



OPTIMALISASI SISTEM MONITORING DAN EVALUASI DIGITAL BERBASIS ISIKHNAS–SIKOMANDAN DALAM Mendukung Peningkatan Populasi Sapi dan Produksi Daging DI PROVINSI RIAU**Laila Diana**

Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Riau Email

: dianaajalah49@gmail.com**Abstrak**

Pertumbuhan populasi sapi di Provinsi Riau berjalan lambat sehingga produksi daging sapi lokal belum mampu memenuhi kebutuhan masyarakat, sementara angka kelahiran hasil Inseminasi Buatan (IB) yang tercatat dalam iSIKHNAS menunjukkan tren penurunan dalam lima tahun terakhir. Penelitian ini bertujuan merumuskan alternatif kebijakan yang paling efektif untuk meningkatkan keberhasilan IB guna mempercepat pertumbuhan populasi sapi dan produksi daging lokal. Metode yang digunakan adalah Multi-Criteria Analysis (MCA) dengan skoring 1–10 terhadap tiga alternatif kebijakan berdasarkan kriteria efektivitas, efisiensi, keberlanjutan, keterukuran, dan penerimaan sosial. Hasil analisis menunjukkan bahwa optimalisasi penerapan sistem monitoring dan evaluasi digital terintegrasi berbasis iSIKHNAS–Sikomandan memperoleh skor tertinggi (43), dibandingkan peningkatan kompetensi inseminator (40) dan pengembangan kemitraan daerah (41). Disimpulkan bahwa penguatan tata kelola melalui pemanfaatan data iSIKHNAS–Sikomandan sebagai instrumen monitoring, evaluasi, dan penilaian kinerja merupakan langkah strategis paling tepat untuk mendukung keberhasilan program IB di Provinsi Riau.

Kata Kunci : Inseminasi Buatan; iSIKHNAS; Sikomandan; monitoring dan evaluasi digital; populasi sapi**Abstract**

Cattle population growth in Riau Province remains slow, leaving local beef production unable to meet demand, while the number of births resulting from Artificial Insemination (AI) recorded in iSIKHNAS has shown a declining trend over the past five years. This study aims to formulate the most effective policy alternative to improve AI success in order to accelerate cattle population growth and local meat production. A Multi-Criteria Analysis (MCA) with a 1–10 scoring method was applied to three policy alternatives based on effectiveness, efficiency, sustainability, measurability, and social acceptance. The results show that optimizing an integrated digital monitoring and evaluation system based on iSIKHNAS–Sikomandan obtained the highest score (43), compared to improving inseminator competence (40) and developing regional partnerships (41). It is concluded that strengthening governance through the use of iSIKHNAS–Sikomandan data as a monitoring, evaluation, and performance assessment

instrument is the most appropriate strategic step to support the success of the AI program in Riau Province.

Keyword : Artificial Insemination; iSIKHNAS; Sikomandan; digital monitoring and evaluation; cattle population

Pendahuluan

Pembangunan subsektor peternakan memiliki peran strategis dalam mendukung ketahanan pangan, peningkatan gizi masyarakat, pengentasan kemiskinan, serta pertumbuhan ekonomi daerah. Dalam konteks pembangunan pangan nasional, komoditas peternakan, khususnya daging sapi, memiliki posisi penting sebagai sumber protein hewani yang berkontribusi terhadap peningkatan kualitas sumber daya manusia. Meningkatnya jumlah penduduk, perubahan pola konsumsi masyarakat, pertumbuhan ekonomi, urbanisasi, serta meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap konsumsi pangan bergizi menyebabkan kebutuhan terhadap protein hewani, termasuk daging sapi, terus mengalami peningkatan dari waktu ke waktu. Kondisi tersebut menuntut pemerintah daerah untuk mampu menjaga keseimbangan antara peningkatan permintaan dan kapasitas produksi pangan hewani domestik.

Apabila kapasitas produksi lokal tidak mampu mengimbangi peningkatan kebutuhan masyarakat, maka ketergantungan terhadap pasokan dari wilayah lain akan semakin besar dan berpotensi menimbulkan kerentanan terhadap stabilitas harga, distribusi, dan keamanan pasokan pangan.

Provinsi Riau sebagai salah satu wilayah dengan pertumbuhan ekonomi dan jumlah penduduk yang cukup tinggi menghadapi tantangan serius dalam pemenuhan kebutuhan daging. Pada kelompok daging ruminansia, tingkat konsumsi masyarakat tercatat sebesar 3,9 kilogram per kapita per tahun (Bapanas, 2022). Dengan jumlah penduduk Riau Tahun 2025 sebanyak 6.811.160 jiwa (BPS, 2025), dengan asumsi konsumsi 3,9 kg per kapita pertahun maka daging ruminansia yang dibutuhkan sebanyak 26.563.524 kg atau setara dengan 26.564 Ton. Namun produksi daging ruminansia daerah tahun 2025 baru mencapai 19.501 Ton (Dinas Peternakan, 2025) sehingga hanya memenuhi kebutuhan sebesar 73 persen, itupun sebagian besar berasal dari pemotongan ternak yang didatangkan dari luar provinsi.

Berdasarkan Data Statistik Peternakan Tahun 2025, rata-rata pertumbuhan populasi sapi di Provinsi Riau pada periode 2021–2025 sebesar 0,13 persen, jauh lebih rendah dibandingkan laju pertumbuhan penduduk Provinsi Riau yang mencapai 1,34 persen per tahun (BPS 2025). Ketimpangan antara laju pertumbuhan populasi ternak dengan pertumbuhan penduduk menyebabkan kebutuhan konsumsi daging meningkat lebih cepat dibandingkan kemampuan produksi ternak lokal. Pada sisi lain, populasi dasar sapi di Provinsi Riau juga masih relatif terbatas. Tahun 2024 populasi sapi tercatat hanya 202.295 ekor (Statistik Peternakan, 2025), sementara jumlah pemotongan ternak sapi terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Pada tahun 2024 jumlah pemotongan sapi mencapai 65.866 ekor dan tahun 2025 meningkat menjadi 69.320 ekor (BPS 2025). Kondisi ini menggambarkan adanya tekanan yang cukup tinggi terhadap populasi sapi lokal sehingga kapasitas reproduksi ternak menjadi faktor penting dalam menjaga keberlanjutan produksi daging sapi daerah.

Kesenjangan antara kebutuhan dan kapasitas produksi daging ruminansia di Provinsi Riau menyebabkan pemenuhan kebutuhan daging sapi masyarakat masih sangat bergantung pada pasokan ternak dan daging yang berasal dari provinsi lain. Situasi ini tidak hanya berdampak terhadap tingginya biaya distribusi dan fluktuasi harga, tetapi juga meningkatkan kerentanan terhadap gangguan pasokan apabila terjadi hambatan distribusi

antar wilayah. Kondisi ketergantungan terhadap pasokan dari luar daerah menunjukkan bahwa kapasitas produksi daging sapi lokal di Provinsi Riau belum berkembang secara optimal. Persoalan rendahnya kapasitas produksi daging sapi tidak hanya berkaitan dengan keterbatasan jumlah ternak yang dipotong, tetapi juga erat kaitannya dengan lambatnya peningkatan populasi sapi sebagai basis produksi utama. Produksi daging sapi lokal pada dasarnya sangat ditentukan oleh jumlah populasi ternak produktif yang tersedia secara berkelanjutan. Semakin rendah pertumbuhan populasi ternak sapi, maka semakin terbatas pula kapasitas daerah dalam memenuhi kebutuhan daging secara mandiri. Sebaliknya, peningkatan populasi ternak yang baik akan memberikan ruang bagi peningkatan produksi lokal, penguatan ekonomi peternak, serta pengurangan ketergantungan terhadap pasokan luar daerah.

Faktor lain yang menyebabkan rendahnya ketersediaan daging sapi lokal di Provinsi Riau adalah belum berkembangnya kawasan perbibitan dan pembibitan sapi skala besar yang mampu menghasilkan bakalan secara berkelanjutan (Yuhendra, 2024). Meskipun memiliki potensi sumber daya lahan dan perkebunan yang besar, pengembangan sapi potong masih menghadapi berbagai kendala, antara lain belum kuatnya kelembagaan peternak, keterbatasan sumber bibit unggul, rendahnya kapasitas sumber daya manusia peternak, serta belum terjaminnya ketersediaan pakan sepanjang tahun. Kondisi tersebut menyebabkan sistem pembibitan sapi belum mampu menghasilkan bakalan secara berkelanjutan.

Pemerintah Provinsi Riau melalui Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Riau sudah melakukan berbagai upaya untuk meningkatkan populasi sapi selama beberapa tahun terakhir. Salah satu upaya yang telah dilakukan dalam meningkatkan populasi sapi adalah melalui Inseminasi Buatan (IB). Inseminasi Buatan (IB) merupakan teknologi reproduksi yang memberikan berbagai manfaat strategis dalam pengembangan peternakan sapi karena mampu meningkatkan kualitas genetik ternak melalui pemanfaatan semen dari pejantan unggul yang memiliki performa reproduksi dan produksi lebih baik. Teknologi ini memungkinkan penyebaran materi genetik unggul secara luas tanpa dibatasi oleh lokasi geografis, sehingga peternak di berbagai wilayah dapat memperoleh keturunan yang lebih berkualitas (Rahmi et.al. 2024). Selain berkontribusi terhadap perbaikan mutu genetik, IB juga berperan dalam mempercepat pertumbuhan populasi ternak karena satu pejantan dapat digunakan untuk menginseminasi banyak induk betina, sehingga kapasitas reproduksi menjadi lebih tinggi dibandingkan perkawinan alami.

Penerapan IB turut mendukung peningkatan efisiensi reproduksi melalui pengaturan perkawinan yang lebih terencana dan tepat waktu, yang pada akhirnya dapat meningkatkan peluang kebuntingan dan jumlah kelahiran (Asgaf et al. 2022). Di samping itu, karena tidak memerlukan kontak langsung antara pejantan dan betina, teknologi ini mampu mengurangi risiko penularan penyakit reproduksi. Dari aspek ekonomi, IB juga dinilai lebih efisien karena peternak tidak perlu memelihara pejantan sendiri, sehingga biaya pemeliharaan dapat ditekan dan sumber daya genetik unggul dapat dimanfaatkan secara lebih optimal (Hayati et.al.2023). Dengan berbagai keunggulan tersebut, inseminasi buatan dinilai sebagai cara paling tepat dalam mempercepat pertumbuhan populasi sapi dan meningkatkan produktivitas ternak sehingga IB dijadikan program prioritas. Program ini juga diadopsi dari program prioritas Kementerian Pertanian yang dikenal dengan Sapi Kerbau Komoditas Andalan (SIKOMANDAN) yang pelaksanaan dan perkembangannya dilaporkan menggunakan sistem informasi iSIKHNAS.

Ternak sapi yang telah di IB dilaporkan ke iSIKHNAS oleh Petugas Inseminator. Selanjutnya perkembangan kebuntingan dan kelahiran juga dilaporkan melalui iSIKHNAS oleh Petugas di lapangan. Namun dari berbagai studi dan kajian

pelaksanaan IB di lapangan ditemukan berbagai kendala yang menyebabkan program ini belum menampakkan hasil yang memuaskan. Penelitian Supriyanto (2016) menjelaskan bahwa rendahnya keberhasilan program IB dipengaruhi oleh faktor peternak dan kondisi tubuh ternak, termasuk kondisi Body Condition Score (BCS) yang rendah, keterampilan peternak, dan ketepatan pelaksanaan inseminasi.

Selain itu, keterampilan petugas inseminator yang minim dalam melakukan pelayanan reproduksi juga menjadi faktor ketidakberhasilan kebuntingan dan kelahiran ternak. Keterbatasan sarana, akses wilayah pelayanan yang sulit dijangkau, kurang optimalnya distribusi nitrogen cair, serta belum memadainya dukungan operasional juga menyebabkan pelayanan reproduksi ternak belum berjalan optimal di banyak daerah (Nurmala et.al, 2025). Situasi tersebut berimplikasi pada rendahnya capaian kebuntingan dan kelahiran hasil Inseminasi Buatan, terutama pada wilayah dengan pola pemeliharaan ternak semi intensif dan ekstensif seperti yang banyak ditemukan di Provinsi Riau. Di samping persoalan teknis pelayanan dan kesehatan reproduksi, tantangan penting lainnya terletak pada sistem pelaporan dan monitoring reproduksi ternak. Data reproduksi ternak yang akurat merupakan fondasi penting dalam evaluasi keberhasilan program Inseminasi Buatan. Pemerintah telah mengembangkan Sistem Informasi Kesehatan Hewan Nasional (iSIKHNAS) sebagai instrumen utama pelaporan dan monitoring kegiatan kesehatan hewan, reproduksi ternak, pelayanan inseminasi, pemeriksaan kebuntingan, dan kelahiran ternak secara cepat, otomatis, dan real time. Sistem ini dirancang untuk menghasilkan data yang dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan kebijakan dan evaluasi program pembangunan peternakan.

Namun demikian, berbagai kajian menunjukkan bahwa implementasi iSIKHNAS di lapangan masih menghadapi berbagai kendala, mulai dari rendahnya pemahaman petugas, terbatasnya pelatihan penyegaran, hingga kecenderungan penggunaan aplikasi yang hanya berfokus pada pelaporan administratif tanpa dimanfaatkan secara optimal untuk monitoring dan evaluasi program (Bili et.al, 2022). Pelayanan Inseminasi Buatan, pemeriksaan kebuntingan dan pelaporan kelahiran yang belum seluruhnya dilaporkan secara akurat dalam sistem memicu terjadinya bias informasi, dimana data di sistem tidak mencerminkan realitas yang sesungguhnya.

Berbagai studi menunjukkan bahwa keberhasilan IB tidak hanya ditentukan oleh aspek teknis reproduksi, tetapi juga sangat bergantung pada kualitas sistem monitoring dan evaluasi program. Penelitian yang dilakukan Aryanto dan Elidar (2018) menunjukkan bahwa data evaluasi belum mencerminkan kondisi lapangan secara utuh karena tidak semua kegiatan layanan IB, pemeriksaan kebuntingan dan kelahiran dilaporkan ke dalam sistem iSIKHNAS. Kondisi ini menyebabkan rendahnya validitas data reproduksi dan menyulitkan pengambilan keputusan berbasis bukti oleh pemerintah daerah.

Berbagai persoalan yang mewarnai penyelenggaraan program IB di tingkat nasional turut tercermin dalam pelaksanaannya di Provinsi Riau, sebagaimana tampak dari tren penurunan jumlah kelahiran ternak sapi hasil IB yang tercatat dalam sistem pelaporan iSIKHNAS selama lima tahun terakhir. Data menunjukkan bahwa jumlah kelahiran menurun secara konsisten dari 25.734 ekor pada tahun 2020 menjadi 22.859 ekor pada tahun 2021, kemudian 22.088 ekor pada tahun 2022, dan 21.951 ekor pada tahun 2023. Penurunan tersebut kemudian berlangsung jauh lebih tajam pada tahun 2024, ketika jumlah kelahiran yang terlapor merosot hingga hanya 14.564 ekor, sebelum sedikit membaik menjadi 15.528 ekor pada tahun 2025. Kondisi ini menjadi semakin mengkhawatirkan apabila dibandingkan dengan jumlah pemotongan sapi pada tahun 2025 yang mencapai 69.320 ekor, sebuah ketimpangan yang mengindikasikan bahwa laju penambahan populasi sapi lokal tidak lagi mampu mengimbangi laju pengurangannya, sehingga berpotensi menyebabkan deplesi populasi ternak secara berkelanjutan.

Oleh karena itu, menurunnya angka kelahiran sapi hasil IB tidak hanya menunjukkan rendahnya efektivitas program peningkatan populasi ternak, tetapi juga menjadi ancaman serius terhadap keberlanjutan penyediaan sapi lokal dan upaya peningkatan kemandirian produksi daging di Provinsi Riau, sehingga memerlukan intervensi kebijakan yang tepat dan segera.

Menyoroti hal tersebut, maka yang menjadi problem statement adalah tingkat kelahiran sapi hasil Inseminasi Buatan yang rendah dan cenderung menurun, menyebabkan pertumbuhan populasi sapi menjadi lambat sehingga produksi daging sapi lokal menjadi sedikit yang berimbas pada terbatasnya kapasitas produksi daging sapi lokal dalam memenuhi kebutuhan daging di Provinsi Riau. Permasalahan ini menjadi penting untuk dikaji secara mendalam dengan tujuan untuk merumuskan alternatif kebijakan dan merekomendasi kebijakan yang paling efektif dalam meningkatkan keberhasilan Inseminasi Buatan sebagai upaya mempercepat pertumbuhan populasi sapi dalam rangka peningkatan produksi daging sapi lokal guna mengurangi ketergantungan Provinsi Riau terhadap pasokan daging dari luar daerah.

Metode Penelitian

Penyusunan makalah ini menggunakan pendekatan analisis kebijakan dengan memadukan telaah dokumen, analisis deskriptif data peternakan, dan Multi-Criteria Analysis (MCA). Analisis deskriptif digunakan untuk menjelaskan kesenjangan kebutuhan-produksi, pertumbuhan populasi, pemotongan, dan tren kelahiran hasil IB. Telaah dokumen digunakan untuk mengidentifikasi faktor teknis, sosial, kelembagaan, serta tata kelola data yang memengaruhi keberhasilan program.

Perumusan alternatif mengikuti prinsip analisis kebijakan yang menuntut definisi masalah, penyusunan pilihan yang realistis, penetapan kriteria, perbandingan konsekuensi, dan pemilihan rekomendasi (Young & Quinn, 2003; Dunn, 2018; Bardach & Patashnik, 2020). Tiga alternatif yang dibandingkan adalah peningkatan kompetensi inseminator melalui pelatihan, optimalisasi sistem movev digital terintegrasi berbasis iSIKHNAS-SIKOMANDAN, serta pengembangan kemitraan daerah dan pembiayaan kolaboratif. Penilaian dilakukan melalui konsensus pejabat dan pegawai teknis yang berkaitan langsung dengan program peningkatan kelahiran melalui IB.

Setiap alternatif diberi skor 1-10 pada lima kriteria: efektivitas, efisiensi sumber daya, keberlanjutan, keterukuran hasil, dan penerimaan sosial. Efektivitas menilai kemampuan alternatif mengatasi akar masalah dan meningkatkan hasil reproduksi. Efisiensi menilai perbandingan manfaat dengan biaya, waktu, dan sumber daya. Keberlanjutan menilai daya tahan manfaat dan kebutuhan dukungan jangka panjang. Keterukuran menilai ketersediaan indikator objektif, sedangkan penerimaan sosial menilai dukungan aparatur, peternak, pemerintah daerah, dan mitra. Skor dijumlahkan tanpa pembobotan karena kelima kriteria diperlakukan setara. Alternatif dengan total tertinggi ditetapkan sebagai rekomendasi utama, kemudian dijabarkan ke dalam tahapan implementasi yang sistematis.

Hasil Dan Pembahasan

Undang-Undang No. 41 Tahun 2014 tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan menegaskan bahwa pemerintah memiliki tanggung jawab untuk melindungi sumber daya genetik ternak dan menjamin keberlanjutan usaha peternakan. Regulasi ini menjadi dasar bagi pelaksanaan IB sebagai instrumen kebijakan reproduksi nasional. Permentan No. 10 Tahun 2016 memberikan pedoman teknis bagi penyediaan dan distribusi semen beku yang aman, teruji, dan berkualitas. Sementara itu, Permentan No. 12 Tahun 2025 menegaskan sertifikasi tenaga teknis sebagai bentuk profesionalisasi aparatur lapangan.

Peraturan Menteri Pertanian Nomor 12 Tahun 2025 tentang Pelayanan Perkawinan Ternak memperluas ruang lingkup pengaturan IB dengan menata fungsi tenaga pelaksana lapangan. Regulasi ini menegaskan bahwa pelayanan perkawinan ternak, baik melalui kawin alam, inseminasi buatan, transfer embrio, maupun pemeriksaan kebuntingan harus dilaksanakan oleh tenaga pelaksana bersertifikat, seperti Inseminator, Bull Master, Petugas Transfer Embrio, dan Pemeriksa Kebuntingan. Setiap kegiatan tersebut wajib mengikuti standar operasional dan sistem pelaporan yang diatur dalam lampiran peraturan.

Permentan ini memperkenalkan tata kelola berbasis kompetensi dan akuntabilitas individual, menegaskan bahwa keberhasilan IB bukan hanya masalah teknis reproduksi, tetapi juga integritas sistem layanan dan pembinaan SDM peternakan. Di tingkat daerah, Peraturan Gubernur Riau No. 9 Tahun 2021 tentang Riau Hijau menambahkan dimensi keberlanjutan melalui prinsip green economy dan efisiensi sumber daya. Peraturan Gubernur ini mendorong agar kegiatan peternakan, termasuk IB, memperhatikan dampak lingkungan dan kesejahteraan hewan. Kombinasi antara regulasi nasional dan kebijakan daerah ini membentuk hierarki kebijakan yang saling memperkuat: nasional sebagai pedoman umum, dan daerah sebagai adaptasi kontekstual. Dengan demikian, program IB di Riau memiliki dasar hukum yang kuat untuk diintegrasikan dengan agenda pembangunan berkelanjutan daerah.

Inseminasi Buatan (IB) merupakan teknologi reproduksi yang bertujuan meningkatkan efisiensi perkawinan ternak melalui pemanfaatan semen pejantan unggul secara terkontrol. Teknologi ini memungkinkan perbaikan mutu genetik ternak dalam waktu relatif singkat serta menekan biaya pemeliharaan pejantan (Galloway & Perera, 2003). Keberhasilan pelaksanaan IB sangat dipengaruhi oleh kualitas semen beku, ketepatan waktu inseminasi, dan keterampilan inseminator. Semen beku dengan motilitas dan viabilitas yang baik akan meningkatkan peluang terjadinya kebuntingan (Hadi et al., 2021). Menurut Galloway dan Perera (2003), semen dengan motilitas tinggi dan bebas kontaminan akan menghasilkan conception rate yang lebih baik dibandingkan semen dengan kualitas rendah. Namun, di lapangan, rantai dingin (*cold chain*) penyimpanan semen sering kali tidak terjaga, terutama di daerah terpencil yang memiliki keterbatasan listrik dan transportasi. Kondisi ini menimbulkan degradasi kualitas semen sebelum digunakan, sehingga menurunkan tingkat kebuntingan pada sapi betina. Oleh karena itu, diperlukan investasi pada sistem logistik nitrogen cair, pelatihan petugas penyimpanan, serta prosedur *quality control* rutin di setiap Balai Inseminasi Buatan (BIB).

Faktor teknis yang berhubungan dengan waktu inseminasi dan teknik deposisi semen juga sangat menentukan keberhasilan. Boettcher dan Perera (2007) menunjukkan bahwa keberhasilan IB menurun drastis apabila inseminasi dilakukan di luar waktu birahi optimal, yaitu antara 12 hingga 18 jam setelah tanda birahi pertama muncul. Kesalahan waktu ini umumnya disebabkan oleh keterlambatan pelaporan dari peternak atau kurangnya pengawasan oleh inseminator. Untuk mengatasinya, perlu dikembangkan sistem pelaporan cepat menggunakan aplikasi berbasis mobile yang terintegrasi dengan iSIKHNAS. Dengan demikian, peternak dapat langsung mengirimkan laporan birahi, dan inseminator dapat merespons secara cepat dan tepat waktu. Dari aspek kualitas bahan biologis, semen yang diproduksi di Indonesia mengikuti standar nasional berdasarkan Permentan No. 10 Tahun 2016 tentang Penyediaan dan Peredaran Semen Beku Ternak Ruminansia. Regulasi ini mewajibkan bahwa setiap semen yang diedarkan harus berasal dari pejantan unggul, diuji di laboratorium terakreditasi, dan didistribusikan dengan sistem pelacakan (*traceability*) yang terverifikasi.

Faktor sumber daya manusia memegang peranan penting dalam keberhasilan IB. Kompetensi, pengalaman, dan kedisiplinan inseminator memengaruhi kualitas pelayanan

di lapangan (Nugraha et al., 2020). Menurut Boettcher dan Perera (2007), inseminator berperan sebagai ujung tombak keberhasilan program karena mereka bertanggung jawab atas seluruh tahapan operasional mulai dari deteksi birahi, penyuntikan semen, hingga pelaporan hasil kebuntingan. Penelitian di Kota Langsa menunjukkan bahwa keberhasilan inseminasi dipengaruhi secara signifikan oleh kualitas alat inseminasi, pelayanan petugas, kemampuan mendeteksi birahi, dan keterampilan teknis inseminator dalam melakukan deposisi semen beku. Penelitian tersebut menggarisbawahi bahwa kualitas pelayanan reproduksi sangat dipengaruhi oleh kompetensi sumber daya manusia di lapangan, sehingga peningkatan pelatihan inseminator menjadi salah satu langkah strategis dalam meningkatkan angka kebuntingan ternak (Mastuti, et.al, 2023).

Nurmala et.al (2025) menyatakan bahwa motivasi inseminator dalam mendukung program SIKOMANDAN (Sapi Kerbau Komoditas Andalan Negeri) menjadi pendorong utama keberhasilan program. Motivasi yang tinggi, baik intrinsik maupun ekstrinsik, mendorong inseminator untuk bekerja secara maksimal, melaksanakan tugas dengan tanggung jawab, serta mencapai target yang ditetapkan. Hal ini selaras dengan penelitian di Kabupaten Jember yang menunjukkan bahwa motivasi berprestasi dan kompetensi inseminator berpengaruh signifikan terhadap kinerja mereka, yang pada gilirannya memengaruhi angka *service per conception* (S/C) atau jumlah inseminasi per kebuntingan (Siregar et al., 2019). Sementara itu, untuk meningkatkan kinerja inseminator, perlu diterapkan model pelatihan berbasis kompetensi (*Competency-Based Training*) yang terstruktur dan berkelanjutan. Materi pelatihan mencakup aspek teknis, etika profesi, serta keterampilan digital untuk pengoperasian sistem pelaporan iSIKHNAS. Evaluasi berkala perlu dilakukan untuk memastikan pengetahuan dan keterampilan mereka selalu terbaru sesuai perkembangan teknologi. Selain itu, sistem insentif berbasis kinerja dapat diterapkan untuk memotivasi inseminator agar mencapai target kebuntingan yang lebih tinggi dan mempercepat pelaporan hasil.

Keterlibatan peternak merupakan faktor sosial yang sangat menentukan efektivitas pelaksanaan IB. Banyak penelitian menunjukkan bahwa rendahnya kesadaran peternak dalam melaporkan tanda birahi menyebabkan kegagalan inseminasi karena keterlambatan waktu pelaksanaan. Rauthan dan Negi (2022) menyatakan bahwa partisipasi aktif peternak menjadi komponen kunci dalam sistem reproduksi sapi yang sukses. Untuk memperkuat peran peternak, diperlukan program penyuluhan berkelanjutan yang bersifat partisipatif. Pendekatan ini terbukti efektif dalam meningkatkan adopsi teknologi pertanian di banyak negara berkembang. Melalui model ini, peternak tidak hanya menerima informasi, tetapi juga dilibatkan dalam proses belajar dan evaluasi. Selain itu, pemanfaatan media digital seperti video edukatif dan simulasi birahi dapat mempercepat transfer pengetahuan. Dalam jangka panjang, partisipasi peternak akan memperkuat budaya pelaporan yang akurat dan membangun hubungan kepercayaan antara petugas lapangan dan masyarakat.

Partisipasi peternak dalam program IB di Riau masih relatif rendah di beberapa daerah. Hal ini disebabkan oleh kurangnya pemahaman tentang manfaat IB dan rendahnya kemampuan dalam mendeteksi birahi pada ternak betina (Ardhani, F. et al., 2020). Selain itu, faktor kepercayaan terhadap inseminator juga memengaruhi tingkat adopsi program. Peternak yang memiliki hubungan komunikasi dan kepercayaan yang baik dengan inseminator cenderung lebih aktif melaporkan birahi, kebuntingan, maupun kelahiran ternak sehingga mendukung keberhasilan program IB secara keseluruhan (Valdez, 2023).

Integrasi sistem informasi merupakan pilar utama dalam membangun kebijakan berbasis bukti (*evidence-based policy*). OIE (2018) menggarisbawahi bahwa sistem informasi kesehatan hewan harus memiliki tiga komponen utama: pelaporan *real-time*,

validasi data, dan analisis otomatis. Di Indonesia, sistem iSIKHNAS telah menggabungkan seluruh elemen tersebut. Review terhadap kualitas, akurasi, dan pemanfaatan data iSIKHNAS menunjukkan bahwa iSIKHNAS memiliki struktur data yang kuat. Keandalan data diperkuat dengan kemampuan untuk melacak laporan berdasarkan identitas pelapor, yang membantu memastikan validitas data dan meningkatkan akurasi data, sehingga memvalidasi pengambilan keputusan berbasis bukti untuk pengembangan kebijakan kesehatan hewan serta desain, pelaksanaan, dan pemantauan program (AIHSP, 2024).

Evaluasi eksternal AIHSP 2024 menggarisbawahi efisiensi pelaporan *real-time* di tingkat lapangan masih terhambat oleh keterbatasan infrastruktur internet dan kapasitas staf. Oleh karena itu, standarisasi aturan bisnis *entry* data dan integrasi *dashboard public* menjadi krusial untuk meningkatkan kegunaan informasi tersebut dalam pengambilan kebijakan. Dari sisi tata kelola, pendekatan *Results-Based Monitoring and Evaluation* (RBM&E) menekankan pentingnya pengukuran kinerja berdasarkan hasil (*outcome*) dan dampak (*impact*), bukan sekadar output kegiatan. Studi-studi empiris menunjukkan bahwa keberhasilan IB tidak hanya ditentukan oleh aspek teknis inseminasi, tetapi juga oleh tata kelola kebijakan yang menyertainya. Aspek tata kelola mencakup perencanaan, pelaksanaan, pemantauan, dan evaluasi kebijakan secara terpadu. Kusek dan Rist (2004) menegaskan bahwa kebijakan tanpa sistem evaluasi berbasis hasil cenderung kehilangan arah strategis. Dalam konteks IB, evaluasi diperlukan untuk menilai efektivitas capaian kebuntingan dan efisiensi pelayanan. Tanpa evaluasi yang sistematis, kebijakan hanya berorientasi pada aktivitas, bukan hasil.

Studi OECD (2019) juga menegaskan bahwa kebijakan berbasis data meningkatkan akuntabilitas dan efektivitas sektor publik. Keberhasilan program IB umumnya diukur menggunakan indikator kinerja reproduksi ternak yang telah distandardisasi. Indikator tersebut meliputi *conception rate* (CR), *service per conception* (S/C), *non-return rate* (NRR), dan *calving rate* (Galloway & Perera, 2003). Indikator-indikator ini memberikan gambaran kuantitatif mengenai efektivitas pelayanan IB. *Conception rate* menunjukkan persentase ternak betina yang berhasil bunting setelah dilakukan inseminasi dimana nilai CR yang tinggi mengindikasikan kualitas pelayanan IB yang baik serta manajemen reproduksi yang efektif (Hadi et al., 2021). Sebaliknya, nilai CR yang rendah menunjukkan adanya permasalahan teknis atau manajerial. Indikator *service per conception* mencerminkan efisiensi pelayanan IB, yaitu jumlah inseminasi yang dibutuhkan untuk menghasilkan satu kebuntingan. Nilai S/C yang rendah menunjukkan efisiensi tinggi, sedangkan nilai yang tinggi mengindikasikan adanya inefisiensi pelayanan (Utami & Hasan, 2020). Selain itu, *calving rate* digunakan untuk mengukur keberhasilan kebuntingan hingga kelahiran pedet. Indikator ini penting karena mencerminkan keberlanjutan hasil IB dan dampaknya terhadap peningkatan populasi ternak. Dengan demikian, penggunaan indikator kinerja reproduksi menjadi dasar evaluasi program IB secara objektif.

Sistem pemantauan dan evaluasi berperan penting dalam memastikan program IB berjalan sesuai tujuan yang telah ditetapkan. Pemantauan dilakukan untuk mengamati pelaksanaan program secara berkelanjutan, sedangkan evaluasi bertujuan menilai capaian kinerja dan dampak kebijakan (Kusek & Rist, 2004). Tanpa sistem ini, kebijakan IB sulit dikendalikan dan diperbaiki secara sistematis. Dalam praktiknya, sistem pemantauan IB mencakup pencatatan kegiatan inseminasi, pemeriksaan kebuntingan, dan kelahiran pedet. Kualitas data yang dihasilkan sangat menentukan akurasi evaluasi program. Data yang tidak lengkap atau tidak konsisten akan menghasilkan kesimpulan yang menyesatkan (Sitorus & Andayani, 2021). Untuk itu data yang di entry oleh Petugas IB di lapangan merupakan hal sangat krusial agar kebijakan yang diambil ke depan tidak

keliru.

Digitalisasi sistem pemantauan melalui platform seperti iSIKHNAS memberikan peluang peningkatan kualitas data dan efisiensi pelaporan. Sistem digital memungkinkan integrasi data lintas wilayah dan waktu secara real time (Kementerian Pertanian RI, 2020). Kusek dan Rist (2004) menekankan bahwa evaluasi berbasis hasil (*results-based evaluation*) harus difokuskan pada outcome dan dampak kebijakan. Dalam konteks IB, evaluasi tidak cukup hanya mencatat jumlah inseminasi, tetapi harus menilai keberhasilan kebuntingan dan kelahiran. Oleh karena itu, penguatan sistem pemantauan dan evaluasi menjadi prasyarat utama bagi peningkatan efektivitas program IB. Sistem yang baik memungkinkan pengambilan keputusan kebijakan berbasis bukti dan perbaikan program secara berkelanjutan.

1. Alternatif Kebijakan

Tiga alternatif dirumuskan untuk mendukung peningkatan kelahiran hasil IB dan produksi daging: peningkatan kompetensi inseminator, optimalisasi sistem monitoring dan evaluasi digital berbasis iSIKHNAS–Sikomandan, serta pengembangan kemitraan daerah dan pembiayaan kolaboratif. Penilaian mempertimbangkan manfaat, keterbatasan, sumber daya, keberlanjutan, keterukuran, dan penerimaan setiap alternatif.

Alternatif pertama adalah peningkatan kapasitas dan kompetensi inseminator, petugas pemeriksa kebuntingan, dan petugas kelahiran melalui pelatihan berbasis kompetensi. Materinya mencakup manajemen reproduksi, deteksi birahi, penanganan semen beku, prosedur inseminasi, pemeriksaan kebuntingan, etika profesi, dan pelaporan iSIKHNAS. Kebijakan ini langsung menyasar kualitas sumber daya manusia dan berpotensi meningkatkan pelayanan, kebuntingan, kelahiran, serta ketepatan pelaporan. Keterbatasannya, keberhasilan IB juga dipengaruhi sarana, partisipasi peternak, kondisi ternak, pakan, lingkungan, dan sistem monitoring.

Pelatihan memerlukan biaya serta mengurangi waktu pelayanan selama petugas mengikuti kegiatan, sedangkan peningkatan pengetahuan tidak selalu diikuti perubahan perilaku. Manfaatnya dapat berlanjut apabila kompetensi digunakan dan diperbarui secara berkala. Kinerjanya relatif mudah diukur melalui jumlah peserta, sertifikasi, pre-test dan post-test, indikator kebuntingan, service per conception, kelahiran, dan kualitas pelaporan, walaupun dampak akhir tidak dapat seluruhnya diatribusikan kepada pelatihan. Alternatif ini umumnya diterima karena petugas memperoleh kesempatan meningkatkan profesionalisme dan peternak mengharapkan pelayanan yang lebih baik. Apabila pelatihan mampu menurunkan kegagalan inseminasi, manfaat ekonomi dari tambahan kebuntingan dan kelahiran dapat melampaui biaya yang dikeluarkan. Inseminator terlatih juga dapat menjadi sumber pembelajaran bagi petugas lain. Namun, keberlanjutan manfaat tetap memerlukan pembinaan, penyegaran kompetensi, praktik yang konsisten, dan evaluasi pascapelatihan. Dukungan dapat menurun apabila pelatihan hanya menjadi formalitas tanpa perubahan kinerja.

Alternatif kedua adalah optimalisasi sistem monitoring dan evaluasi digital terintegrasi berbasis iSIKHNAS–Sikomandan serta pemanfaatan datanya untuk penilaian kinerja dan kebijakan. Kebijakan ini menyasar pengelolaan informasi, pengukuran kinerja, dan pengambilan keputusan. Data inseminasi, pemeriksaan kebuntingan, kelahiran, dan kematian dapat dipantau lebih cepat, akurat, dan berkelanjutan. Identitas petugas, lokasi, dan waktu pelayanan memungkinkan penilaian produktivitas, ketepatan pelaporan, kebutuhan pembinaan, penghargaan, dan pengawasan secara objektif. Sistem elektronik juga mengurangi dokumen fisik, mempercepat rekapitulasi, dan mengurangi verifikasi berulang karena infrastruktur dasar iSIKHNAS telah tersedia. Data historis membentuk basis informasi jangka panjang. Kelemahannya adalah ketergantungan pada disiplin input, internet, anggaran pemeliharaan, kapasitas pengguna, dan komitmen

organisasi. Kesalahan atau ketidaklengkapan data akan menurunkan akurasi indikator. Sistem ini sangat terukur karena jumlah inseminasi, kebuntingan, kelahiran, tingkat pelaporan, kinerja petugas, tren antarwaktu, dan perbandingan antarwilayah dapat ditampilkan secara objektif. Pimpinan dan pengambil kebijakan cenderung mendukung karena pengawasan dan respons menjadi lebih cepat serta sejalan dengan transformasi digital pemerintahan. Peternak memperoleh manfaat tidak langsung melalui pelayanan yang lebih responsif. Namun, sebagian petugas dapat menilainya sebagai tambahan beban atau alat pengawasan sehingga perubahan budaya kerja memerlukan pendampingan. Resistensi pada tahap awal perlu dikelola dengan penjelasan manfaat, dukungan teknis, dan mekanisme evaluasi yang adil.

Alternatif ketiga adalah pengembangan kemitraan daerah dan inovasi pembiayaan kolaboratif dengan melibatkan pemerintah, perguruan tinggi, lembaga penelitian, perbankan, perusahaan, koperasi, kelompok peternak, dan pemangku kepentingan lain. Kemitraan dapat mendukung pendanaan semen beku, sarana reproduksi, kandang, peningkatan kapasitas, kesehatan hewan, transfer teknologi, dan akses modal. Pembagian biaya mengurangi ketergantungan pada anggaran pemerintah dan membuka ruang fiskal, sedangkan sinergi dapat mengurangi duplikasi program. Namun, efektivitasnya bergantung pada koordinasi dan komitmen para mitra. Banyaknya aktor meningkatkan risiko perbedaan kepentingan, biaya transaksi, proses administrasi, dan negosiasi yang panjang. Keberlanjutannya tinggi apabila setiap pihak memperoleh manfaat, tetapi dapat terganggu oleh perubahan kebijakan perusahaan, pergantian pimpinan, atau prioritas organisasi. Keterukuran lebih kompleks karena mencakup kontribusi mitra, investasi, penerima manfaat, kualitas kerja sama, dampak ekonomi, dan indikator reproduksi. Keterukuran dapat diperkuat melalui indikator jumlah perjanjian kerja sama, nilai pembiayaan yang dimobilisasi, jumlah peternak penerima manfaat, serta perubahan indikator reproduksi. Penerimaan umumnya tinggi karena peternak memperoleh akses pembiayaan, teknologi, dan pendampingan; pemerintah mengurangi tekanan anggaran; dan dunia usaha dapat memperoleh pasokan, citra, atau manfaat tanggung jawab sosial. Namun, transparansi dan keadilan pembagian manfaat harus dijaga agar manfaat tidak terkonsentrasi pada kelompok tertentu dan peternak kecil tidak merasa terpinggirkan atau didominasi pihak bermodal besar.

Pemilihan alternatif dilakukan dengan skoring 1–10 oleh pejabat lingkup dinas dan pegawai yang dianggap kompeten serta berhubungan langsung dengan pelaksanaan program peningkatan kelahiran melalui IB. Kriteria yang digunakan meliputi efektivitas, efisiensi, keberlanjutan, keterukuran, dan penerimaan sosial (Young & Quinn, 2003; Bardach & Patashnik, 2020; Dunn, 2018).

Tabel 1. Penilaian Alternatif Kebijakan

Kriteria	Peningkatan Kompetensi petugas	Optimalisasi iSIKHNAS	Monev	Pengembangan Kemitraan/pembiayaan
Efektivitas	8	9		8
Efisiensi sumber daya	8	8		8
Keberlanjutan	8	9		9
Keterukuran hasil	8	9		8
Penerimaan sosial	8	8		8
Total skor	40	43		41

Sumber: Hasil analisis, 2026.

Dari tabel terlihat bahwa alternatif kedua, yaitu optimalisasi penerapan sistem monev digital terintegrasi berbasis iSIKHNAS–Sikomandan dan pemanfaatan datanya

untuk penilaian kinerja dan penentuan kebijakan, memperoleh total skor tertinggi sebesar 43. Peningkatan kompetensi inseminator memperoleh skor 40, sedangkan pengembangan kemitraan daerah dan inovasi pembiayaan kolaboratif memperoleh skor 41. Dalam penilaian tersebut, alternatif kedua dinilai paling kuat dalam mempercepat evaluasi, meningkatkan akurasi, mendukung keputusan berbasis data aktual, memperkuat transparansi, dan menyesuaikan program IB dengan arah transformasi digital pemerintah.

2. Rekomendasi Kebijakan

Optimalisasi penerapan sistem monev digital terintegrasi berbasis iSIKHNAS–Sikomandan dan pemanfaatan datanya untuk penilaian kinerja dan penentuan kebijakan merupakan langkah strategis yang tidak hanya berpotensi meningkatkan kualitas tata kelola program Inseminasi Buatan, tetapi juga menjadi fondasi bagi terwujudnya kebijakan peternakan yang lebih adaptif, berbasis data, dan berorientasi pada hasil. Pemilihan alternatif kedua juga didukung oleh kesiapan implementasi. iSIKHNAS telah digunakan oleh petugas dan memiliki basis data historis, sehingga kebijakan tidak dimulai dari nol. Tantangan utamanya adalah mengubah pola penggunaan dari pelaporan kegiatan menjadi pengendalian kinerja. Perubahan ini lebih realistis dibanding membangun sistem baru, tetapi tetap memerlukan aturan bisnis data, pembagian hak akses, standar validasi, dan jadwal evaluasi.

Dengan dipilihnya kebijakan optimalisasi penerapan sistem monitoring dan evaluasi digital terintegrasi berbasis iSIKHNAS–Sikomandan dan pemanfaatan datanya untuk penilaian kinerja serta penentuan kebijakan, maka untuk merealisasikannya perlu dilaksanakan secara bertahap dan sistematis dengan melibatkan Pemerintah Provinsi Riau, Dinas yang membidangi peternakan di kabupaten/kota, pejabat teknis, serta petugas lapangan sebagai pelaksana utama program.

