba Timur.Jurnal ilmu-ilmu peternakan. 28 (1), 1-9.Sihombing.2006. *Ilmu Ternak Babi*. Yogyakarta (ID): Gadjah Mada University Pr.

Kingston NG. 1983. The problem of low litter size. Anim. Breed. Abstr. 51 (12):

912.

Linnaeus, 1758. Babi ( Klasifikasi Ilmiah). https:// id. Wikipedia.org/ wiki/ Babi

Lasley, J.F. 1978. Genetcs of Livestock Improvement. 3 rd Ed. Prentice Hall of

Hindia Private. New Delhi

Muara E. 2011. Reproduksi Hewan Betina*.* Jakarta (ID): Universitas Tarumanegara Pr.

McIntosh,B.2005.McIntosh AB consultans. http:// www. dbi.gld.gov.gld.au/pigs/

555.html.

Mondal, S.K., U.K. De, GK., AM., Das,. Powde, A.K. Verma. 2012. Pattern of

Mortality of Crossbred Pigs in an Organized Swine Production Farm

Milagres JC.Fedalto LM.Silva AE.Peraira. 1983. Source of variation in litter size

and weight birth and 21 days of age in Duroc, Landrace, Large White Pigs.

Anim. Breed. Abstr.51 (7) : 552.

Nugroho, E ; Whendrato, I. 1990. Beternak Babi. Eka Offset: Semarang. 51-55.

Nugroho, E. dan Whendrato,I,1990,Beternak Babi Intensifikasi  Pemeliharaan.Eka

Offset, Semarang. Hal 55-63.

Partodihardjo, S. 1992. Ilmu Reproduksi Hewan. Mutiara Sumber Widya. Jakarta

Prasetya, H. 2012. Semakin Hoki dengan Beternak Babi Pedoman Penggemukan

Babi Secara Intensif. Pustaka Baru Press : Yogyakarta.

Pond, W.G.and J. H. Maner. 1974. Swine Production In Temperate and Tropical

Environments.W.H.

Freeman and Company.

San Fransisco.

Prasetyo, H., I.B.K. Ardana dan

M.K. Budiasa. 2013. Studi

Penampilan Reproduksi

(Litter Size, Jumlah Sapih,

Kematian) Induk Babi pada

Peternakan Himalaya,   
 Kupang. Jurnal Indonesia

Medicus Veteriner 2 (3):

261-268.

Radev G.Andrew A.Syarov

I.Apostolou N.Kostov

L.Kristov S. 1982. The effect

of high temperature during

summer on reproduction of

pigs at large

intensive unit. Anim. Breed Abstr. 50 (10) :666.

Rodriguez-Zas SL.Suothey RV.Knox JF.Cannor JF.Lowe BJ.Roskamp. 2003.

Bioeconomic evaluation of sow longevity and profitability. Journal of

Animal Science. 81: 2915- 2922.

Sumardani NLG, Ardika IN. 2015. Populasi dan Performans Reproduksi Babi   
 Bali Betina di  Kabupaten Karangasem Sebagai Plasma Nutfah Asli

Bali.*Seminar Nasional Sains dan  Teknologi*. Indonesia.

Sukanto Reksohadiprodjo. 1995. Manajemen Produksi dan Operasi. Edisi

Pertama. BPFE-Yogyakarta. Yogyakarta.

Subandriyo, B. Setiadi, M. Rangkuti, K. Dwiyanto, M. Dolok Saribu, L. Batubara, E. Romjali, S. Elieser, dan E. Handirawan. 1996. “Performans domba komposit hasil persilangan antara domba Lokal Sumatera dengan Rambon generasi pertama dan kedua”. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner* 3(2): 78-86

Sinaga S, Sihombing DTH, Maria B, Kartiarso. 2010. Pemberian *Curcumin* dalam ransum babi sebagai pengganti antibiotik sintesis untuk perangsang pertumbuhan.*Forum Pascasarjana*.  33(2): 123-131. Tapolaga PR, Tapolaga D, Neagu I, Iancu AI, Paraschivescu.

Sihombing, D.T.H. 1997. *Ilmu Ternak Babi*. Cetakan Pertama. Gadjah Mada University Press.Yogyakarta.

Shostak, B. and S. Metodiev. 1994. Effect of line, parity and farrowing season on reproduction ability in Danube White sows. Dalam: C. Smith, J. S. Gauora, B. Benkel, J. Chenais, W. Fairfull, J. P. Gibson, B. W. Kennedy and E. B. Burnside (Editor) 5th World Congress on Genetic Applied to Livestock Production. Organizing Committee, Canada.

Sihombing, D.T.H. 2006. Ilmu Ternak Babi. Gadjah Mada University Press

Yogyakarta.Hal. 151-152, 401-404, 438-446, 499, 511-512, 557-558.

Setyaningrum, dkk. 2003. *Manajemen Ternak Potong.* Unsoed. Purwokerto.

Simamora, Henry. (2014). Manajemen Sumber Daya Manusia. Yogyakarta: Bagian Penerbitan Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi YKPN

Siagian, P Sondang, *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Cetakan Ketujuh. Jakarta: Bumi Aksara, 1999.

Sosroamidjojo,.S.M. 1997.*Ternak Potong dan Kerja*. CV Yasaguna. Jakarta.

Suyoto,C. 2012. *Ternak Babi*. <http://ternak> babi.blogspot.com/2012\_04\_01\_archive.html

Satriavi K.Wulandari Y.Subagyo YBP.Indreswari R.Sunarto Prastowo S. Widyas N. 2013. Estimasi Parameter Genetik Induk Babi Landrace Berdasarkan sifat Litter size dan Bobot Lahir Keturunannya. Tropical Animal Husbandry Vol. 2 (1): 28-33.

Siewerdt F.Cardelino RA.Rosa VC. 1995. Genetic parameters of litter traits in three pig breed in southern Brazil. Journal of Brazilian Genetics. 18: 199- 205.

Tantasuparuk W, Techakumphu M, Dornin S. 2004. Relationships between ovulation rate and litter size in purebred Landrace and Yorkshire gilts. Ther 63: 1142-1148.

Toelihere, M. R. 1993. *Inseminasi Buatan* pada Ternak. Angkasa. Bandung

Tumbaleka ITA.Ligaya PH.Siagian. 2007. Pengaruh Sistem Pengawinan dan

Paritas Terhadap Penampilan Reproduksi Ternak Babi di PT. Adhi Farm,

Solo, Jawa Tengah. Jurnal Ilmu Ternak Vol. 7 No. 2 :145-148.

Wenda, T., F.A. Kairupan, P.R.R.I. Montong, S.E. Sakul dan M.T.R. Lapian.

2013. Prestasi Beranak Ternak Babi yang Menggunakan Homor PMSG

dan hCG pada Peternakan Komersial di Kelurahan Kayawu. Jurnal Zootek

33 (1): 58–67.

Wheindrata HS.2013. *Cara Mudah Untung Besar dari Babi.*Yogyakarta (ID) : Lily Publisher.

Williamson, G. dan W. J. A. Payne. 1993. *Pengantar Peternakan di Daerah Tropis* (Diterjemahkan oleh S.G.N.D. Darmadja). Edisi ke-1. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta