

KEBIJAKAN PENGEMBANGAN KAWASAN SAPI POTONG BERBASIS LAHAN KELAPA SAWIT DI PROVINSI RIAU

Beef Cattle Area Development Policy Based on Oil Palm Land in Riau Province

Yuhendra

Fungsional Ahli Perencana Muda Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Riau

*Email: yuhend_pku@yahoo.co.id

ABSTRACT

Beef and buffalo meat consumption in Indonesia is expected to rise to 2.57 kg/capita/year in 2024, up 5.40% from 2.44 kg/capita in 2023. The demand for beef can be supplied if the national cattle population is sufficient. If there is enough forage, the population of beef cattle can be increased. Utilization of plantation land is an option for producing green feed. To assist the growth of beef cattle areas based on oil palm plantations in Riau Province, policies must be developed that can satisfy the interests of all parties. The method is a literature review, and the results are presented descriptively, with a focus on various strategies for developing cattle regions on oil palm land in Riau province. The involvement of multiple stakeholders in the form of support, interest, and commitment from plantation owners, in particular oil palm corporations, is critical to Riau Province's success as a beef cattle development area with an oil palm-cattle integration model. As a result, a government push is required to encourage oil palm plantation companies to implement mandatory oil palm-cattle integration..

Keywords: integration, oil palm, area, beef cattle

PENDAHULUAN

Peningkatan ekonomi masyarakat dan penambahan penduduk, telah mendorong peningkatan konsumsi pangan, yang salah satunya adalah daging sapi. Pusdatin Kementan (2023) menyatakan bahwa pada tahun 2024 konsumsi daging sapi dan kerbau penduduk Indonesia diestimasi sebesar 2,57 kg/kapita/tahun, konsumsi ini meningkat dibandingkan dengan tahun 2023 yang mencapai 2,44 kg/kapita/tahun atau naik 5,40%. Faktor lain yang turut mendukung adalah dampak pola konsumsi masyarakat yang kembali normal pasca wabah Covid-19. Namun, peningkatan konsumsi tersebut tidak diimbangi dengan peningkatan pertumbuhan populasi sapi di dalam negeri. Pada tahun 2022, populasi sapi potong di Indonesia sebanyak 17.602.538 ekor, turun sebesar 2,08% dibanding tahun 2021 yang jumlah sapi potong sebanyak 17.977.214 ekor (BPS, 2023).

Pemerintah, melalui Kementerian Pertanian, telah melakukan berbagai upaya untuk memenuhi kebutuhan daging sapi yaitu : 1) peningkatan kelahiran melalui optimalisasi Inseminasi Buatan (IB) dan kawin alam, 2) penyelamatan betina produktif, 3) impor bakalan sapi, dan 4) impor daging beku. Untuk mengakselerasi pemenuhan kebutuhan masyarakat akan protein hewani, yaitu daging dan susu, maka dilaksanakan program Sapi dan Kerbau Komoditas Andalan Negeri (SIKOMANDAN). Pada hakekatnya kegiatan SIKOMANDAN merupakan kesinambungan

kegiatan sebelumnya dengan cakupan output kegiatan yang diperluas. Aktivitas SIKOMANDAN meliputi 4 (empat) proses kegiatan yang terintegrasi dan saling menunjang menjadi satu kesatuan kegiatan yang berkelanjutan. Keempat kegiatan meliputi : 1) peningkatan kelahiran, 2) peningkatan produktivitas, 3) keamanan dan mutu pangan, 4) distribusi dan pemasaran (Pusdatin Kementan 2023).

Impor sapi dan daging sapi merupakan upaya jangka pendek dalam upaya menjaga kestabilan harga dan gejolak ekonomi sedangkan peningkatan populasi melalui IB, kawin alam dan penyelamatan betina produktif merupakan upaya jangka panjang sehingga mampu menjadi penopang dalam ketahanan pangan Indonesia. Dalam jangka panjang, upaya yang harus dilakukan pemerintah adalah menjaga dan meningkatkan populasi ternak sapi sehingga tidak tergantung dari impor. Mengurangi ketergantungan impor akan dapat menyelamatkan devisa negara dan mendorong peningkatan ekonomi peternak sapi.

Upaya peningkatan populasi ternak sapi potong akan membutuhkan pakan ternak yang cukup besar serta memerlukan lahan yang cukup luas. Selain memanfaatkan lahan padang penggembalaan, kebun rumput atau lahan marginal lainnya, maka pemanfaatan lahan perkebunan menjadi alternatif dalam menghasilkan hijauan pakan ternak.

Provinsi Riau telah ditetapkan sebagai kawasan pengembangan sapi potong melalui Keputusan Menteri Pertanian Nomor 43 Tahun 2015 tentang Penetapan Kawasan Sapi Potong, Kerbau, Kambing, Sapi Perah, Domba, dan Babi Nasional. Riau dijadikan kawasan pengembangan sapi potong karena melihat besarnya potensi perkebunan kelapa sawit di Provinsi Riau. Luas perkebunan kelapa sawit di Provinsi Riau adalah 3.567.496 ha (Ditjenbun Kementan 2023). Besarnya lahan perkebunan kelapa sawit ini menjadikan Provinsi Riau merupakan provinsi dengan luas kebun kelapa sawit terbesar di Indonesia dengan memberi kontribusi sebesar 21,40% dari luas kebun kelapa sawit Indonesia. Oleh karena itu, penetapan Provinsi Riau sebagai kawasan pengembangan sapi potong dilakukan dengan memanfaatkan sebesar-besarnya potensi yang ada di perkebunan kelapa sawit dengan model integrasi perkebunan kelapa sawit-ternak sapi.

Usaha pemerintah Provinsi Riau melalui Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan untuk memanfaatkan perkebunan kelapa sawit dalam mengembangkan ternak sapi ternyata sulit untuk direalisasikan khususnya dilahan perusahaan perkebunan kelapa sawit. Hal ini karena mereka beranggapan keberadaan ternak sapi di perkebunan kelapa sawit akan mengganggu sistem bisnis yang sudah mereka lakukan. Dari 237 perusahaan perkebunan kelapa sawit yang ada di Provinsi Riau (BPS Riau 2023) pada tahun 2021, belum ada satu pun perusahaan yang menyatakan bersedia mengimplementasikan pengembangan ternak sapi di kebunnya dan sebaliknya ada yang menyatakan melarang masyarakat menggembalakan sapi di kebun mereka. Dipihak lain, walaupun perusahaan melarang peternak menggembalakan sapi di lahan mereka, peternak di sekitar kebun tetap ada yang menggembalakan sapi dan semakin hari jumlahnya semakin banyak. Walaupun secara umum interaksi ini tidak menimbulkan masalah tetapi pada kondisi tertentu masih ada konflik antara perusahaan dan peternak misalnya ternak mati di lahan kelapa sawit, ternak sapi diusir keluar kebun hingga ada sapi yang dilukai.

MATERI DAN METODE

Pengembangan sapi potong perlu mendapat perhatian serius karena permintaan daging tidak dapat dipenuhi oleh produksi dalam negeri sehingga pemerintah setiap tahun harus mengimpor sapi dan daging beku. Pada tahun 2024 Pemerintah Pusat menetapkan kuota impor sapi bakalan sebanyak 400.000 ekor (Trobos Livestock 2024). Untuk mengurangi impor sapi ini, diperlukan usaha dan kerja keras oleh setiap daerah yang berpotensi dalam pengembangan ternak sapi untuk meningkatkan produksi sehingga dapat menyediakan produksi daging lokal untuk memenuhi kebutuhan permintaan daging. Riau, yang masih bergantung dengan pemasukan ternak sapi maupun daging sapi dari luar daerah untuk memenuhi permintaan daging sapi, perlu melakukan upaya yang *extra ordinary* sehingga mampu meningkatkan populasi sapi potong secara maksimal.

Provinsi Riau mempunyai penduduk mencapai 6.735.39 jiwa. Jika dihitung kebutuhan daging sapi dengan menggunakan konsumsi daging sapi nasional yaitu 2.2 kg/kapita/tahun, maka total kebutuhan daging sapi penduduk Riau sebanyak 14.817.724 kg atau setara dengan 115.899 ekor sapi per tahun (Daslina dan Darsono 2024). Pada tahun 2023, produksi daging sapi atau ketersediaan Provinsi Riau sebanyak 10.974.850 kg atau setara dengan 85.842 ekor, yang berasal dari pemotongan ternak sapi lokal sebanyak 27.383 ekor (31.90%) dan pemotongan dari pemasukan ternak sapi sebanyak 58.459 ekor (68.10%). Jadi, setiap tahun Provinsi Riau mengalami defisit ternak sapi sebanyak 30.057 ekor atau 25,93% dari kebutuhan, yang pemenuhannya dilakukan dengan impor daging beku. Berdasarkan hal tersebut, ketergantungan Provinsi Riau terhadap kebutuhan daging sapi dari luar provinsi sangat besar.

Upaya memenuhi kebutuhan daging di Provinsi Riau dapat dilakukan dengan peningkatan populasi ternak sapi potong. Sebagai provinsi dengan lahan perkebunan kelapa sawit yang terbesar di Indonesia maka pemanfaatan lahan perkebunan menjadi salah satu sumberdaya yang dapat digunakan untuk penyediaan pakan ternak dan lahan penggembalaan. Alternatif pengembangan ternak sapi ini merupakan model pertanian yang terintegrasi.

Walaupun pada kondisi *existing* terdapat banyak kebun kelapa sawit perusahaan yang dijadikan tempat penggembalaan sapi oleh masyarakat dan perusahaan tidak dapat melarang kegiatan tersebut, namun ketika diinisiasi oleh pemerintah untuk mengatur kegiatan penggembalaan tersebut, perusahaan menolak dan *enggan* untuk di mediasi. Kondisi ini dapat terjadi karena belum ada sebuah kebijakan yang mendorong perusahaan perkebunan kelapa sawit untuk mau mendukung pengembangan ternak sapi potong berbasis perkebunan kelapa sawit. Selanjutnya, bentuk kerjasama atau kolaborasi yang terjadi saat ini belum dapat membangun hubungan antar stakeholder berjalan dengan baik terutama dalam memahami pengembangan kawasan peternakan berbasis perkebunan kelapa sawit. Kegiatan pemeliharaan ternak sapi di kebun kelapa sawit saat ini belum memberikan manfaat khususnya bagi pemilik kebun kelapa sawit, sehingga perlu dicari model pengembangan sapi potong di kebun kelapa sawit yang baik dan benar sehingga memberi manfaat bagi pekebun dan peternak.

Interaksi peternak sapi dan pekebun kelapa sawit saat ini perlu diatur agar tidak menimbulkan masalah besar. Untuk itu, dalam upaya mendukung pengembangan kawasan sapi potong berbasis perkebunan kelapa sawit di Provinsi Riau dan membangun kemitraan yang baik antara perusahaan perkebunan kelapa sawit dengan masyarakat sekitar kebun khususnya peternak maka perlu dibuat kebijakan yang dapat mengakomodir kepentingan semua pihak.

Metode

Metode yang digunakan berupa studi literatur dari berbagai sumber dan pengamatan penulis yang disajikan secara deskriptif. Pembahasan pada tulisan ini akan difokuskan pada alternatif kebijakan yang dapat dilakukan dalam pengembangan kawasan sapi potong berbasis lahan kelapa sawit di Provinsi Riau.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Potensi pengembangan sapi potong Provinsi Riau

Indonesia mempunyai lahan berkebunan yang sangat luas dengan komoditas utama adalah kelapa sawit. Pada tahun 2023, luas perkebunan kelapa sawit Indonesia adalah 16.328.755 ha. Luasan ini menjadikan Indonesia sebagai negara dengan luas lahan perkebunan kelapa sawit terbesar di dunia. Memperhatikan potensi yang ada, perkebunan kelapa sawit dapat mendukung pengembangan ternak sapi potong karena dapat menyediakan hijauan pakan ternak yang tumbuh diantara pohon kelapa sawit (*cover crop*), hijauan dari pelepah kelapa sawit dan bahan lainnya yang dihasilkan oleh industri kelapa sawit.

Industri kelapa sawit terus berkembang dan memberikan dampak yang besar bagi Provinsi Riau. Dampaknya bukan hanya pada kehidupan petani perkebunan kelapa sawit, namun juga terhadap pembangunan daerah. Secara umum, perkebunan kelapa sawit memberi dampak kepada masyarakat baik dari sisi ekonomi, lingkungan maupun sosial. Aspek ekonomi berupa peningkatan kemakmuran dan kesejahteraan rakyat serta penguatan struktur ekonomi wilayah dan nasional. Aspek lingkungan yaitu dengan peningkatan konservasi tanah dan air, penyerapan karbon, penyedia oksigen, perlindungan flora dan fauna dan penyangga kawasan lindung. Aspek sosial adalah sebagai perekat dan pemersatu bangsa (Daslina dan Darsono 2024).

Dalam pengembangan peternakan khususnya ternak sapi, terjadi perubahan pola pemeliharaan dari intensif menjadi ekstensif. Banyak peternak yang tinggal di sekitar perkebunan kelapa sawit menggembalakan ternaknya di lahan perkebunan tersebut. Model ini dikenal dengan model integrasi. Integrasi perkebunan Kelapa Sawit dengan ternak sapi merupakan bagian dari sistem pertanian terpadu yang dapat meningkatkan kesejahteraan petani, keberlanjutan lingkungan, keamanan pangan dan keseimbangan hidup (Gupta *et al.* 2012).

Saat ini, di Provinsi Riau memiliki Peraturan Gubernur Riau Nomor 30 Tahun 2023 tentang Pembinaan dan Pengawasan Sistem Integrasi Usaha Perkebunan Kelapa Sawit dengan Usaha Budidaya Ternak Sapi. Integrasi usaha perkebunan kelapa sawit-budidaya ternak sapi dapat dilakukan oleh pelaku usaha perkebunan kelapa sawit dan/atau peternak dengan memanfaatkan lahan perkebunan sebagai padang penggembalaan dan/atau memanfaatkan hasil samping perkebunan maupun industri hasil olahan perkebunan kelapa sawit. Implementasi Peraturan Gubernur Riau tersebut diharapkan dapat mendukung upaya pemerintah untuk menjadikan Provinsi Riau sebagai kawasan pengembangan ternak sapi potong serta mengatasi permasalahan lingkungan yang dihasilkan oleh industri kelapa sawit. Sistem integrasi kebun kelapa sawit dengan ternak sapi berjalan dengan memanfaatkan hasil samping perkebunan kelapa sawit maupun hasil samping pabrik atau pengolahan kelapa sawit sebagai pakan sapi dan hasil samping dari ternak dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik bagi perkebunan sawit.

Hingga saat ini, usaha untuk menegakkan peraturan Gubernur Riau Nomor 30 Tahun 2023 masih belum ada. Hal ini karena belum ada dukungan anggaran dari Pemerintah Provinsi Riau dan tidak menjadi program prioritas pemerintah daerah. Sedangkan dari sisi edukasi dan sosialisasi, salah satu kendala yang sering dijumpai dalam pengembangan kawasan sapi potong secara integrasi adalah kurangnya minat perusahaan perkebunan kelapa sawit untuk bermitra dengan peternak.

Integrasi kebun kelapa sawit dengan peternakan sapi di Riau bukanlah kegiatan baru bagi sebagian besar masyarakat peternak sapi. Namun, model integrasi selama ini yang dilakukan oleh peternak sapi masih konvensional. Peternak yang memiliki kebun kelapa sawit atau berlokasi di sekitar perusahaan perkebunan kelapa sawit melepaskan (menggembalakan) ternak sapi di lahan perkebunan sawit. Khususnya pada perkebunan milik perusahaan kelapa sawit terkadang dijumpai konflik antara perusahaan dan pemilik ternak. Oleh perusahaan, ternak sering dianggap sebagai hama sedangkan bagi peternak, menggembalakan sapi di kebun kelapa sawit merupakan cara yang dianggap menguntungkan untuk membudidayakan ternak sapi. Menurut Bremer *et al.* (2022) perkebunan kelapa sawit skala besar umumnya enggan membiarkan ternak merumput diperkebunannya karena kekhawatiran akan kerusakan pohon, pemadatan tanah, dan penurunan hasil.

Lahan perkebunan sawit dapat dimanfaatkan sebagai padang penggembalaan ternak dengan persyaratan tertentu yakni lahan dengan umur tanaman sawit yang telah menghasilkan (umur diatas 5 tahun), dan sistem penggembalaan dilakukan dengan rotasi terkontrol. Negara dan Iriantono (2023) menyebutkan secara umum seekor ternak sapi memerlukan setidaknya 2 hektar lahan sawit untuk dapat memenuhi kebutuhan nutrisinya dengan mengonsumsi vegetasi alami yang tersedia. Hijauan pakan perkebunan sawit di Provinsi Riau berupa campuran dari beberapa jenis rumput dan leguminosa alam maupun introduksi. Jenis rumput yang umum berupa rumput gajah, rumput lapang, rumput sarang buaya, jalat pahitan, padi-padian, bayam-bayaman, cabe-cabean, pakis sawit, dan rumput lapang campuran lainnya. Selanjutnya disebutkan juga bahwa peternak yang berada di sekitar perkebunan kelapa sawit memanfaatkan tanaman yang berada di bawah perkebunan kelapa sawit, sebagian besar peternak melepas sapi di perkebunan sawit. Ternak-ternak tersebut merumput di bawah tegakan tanaman kelapa sawit.

Selain memanfaatkan lahan kebun sawit sebagai padang penggembalaan, biomassa hasil samping dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Setiap hektar perkebunan sawit dapat dihasilkan biomassa yang cukup melimpah (*dry matter*) yaitu berupa daun tanpa lidi 0.66 ton, pelepah 1.64 ton, tandan kosong 3.3 ton, fiber 2.7 ton, solid 1.13 ton dan bungkil inti sawit 0.51 ton (Diwyanto dkk, 2003). Bahan-bahan ini bisa diformulasikan dan diberikan sebagai pakan ternak secara langsung ataupun dilakukan pemrosesan terlebih dahulu. Strategi integrasi dalam pemanfaatan biomassa tersebut dilakukan dengan membangun bank pakan maupun pabrik pakan di setiap daerah kawasan integrasi sapi sawit untuk mengembangkan sapi potong di Provinsi Riau.

Upaya untuk mendorong perusahaan perkebunan kelapa sawit untuk mendukung pengembangan kawasan sapi potong berbasis perkebunan kelapa sawit di Provinsi Riau sudah dilakukan namun belum menampakkan hasil yang diharapkan. Usaha lain berupa membangun kemitraan yang baik antara perusahaan perkebunan kelapa sawit dengan masyarakat sekitar kebun khususnya peternak juga sudah dilakukan tetapi ternyata belum ada titik temu.

Pilihan Kebijakan

Pengembangan kawasan sapi potong berbasis lahan kelapa sawit di Provinsi Riau perlu didukung dengan kebijakan yang tepat. Untuk itu, perlu diupayakan model pengembangan ternak sapi di dalam kebun kelapa sawit secara tepat sehingga kawasan perkebunan kelapa sawit menjadi tempat yang nyaman bagi ternak untuk berkembang biak dan tidak merugikan atau merusak tanaman kelapa sawit bahkan dapat meningkatkan produktivitas kelapa sawit. Upaya yang dilakukan pemerintah khususnya di Provinsi Riau adalah model integrasi intensif. Model ini dilakukan dengan cara budidaya ternak secara intensif dengan pemberian pakan yang berasal dari pelepah kelapa sawit yang dicacah dan tambahan pakan dari solid sawit atau bungkil kelapa sawit. Selanjutnya, kotoran sapi di kumpulkan dan diolah menjadi pupuk organik dan digunakan untuk pemupukan tanaman kelapa sawit. Model selanjutnya adalah integrasi secara ekstensif yang dilakukan dengan cara ternak sapi digembalakan di kebun kelapa sawit secara terkontrol. Pada model ini perlu ada koordinasi yang tepat antara pekebun dan peternak sehingga penggembalaan tidak mengganggu proses panen dan pemeliharaan tanaman kelapa sawit dan ternak sapi mendapatkan pakan yang cukup dari *cover crop* dan keberadaan ternak sapi tidak merusak lahan.

Kunci keberhasilan untuk menjadikan Provinsi Riau sebagai kawasan pengembangan ternak sapi potong dengan model integrasi sawit-sapi adalah keterlibatan berbagai pihak atau *stakeholder*. Pengembangan kawasan sapi potong ini membutuhkan dukungan, minat dan komitmen dari pemilik kebun khususnya perusahaan besar kelapa sawit. Perlu dibangun keterkaitan yang saling menguntungkan dan meningkatkan hubungan sosial. Adanya integrasi ini maka diharapkan di pihak pekebun mendapatkan keuntungan berupa peningkatan produksi kelapa sawit, mencegah pencurian buah kelapa sawit, mengurangi biaya pemupukan kimia dan mengurangi biaya penyiangan. Sedangkan di pihak peternak maka peternak dapat melakukan penggembalaan ternak sapi secara terkontrol, terhindar dari kematian ternak karena memakan pestisida, plastik dan pupuk serta terhindar dari pencurian sapi.

Hubungan Kerjasama antara pekebun dan peternak ini telah diatur pada Peraturan Gubernur Riau No. 30 Tahun 2023. Kerjasama dalam pelaksanaan integrasi sawit-sapi tertuang dalam Bab III, pasal 7 yang menyebutkan bahwa bentuk kerjasama seperti kemitraan, bagi hasil atau kesepakatan lainnya diantara kedua belah pihak yaitu pemilik kebun (Perkebunan Besar Swasta/Perkebunan Besar Negara/Perkebunan Rakyat) dengan pemilik ternak sapi (peternak mandiri/perusahaan) dalam mengimplementasikan sistem integrasi usaha perkebunan kelapa sawit dengan usaha budidaya ternak sapi.

Untuk mengurangi hambatan untuk mewujudkan pengembangan kawasan ternak sapi potong di Provinsi Riau, diperlukan sebuah inisiatif pemerintah untuk mendorong perusahaan perkebunan kelapa sawit untuk mengimplementasi integrasi sawit-sapi yang bersifat *mandatory*. Disamping itu, pemerintah juga menyiapkan perangkat pendukung dokumen perencanaan dan anggaran yang dapat mengakomodir kepentingan semua pihak.

KESIMPULAN

Pengembangan kawasan ternak sapi potong berbasis perkebunan kelapa sawit di Provinsi Riau merupakan bagian dari upaya pemenuhan kebutuhan daging sapi dan mengoptimal potensi daerah. Kebutuhan daging yang terus meningkat perlu diimbangi dengan peningkatan produksi

ternak sapi oleh peternak lokal. Dengan potensi lahan perkebunan kelapa sawit yang besar maka pengembangan usaha peternakan sapi potong berbasis perkebunan kelapa sawit merupakan salah alternatif.

Potensi integrasi sawit-sapi dapat dilakukan dengan kerjasama yang tepat antara pemerintah, swasta dan peternak. Adanya Peraturan Gubernur Riau Nomor 30 Tahun 2023 tentang Pembinaan dan Pengawasan Sistem Integrasi Usaha Perkebunan Kelapa Sawit dengan Usaha Budidaya Ternak Sapi diharapkan dapat dijadikan landasan hukum untuk pengembangan kawasan usaha sapi potong di Provinsi Riau.

Berbagai kendala dan masalah yang ada di *stakeholder* hendaknya dapat diminimalisir dengan membangun kemitraan yang baik khususnya antara perusahaan perkebunan dengan peternak sapi. Untuk itu diperlukan kegiatan sosialisasi, edukasi dan pemberian contoh terhadap model-model integrasi perkebunan kelapa sawit dengan peternakan sapi potong. Untuk itu diperlukan dukungan anggaran dan fasilitasi baik oleh pemerintah maupun perusahaan perkebunan kelapa sawit.

REKOMENDASI

Beberapa hal yang direkomendasikan untuk ditindaklanjuti dalam pengembangan kawasan usaha sapi potong di Provinsi Riau melalui implementasi integrasi perkebunan kelapa sawit dengan peternakan sapi potong sebagai berikut :

1. Pemerintah Provinsi Riau menetapkan kawasan perkebunan kelapa sawit sebagai basis pengembangan integrasi sawit-sapi dan mengembangkannya sebagai *pilot project*.
2. Membentuk satuan tugas yang melakukan evaluasi dan percepatan pengembangan kawasan sapi potong berbasis perkebunan kelapa sawit.
3. Pada model integrasi intensif dikembangkan dengan membangun industri pakan ternak berbasis *by product* perkebunan kelapa sawit di kawasan pengembangan sapi potong.
4. Melakukan fasilitasi kelompok peternak untuk bekerjasama dengan perusahaan perkebunan kelapa sawit dalam menjadikan kebun kelapa sawit sebagai lahan penggembalaan sapi.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS, 2023. Peternakan dalam Angka 2023 Volume 8, 2023. Direktorat Statistik Peternakan, Perikanan, dan Kehutanan. Badan Pusat Statistik. Jakarta.
- BPS Riau. 2023. Direktori Perusahaan Perkebunan Kelapa Sawit Provinsi Riau 2021. BPS Provinsi Riau. Pekanbaru.
- Bremer JA, de Bruyn LAL, Smith RGB, Darsono W ,Soedjana TD, Cowley FC. 2022. Prospects and problems: considerations for smallholder cattle grazing in oil palm plantations in South Kalimantan, Indonesia. *Agroforest Syst.* 96:1023–1037 <https://doi.org/10.1007/s10457-022-00759-2>.
- Daslina, Darsono W. 2024. Strengthening SISKAMANDIRI (Sistem Integrasi Sapi-KelapaSawit Mitra Andalan Industri Riau) for Regional FoodSecurity. Makalah pada 2nd Integrated Cattle and Oil Palm (ICOP) Conference 2024 tanggal 29 Januari 2024 di Pontianak . Belum dipublikasikan.
- Ditjenbun Kementan. 2023. Statistik Perkebunan Jilid I 2022-2024. Sekretariat Direktorat Jenderal

Perkebunan, Direktorat Jenderal Perkebunan Kementerian Pertanian. Jakarta.

- Diwyanto K, Sitompul D, Manti I, Mathius IW, Soentoro. 2003. Pengkajian pengembangan usaha sistem integrasi kelapa sawit-sapi. Dalam: Setiadi B, Mathius IW, Inounu I, Djajanegara A, Adjid RMA, Risdiono B, Lubis D, Priyanti A, Priyanto D, penyunting. Prosiding Lokakarya Nasional Sistem Integrasi Kelapa Sawit-Sapi. Bengkulu, 9-10 September 2003. Bogor (Indonesia): Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan bekerjasama dengan Pemerintah Provinsi Bengkulu dan PT Agrinical.
- Gupta V, Rai PK, Risam K.S. 2012. Integrated crop-livestock farming systems: a strategy for resource conservation and environmental sustainability. Indian Research Journal of Extension Education. Special Issue (Volume II). 49-54.
- Negara W. Iriantono J. 2023. Tantangan dan peluang sistem integrasi sapi-kelapa sawit (SISKA) untuk ketahanan pangan nasional. Siska Series Episode 15. Diunduh pada www.siskaforum.org.
- Pusdatin Kementan. 2023. Buku Outlook Komoditas Peternakan Daging Sapi. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Trobos Livestock. 2024. Menyoal izin impor sapi bakalan 400 ribu ekor. Dikutip di : <http://troboslivestock.com/detail-berita/2024/02/21/57/17880/menyoal-izin-impor-sapi-bakalan-400-ribu-ekor>