Tahapan pertama ditujukan kepada Kepala Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Riau sebagai pengambil kebijakan tingkat provinsi untuk membangun komitmen dan kesepahaman bersama dengan seluruh pemerintah kabupaten/kota. Pada tahap ini, Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Riau menyelenggarakan rapat koordinasi secara daring dengan Kepala Dinas yang membidangi peternakan di kabupaten/kota guna menyepakati penerapan iSIKHNAS–Sikomandan sebagai sumber data utama dalam monitoring, evaluasi program, penilaian kinerja petugas, dan pengambilan kebijakan. Kesepakatan tersebut perlu dituangkan dalam bentuk komitmen bersama yang mengatur kewajiban pelaporan, pemanfaatan data, mekanisme evaluasi, serta peran masing-masing tingkat pemerintahan sehingga tercipta keseragaman pelaksanaan di seluruh wilayah Provinsi Riau.

Setelah komitmen bersama terbentuk, tahap berikutnya ditujukan kepada Pemerintah Kabupaten/Kota sebagai pelaksana program di lapangan. Pada tahap ini, Kepala Dinas yang membidangi peternakan di kabupaten/kota menetapkan kebijakan internal yang mewajibkan seluruh petugas reproduksi ternak, inseminator, petugas pemeriksa kebuntingan, dan petugas teknis terkait untuk melaksanakan pelaporan data secara lengkap, akurat, dan real-time melalui iSIKHNAS. Untuk mendukung penerapan kebijakan tersebut, setiap petugas diberikan target kinerja yang terukur berdasarkan indikator utama program, seperti jumlah pelayanan Inseminasi Buatan, jumlah kebuntingan, jumlah kelahiran, tingkat keberhasilan reproduksi, serta ketepatan dan kelengkapan pelaporan data. Dengan adanya target yang jelas, pelaksanaan program tidak lagi hanya berorientasi pada aktivitas pelayanan, tetapi juga pada pencapaian hasil yang dapat diukur secara objektif.

Tahap selanjutnya adalah mengintegrasikan data iSIKHNAS–Sikomandan ke dalam sistem penilaian kinerja aparatur. Tahap ini ditujukan kepada pejabat pembina kepegawaian dan pimpinan perangkat daerah di tingkat kabupaten/kota. Pelaksanaannya

dilakukan oleh Kepala Dinas yang membidangi peternakan dengan menetapkan bahwa data yang tercatat dalam iSIKHNAS menjadi dasar utama dalam evaluasi capaian kinerja petugas lapangan. Data mengenai pelayanan IB, kebuntingan, kelahiran, dan kualitas pelaporan digunakan sebagai indikator penilaian Sasaran Kinerja Pegawai (SKP) maupun evaluasi kinerja periodik. Melalui mekanisme ini, petugas akan memiliki motivasi yang lebih kuat untuk melaksanakan pelaporan secara disiplin karena capaian yang diinput dalam sistem berpengaruh langsung terhadap penilaian kinerja mereka.

Untuk memastikan kualitas pelaksanaan di lapangan, setiap kabupaten/kota perlu menunjuk pejabat teknis yang bertanggung jawab melakukan pengawasan dan evaluasi pelaksanaan program. Tahap ini ditujukan kepada Kepala Dinas yang membidangi peternakan di kabupaten/kota sebagai pihak yang berwenang menetapkan penanggung jawab monitoring dan evaluasi. Pejabat teknis yang ditunjuk bertugas melakukan verifikasi data, memantau kepatuhan pelaporan petugas, mengidentifikasi ketidaksesuaian data, serta memastikan bahwa seluruh tahapan reproduksi ternak telah dilaporkan dengan benar dalam sistem. Dengan adanya fungsi pengawasan yang jelas, kualitas dan validitas data yang masuk ke dalam iSIKHNAS dapat lebih terjamin sehingga informasi yang dihasilkan memiliki tingkat kepercayaan yang tinggi.

Setelah mekanisme pelaporan dan pengawasan berjalan, Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Riau sebagai penanggung jawab kebijakan tingkat provinsi melaksanakan analisis data secara berkala menggunakan dashboard iSIKHNAS–Sikomandan. Tahap ini ditujukan kepada pengambil keputusan di tingkat provinsi untuk memperoleh gambaran menyeluruh mengenai capaian program dan permasalahan yang terjadi di setiap kabupaten/kota. Analisis dilakukan terhadap berbagai indikator, seperti tingkat keberhasilan IB, tingkat kebuntingan, angka kelahiran, tingkat pelaporan, produktivitas petugas, kualitas semen beku, kesehatan reproduksi ternak serta distribusi capaian antarwilayah. Hasil analisis tersebut digunakan untuk mengidentifikasi akar permasalahan, menentukan wilayah prioritas pembinaan, serta mengarahkan sumber daya ke daerah yang membutuhkan intervensi lebih besar. Tahap berikutnya adalah menjadikan hasil analisis data sebagai dasar penyusunan kebijakan dan pengambilan keputusan. Tahap ini ditujukan kepada Kepala Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Riau serta para pemangku kepentingan yang terlibat dalam perencanaan pembangunan peternakan. Berdasarkan hasil evaluasi yang diperoleh dari dashboard iSIKHNAS–Sikomandan, pemerintah provinsi dapat menetapkan langkah korektif yang lebih tepat sasaran, seperti penyesuaian target program, redistribusi sumber daya, penguatan pembinaan pada wilayah dengan capaian rendah, maupun penyempurnaan mekanisme pelaksanaan program reproduksi ternak. Dengan demikian, setiap kebijakan yang diambil benar-benar didasarkan pada kondisi faktual yang tercermin dalam data lapangan.

Sebagai tahap akhir, Pemerintah Provinsi Riau perlu menetapkan mekanisme evaluasi berkelanjutan yang menjadikan iSIKHNAS–Sikomandan sebagai instrumen utama pengendalian program peningkatan populasi ternak. Tahap ini ditujukan kepada seluruh tingkat pelaksana program, mulai dari provinsi, kabupaten/kota, hingga petugas lapangan. Pelaksanaannya dilakukan melalui evaluasi rutin terhadap capaian indikator kinerja, kualitas pelaporan, efektivitas intervensi kebijakan, dan perkembangan populasi ternak. Dengan siklus monitoring, evaluasi, dan perbaikan kebijakan yang berlangsung secara berkelanjutan, sistem monev digital terintegrasi berbasis iSIKHNAS–Sikomandan akan berfungsi tidak hanya sebagai alat pelaporan, tetapi juga sebagai instrumen manajemen kinerja dan pengambilan keputusan yang mampu mendukung peningkatan keberhasilan Inseminasi Buatan, peningkatan kelahiran ternak, percepatan pertumbuhan populasi sapi, serta peningkatan kapasitas produksi daging lokal di Provinsi Riau.

Pemerintah Provinsi Riau perlu menetapkan kebijakan pemanfaatan sistem monev digital terintegrasi berbasis iSIKHNAS–Sikomandan sebagai sumber data utama dalam evaluasi program, penilaian kinerja petugas reproduksi ternak, dan pengambilan keputusan guna mendukung peningkatan keberhasilan Inseminasi Buatan serta mempercepat peningkatan populasi sapi di Provinsi Riau.

