FAKTOR YANG MEMPENGARUHI LAMA WAKTU PELAKU SISTEM INTEGRASI SAPI DAN KELAPA SAWIT UNTUK MEMENUHI KEBUTUHAN HIJAUAN PAKAN TERNAK DI PROVINSI JAMBI

SKRIPSI

OLEH

ADIAN NATAMA LUBIS

E10019102

FAKULTAS PETERNAKAN

UNIVERSITAS JAMBI

2023

FAKTOR YANG MEMPENGARUHI LAMA WAKTU PELAKU SISTEM INTEGRASI SAPI DAN KELAPA SAWIT UNTUK MEMENUHI KEBUTUHAN HIJAUAN PAKAN TERNAK DI PROVINSI JAMBI

Adian Natama Lubis (E10019102), dibawah bimbingan :
Fatati[1)] dan M. Farhan [2)]

RINGKASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama waktu pelaku sistem integrasi sapi dan kelapa sawit untuk memenuhi kebutuhan hijauan pakan ternak di provinsi jambi. Penelitian ini dilaksanakan di kabupaten Batang Hari, kabupaten Merangin dan kabupaten Tanjung Jabung Barat pada 06 Maret 2023 sampai dengan 19 Maret 2023. Metode pada penelitian ini yaitu dengan melakukan survei langsung ke lapangan untuk mengamati dan mengidentifikasi masalah dengan menggunakan kuisioner sebagai alat untuk mengumpulkan data. Pengumpulan data primer dengan menggunakan kuisioner secara sistematis kepada pelaku rumah tangga yang dijadikan sebagai responden, kemudian semua jawaban yang di peroleh peneliti dicatat, diolah dan dianalisis. Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan teknik purposive sampling. Mulai dari tahap pemilihan kabupaten sampai pemilihan desa. Data pada penelitian ini dianalisis dengan analisis regresi berganda dengan menggunakan SPSS 29.0.0. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada tiga variabel bebas yang berpengaruh terhadap variabel terikat yaitu cara mengumpulkan hijauan (X_4), jarak menuju sumber hijauan (X_5) dan waktu tempuh menuju sumber hijauan (X_6).

Kata kunci: SISKA, analisis regresi berganda

Keterangan : [1)]Pembimbing Utama

[2)]Pembimbing Pendamping

FAKTOR YANG MEMPENGARUHI LAMA WAKTU PELAKU SISTEM INTEGRASI SAPI DAN KELAPA SAWIT UNTUK MEMENUHI KEBUTUHAN HIJAUAN PAKAN TERNAK DI PROVINSI JAMBI

Oleh

Adian Natama Lubis

E10019102

Telah Diuji Dihadapan Tim Penguji

Pada Hari, tanggal dan dinyatakan Lulus

Ketua : Ir. Fatati, M.P.

Sekretaris : Muhammad Farhan, S.Pt., M.P.

Tim Evaluator : 1. Afriani H, S.Pt., M.P.

2. Ir. Mulawarman, M.Si.

3. Dr. Ir. Suparjo, M.P.

Menyetujui:

Pembimbing Utama,

Ir. Fatati M.P.
NIP196706081992032001

Pembimbing Pendamping,

Muhammad Farhan S.pt., M.P.
NIP. 197006071995121001

Mengetahui:

Wakil Dekan BAKSI,

Prof. Dr. Ir. Syafwan, M.Sc.
NIP. 196902071993031003

Ketua Jurusan Peternakan

Dr. Bayu Rosadi, S.Pt., M.Si.
NIP. 197212101999031003

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi saya yang berjudul **"Faktor Yang Mempengaruhi Lama Waktu Pelaku Sistem Integrasi Sapi Dan Kelapa Sawit Untuk Memenuhi Kebutuhan Hijauan Pakan Ternak Di Provinsi Jambi"** adalah karya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam bentuk daftar pustaka dibagian akhir skripsi ini sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah yang berlaku.

.

Jambi, Desember 2023

Adian Natama Lubis

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Medan, pada tanggal 19 September 2001. Anak keempat dari empat bersaudara dari pasangan Alm. Ahmad Sofyan Lubis dan Imla Rumonda Pohan. Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di SD Harapan 3 Medan pada tahun 2013. Pendidikan sekolah menengah pertama di MTsN 1 Medan pada tahun2016. Pendidikan sekolah menengah atas di MAN 3 Medan pada tahun 2019. Pada tahun 2019 penulis terdaftar sebagai mahasiswa di Program studi peternakan di Fakultas Peternakan Universitas Jambi melalui jalur SMMPTN. Sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan program studi kesarjanaan penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapang di Peternakan Jalaluddin Berkah di Desa Tangkit Baru Kecamatan Sungai Gelam Kabupaten Muaro Jambi dan melaksanakan Magang pengganti KKN di Desa Tangkit Baru kecamatan Sungai Gelam Kabupaten Muaro Jambi.

PRAKATA

Puji syukur kita panjatkan atas kehadirat ALLAH SWT yang telah memberikan rahmat serta karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul " **Faktor Yang Mempengaruhi Lama Waktu Pelaku Sistem Integrasi Sapi Dan Kelapa Sawit Untuk Memenuhi Kebutuhan Hijauan Pakan Ternak Di Provinsi Jambi "** sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana peternakan (S.Pt) di Fakultas Peternakan Universitas Jambi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu penulis juga mengharapkan adanya kritik beserta saran yang membangun agar dapat menyempurnakan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pembimbing pertama Ir. Fatati M.P. dan juga kepada pembimbing kedua Muhammad Farhan S.Pt., M.P. yang telah membimbing penulis dalam menyusun skripsi dari awal hingga akhir.

Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Prof. Dr.Ir. Depison, M.P. selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama menempuh Pendidikan di Fakultas Peternakan Universitas Jambi. Terima kasih penulis ucapkan kepada Afriani H, S.Pt., M.P., Ir. Mulawarman, M.Si dan Dr. Ir. Suparjo, M.P. selaku tim penguji yang telah banyak memberikan saran dan arahan kepada penulis untuk perbaikan isi dalam skripsi ini. Alm. Dr. Ir. Ardi Novra M.P. selaku pembimbing pertama yang telah memberikan arahan, motivasi serta bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini, walaupun tidak sampai selesai Prof. Dr.Ir. Depison, MP selaku pembimbing magang yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan sehingga penulis dapat menyelesaikan mata kuliah magang pengganti KKN. Afriani H, S.Pt., M.P.. selaku pembimbing praktek kerja lapang yang memberikan pengarahan, dan bimbingan sehingga penulis dapat menyelesaikan mata kuliah kerja praktek lapang. Kepada Seluruh jajaran Dosen dan Staf Fakultas Peternakan Universitas Jambi yang telah memberikan pengetahuan serta membantu selama perkuliahan dan penyusunan skripsi ini.

Selanjutnya, kedua orangtua yaitu Alm. Ir. Ahmad Sofyan Lubis dan Imla Rumonda Pohan yang selalu mendoakan dan dukungan baik berupa moril maupun materi sehingga penulis dapat menyelesaikan masa perkuliahan hingga akhir. Terimakasih juga penulis ucapkan kepada ketiga saudara yang saya sayangi Yanda Khalisa Lubis, Yara Sofyila Lubis dan Rahmat Remahas Lubis.

Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Rekan-rekan "Pro-Ide" Meycel , Arobudin Erik, Dwi Mas Satria, M. Ikhsir Riski, M. Kori Fadil, Oga Satria, Censerita Madat, Rts. Anita Rahayu, Ayu Oktari, Insani Oza Sandra dan Eva Ursula Pakpahan yang telah memberikan dukungan dan semangat selama perkuliahan dan menyelesaikan skripsi. Dan keluarga besar "MAHASANTUY Fapet C 2019" yang telah menjadi naungan selama perkuliahan. Suka dan duka akan menjadi kenangan yang tak terlupakan.

Jambi, Desember 2023

Adian Natama Lubis

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR ..... **i**

DAFTAR ISI ..... **iii**

DAFTAR TABEL ..... **v**

DAFTAR LAMPIRAN ..... **vi**

BAB I : PENDAHULUAN **1**

1.1. Latar Belakang 1
1.2. Rumusan Masalah 2
1.3. Hipotesis 3
1.4. Tujuan Penelitian 3
1.5. Manfaat Penelitian 3

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA **4**

2.1. Ternak Sapi 4
2.2. Perkebunan Kelapa Sawit 5
2.3. Sistem Integrasi Sapi Kelapa Sawit 7
2.4. Faktor Yang Mempengaruhi Lama Waktu Pelaku Siska Untuk Memenuhi Hijauan 9

BAB III : METODE PENELITIAN **11**

3.1. Tempat dan Waktu 11
3.2. Jenis Dan Sumber Data 11
3.3. Metode Penelitian 12
3.4. Data Yang Dihimpun 12
3.5. Analisis Data 12
3.6. Batasan Operasional 14

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN **16**

4.1. Keadaan Umum Wilayah Responden 16
4.1.1. Lama Waktu Pelaku SISKA Untuk Memenuhi Kebutuhan Hijauan Pakan Ternak (Y)..... 16
4.1.2. Luas Areal Kebun Sawit (X_1) 17
4.1.3. Status Lokasi Sumber Hijauan (X_2) 17
4.1.4. Skala Usaha Ternak Sapi (X_3) 18
4.1.5. Cara Mengumpulkan Hijauan (X_4) 18
4.1.6. Jarak Menuju Sumber Hijauan (X_5) 19

4.1.7. Waktu Tempuh Menuju Sumber Hijauan (X_6).....… 19
4.2. Lama Waktu Pelaku Sistem Integrasi Sapi Dan Kelapa Sawit Untuk Mengumpulkan Hijauan.....… 20
4.2.1. Menggembalakan .....… 20
4.2.2. Meramban .....… 21
4.3. Faktor Yang Mempengaruhi Pelaku Sistem Integrasi Sapi Dan Kelapa Sawit Untuk Memenuhi Kebutuhan Hijauan Pakan Ternak.....… 22
4.3.1. Luas Areal Kebun Sawit..... 23
4.3.2. Status Lokasi Sumber Hijauan.....… 24
4.3.3. Skala Usaha Ternak Sapi.....… 24
4.3.4. Cara Mengumpulkan Hijauan.....… 25
4.3.5. Jarak Menuju Lokasi Sumber Hijauan……. 26
4.3.6. Waktu Tempuh Menuju Sumber Hijauan 26

BAB V : PENUTUP 28

5.1. Kesimpulan.....… 28
5.2. Saran……..… 28

DAFTAR PUSTAKA 29

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel **Halaman**

1. Luas Areal Kebun Sawit ……..…….. 17

2. skala usaha ternak sapi…… 18

3. Jarak tempuh menuju sumber hijauan pada saat mengembalakan dan meramban……. 19

4. waktu tempuh menuju sumber hijauan pada saat mengambalakan dan meramban …… 20

5. Lama Waktu Mengumpulkan Hijauan dengan pengembalaan ….……. 21

6. Lama Waktu Mengumpulkan Hijauan dengan meramban …… 22

7. Hasil Uji F Dengan SPSS……... 22

8. Hasil Uji T dengan SPSS……. 23

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran **Halaman**

1. Lama Waktu Pelaku Sistem Integrasi Sapi Dan Kelapa Sawit Dalam Mengumpulkan Hijauan Dengan Cara Pengembalaan…… 32

2. Lama Waktu Pelaku Sistem Integrasi Sapi Dan Kelapa Sawit Dalam Mengumpulkan Hijauan Dengan Cara Meramban…….. 34

3. Variabel Yang Digunakan Pada Penelitian Ini ……... 35

4. Hasil Analisis Regresi Berganda Dengan Menggunakan SPSS 29.0.0 … 37

BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sistem Integrasi Sapi dan Kelapa Sawit (SISKA) merupakan suatu program yang mengintegrasikan ternak sapi dengan tanaman perkebunan yaitu kelapa sawit dengan konsep menempatkan dan mengusahakan sejumlah ternak tanpa mengurangi aktifitas dan produktifitas tanaman. Integrasi ternak dengan tanaman perkebunan ini dilakukan dengan bertumpu pada pemanfaatan hasil samping perkebunan untuk pakan ternak serta pemanfaatan kotoran ternak untuk pupuk tanaman.

Kebijakan pengembangan SISKA dalam Inpres Nomor 6 Tahun 2019 tentang rencana aksi nasional kelapa sawit berkelanjutan (RAN-KSB) yang diimplementasikan rencana aksi daerah kelapa sawit berkelanjutan (RAD-KSB) dan ditindak lanjuti melalui Instruksi Gubernur Jambi Nomor 1/INGUB/DISBUN-3.1/2020 tentang Rencana Aksi Perkebunan Kelapa Sawit Berkelanjutan Provinsi Jambi tahun 2020-2024. Pengembangan SISKA juga dapat dilakukan dalam bentuk kawasan yang dalam hal ini diwakilkan oleh 3 dari 7 daerah kabupaten penghasil kelapa sawit di Provinsi Jambi yang diwakilkan Kabupaten Merangin (barat), Batanghari (tengah) dan Tanjung Jabung Barat (timur). Di masing-masing kabupaten diwakilkan oleh masing-masing 1 kecamatan, yaitu Kecamatan Renah Pamenang di Kabupaten Merangin, Kecamatan Maro Sebo Ilir di Kabupaten Batanghari dan Kecamatan Tebing Tinggi di Kabupaten Tanjung Jabung Barat.