Kesimpulan

Upaya peningkatan populasi sapi dan produksi daging lokal di Provinsi Riau tidak cukup dilakukan hanya melalui peningkatan pelayanan teknis Inseminasi Buatan, tetapi memerlukan penguatan tata kelola program yang didukung oleh sistem monitoring, evaluasi, dan pengelolaan data yang efektif. Analisis terhadap berbagai faktor penyebab rendahnya kelahiran sapi hasil Inseminasi Buatan menunjukkan bahwa permasalahan utama tidak hanya terletak pada aspek reproduksi ternak dan kapasitas pelaksana lapangan, melainkan juga pada belum optimalnya pemanfaatan data sebagai dasar pengendalian program dan pengambilan keputusan.

Melalui penilaian terhadap beberapa alternatif kebijakan menggunakan pendekatan Multi-Criteria Analysis, optimalisasi penerapan sistem monitoring dan evaluasi digital terintegrasi berbasis iSIKHNAS–SIKOMANDAN dijadikan alternatif yang paling efektif karena mampu memperbaiki kualitas data, meningkatkan akuntabilitas kinerja, mempercepat proses evaluasi, serta menyediakan informasi yang lebih akurat dan real-time bagi pengambil kebijakan.

Dengan demikian, optimalisasi pemanfaatan iSIKHNAS–SIKOMANDAN sebagai instrumen utama monitoring, evaluasi, penilaian kinerja, dan perumusan kebijakan merupakan langkah strategis yang paling tepat untuk meningkatkan keberhasilan program Inseminasi Buatan, mempercepat pertumbuhan populasi sapi, meningkatkan kapasitas produksi daging lokal, serta secara bertahap mengurangi ketergantungan Provinsi Riau terhadap pasokan ternak dan daging dari luar daerah.

Bibliografi

- Australia Indonesia Health Security Partnership. (2024). External review of iSIKHNAS: Indonesia's national animal health information system. Jakarta, Indonesia: Author.
- Ardhani, F., Lukman, & Juita, F. (2020). Peran faktor peternak dan inseminator terhadap keberhasilan inseminasi buatan pada sapi potong di Kecamatan Kota Bangun. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 3(1), 15-22.
- Ariyanto, A., & Elidar, Y. (2018). Evaluasi keberhasilan inseminasi buatan program UPSUS SIWAB berdasarkan data iSIKHNAS. *Jurnal Ilmu Peternakan dan Veteriner Tropis*, 8(3), 165-173.
- Badan Pangan Nasional. (2022). Data konsumsi pangan nasional tahun 2022. Jakarta, Indonesia: Author.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Riau. (2025). Provinsi Riau dalam angka 2025. Pekanbaru, Indonesia: Author.
- Bardach, E., & Patashnik, E. M. (2020). A practical guide for policy analysis: The eightfold path to more effective problem solving (6th ed.). Thousand Oaks, CA: CQ Press.
- Bili, F. A. L., Seran, T. H., & Kolo, S. M. D. (2022). Evaluasi pemahaman dan kinerja pengguna data iSIKHNAS. *Jurnal Kajian Veteriner*, 10(2), 130-139.
- Boettcher, P. J., & Perera, B. M. A. O. (2007). Artificial insemination for genetic improvement of farm animals. Rome, Italy: Food and Agriculture Organization.

- Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Riau. (2025). Laporan kinerja bidang produksi peternakan tahun 2025. Pekanbaru, Indonesia: Author.
- Dunn, W. N. (2018). *Public policy analysis: An integrated approach* (6th ed.). New York, NY: Routledge.
- Galloway, D., & Perera, B. M. A. O. (2003). *Artificial insemination in cattle and buffaloes*. Rome, Italy: Food and Agriculture Organization.
- Hadi, S., Hartono, B., & Supriyanto, A. (2021). Evaluasi program inseminasi buatan di Indonesia: Pendekatan teknis dan kelembagaan. *Jurnal Peternakan Tropis*, 9(2), 88-102.
- Hayati, R., Prihartini, N. L. W. W., & Atifa, Y. (2023). Efektivitas penerapan teknik teknologi inseminasi buatan pada hewan ternak. Dalam *Prosiding SEMNAS BIO 2023*. Palembang, Indonesia: UIN Raden Fatah Palembang.
- Kementerian Pertanian Republik Indonesia. (2020). *Pedoman penggunaan Sistem Informasi Kesehatan Hewan Nasional (iSIKHNAS)*. Jakarta, Indonesia: Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan.
- Kusek, J. Z., & Rist, R. C. (2004). *Ten steps to a results-based monitoring and evaluation system: A handbook for development practitioners*. Washington, DC: World Bank.
- Mastuti, E., Setiawan, D., & Basriwijaya, M. (2023). Faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan inseminasi buatan pada sapi potong di Kota Langsa. *Jurnal Agripet*, 23(1), 32-41.
- Nugraha, T., Yusuf, H., & Hidayat, E. (2020). Pengaruh kinerja inseminator terhadap keberhasilan program IB di Kabupaten Kampar. *Jurnal Ilmu Peternakan Indonesia*, 25(3), 171-182.
- Nurmala, L., Yurisinthae, E., & Kusriani, N. (2025). Kinerja inseminator dalam mendukung keberhasilan program nasional SIKOMANDAN. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 6(2), 1578-1592.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2019). *Better data, better policies: Evidence-informed policy making*. Paris, France: OECD Publishing.
- Peraturan Gubernur Riau Nomor 9 Tahun 2021 tentang Riau Hijau.
- Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2016 tentang Penyediaan dan Peredaran Semen Beku Ternak Ruminansia.
- Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2025 tentang Pelayanan Perkawinan Ternak.
- Rauthan, P., & Negi, R. (2022). Farmer participation and reproductive management practices in cattle production systems. *International Journal of Livestock Research*, 12(4), 112-121.
- Republik Indonesia. (2014). *Undang-Undang Nomor 41 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2009 tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan*. Jakarta, Indonesia: Sekretariat Negara Republik Indonesia.
- Siregar, A., Haryono, T., & Santoso, B. (2019). Pengaruh motivasi dan kompetensi inseminator terhadap kinerja pelayanan reproduksi sapi potong. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 29(3), 187-196.
- Sitorus, M., & Andayani, D. (2021). Digitalisasi data peternakan dalam mendukung ketahanan pangan daerah. *Jurnal Sistem Informasi dan Kebijakan Publik*, 6(4), 201-212.
- Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan. (2025). *Statistik peternakan dan kesehatan hewan tahun 2025*. Jakarta, Indonesia: Direktorat Jenderal Peternakan dan

Kesehatan Hewan, Kementerian Pertanian.

- Supriyanto. (2016). Faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan inseminasi buatan pada sapi potong. Yogyakarta, Indonesia: Universitas Gadjah Mada.
- Utami, R., & Hasan, M. (2020). Analisis service per conception sebagai indikator efisiensi reproduksi sapi potong. *Jurnal Ilmu Peternakan Terapan*, 4(2), 55-63.
- Valdez, R. (2023). Trust, communication and adoption of livestock reproductive technologies among smallholder farmers. *Journal of Agricultural Extension and Rural Development*, 15(1), 21-31.
- World Organisation for Animal Health. (2018). Guidelines for animal health information systems. Paris, France: Author.
- Young, E., & Quinn, L. (2003). Writing effective public policy papers: A guide for policy advisers in Central and Eastern Europe. Budapest, Hungary: Open Society Institute.
- Yuhendra. (2024). Kebijakan pengembangan kawasan sapi potong berbasis lahan kelapa sawit di Provinsi Riau. Dalam Prosiding