Di Indonesia sapi potong dipelihara secara ekstensif, semi intensif dan intensif. Pemeliharaan secara intensif yaitu pemeliharaan sapi sepanjang hari di dalam kandang dengan memberikan pakan sebanyak dan sebaik mungkin sehingga cepat menjadi gemuk. Pemeliharaan ekstensif adalah sapi dilepaskan dipadang penggembalaan sepanjang hari mulai dari pagi hingga sore hari (Sugeng, 2005).

Sapi membutuhkan pakan pada setiap harinya sekitar 10% dari bobot badan hewan ternak itu sendiri, dan sekitar 1-2% dari bobot badannya harus diberikan pakan tambahan (Mariyono, 2009; Dewi. 2008; *dalam*: Udin, 2015). Seperti

halnya bahan pangan untuk manusia, pakan merupakan faktor yang sangat berpengaruh terhadap pemeliharaan dan produktivitas yang dalam usaha peternakan (penggemukan, pembibitan, dan sapi potong) dan merupakan komponen biaya usaha ternak terbesar. Permasalahan dalam pemenuhan kualitas maupun pencukupan kuantitas pakan pada usaha ternak sapi yang belum sesuai dengan kebutuhan nutrisinya dikarenakan relatif tingginya harga pakan terlebih pakan konsentrat di sebagian wilayah Indonesia serta tergantung pada musim (Risa. *et al*, 2009; *dalam*: Elizabeth,2013).

Pada Kawasan SISKA Batanghari mayoritas rumah tangga hanya mengandalkan pengembalaan untuk memenuhi kebutuhan pakan ternak sapi, dan sebaliknya pada Kawasan SISKA Tanjung Jabung Barat tidak hanya mengandalkan dari pengembalaan. Perbedaan ini ternyata tidak hanya disebabkan faktor skala kepemilikan ternak dan perkebunan kelapa sawit tetapi juga faktor waktu dan jarak tempuh menuju areal pengembalaan. Jarak dan waktu tempuh yang lebih rendah akan menyebabkan pengembalaan ternak sapi bisa lebih lama berada di areal pengembalaan sehingga mampu memenuhi kebutuhan pakan ternak sapi. Sedangkan jarak dan waktu tempuh yang besar menyebabkan lama pengembalaan ternak menjadi lebih singkat, sehingga untuk memenuhi kebutuhan pakan ternak sapi mereka membutuhkan sumber lainnya dan disediakan setelah proses pengembalaan selesai. Lama ternak sapi digembalakan akan dikurangi agar ternak sapi kembali kekandang lebih awal (sore hari) karena butuh waktu lebih panjang untuk menggiring ternak sapi dan persiapan untuk pemberian pakan tambahan baik berupa hasil meramban maupun sumber pakan alternatif lainnya.

1.2. Tujuan Penelitian

a. Mengetahui waktu yang dicurahkan rumah tangga untuk memenuhi hijauan pakan ternak.

b. Mengetahui faktor - faktor yang mempengaruhi lamanya waktu yang dicurahkan untuk memenuhi hijauan pakan ternak.

1.3. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu :

1. Manfaat bagi keilmuan hasil penelitian ini dapat di jadikan bahan pertimbangan dalam penyusunan penelitian, kebijakan dan pengembangan yang terkait dengan integrasi sawit sapi.
2. Meningkatkan ilmu pengetahuan terutama yang terkain dengan pengembangan integrasi peternankan.
3. Sebagai menyediakan data dan informasi bagi semua pihak tentang peran dan kontribusi dalam usaha pengembangan integrasi peternakan.
4. Manfaat bagi mahasiswa memperkaya wawasan dan menambah ilmu pengetahuan praktis bagi penulis dalam rangka menerapkan teori yang di peroleh sebelumnya.

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Ternak Sapi

Sapi Bali merupakan salah satu jenis sapi lokal Indonesia yang berasal dari Bali dan telah menyebar hampir ke seluruh penjuru Indonesia bahkan sampai luar negeri seperti Malaysia, Filipina, dan Australia (Oka, 2010). Sapi Bali memiliki keunggulan dibandingkan dengan sapi lainnya antara lain mempunyai angka pertumbuhan yang cepat, adaptasi dengan lingkungan yang baik, dan penampilan reproduksi yang baik. Sapi Bali merupakan sapi yang banyak dipelihara pada peternakan kecil karena fertilitasnya baik dan angka kematian yang rendah (Purwantara *et al.*, 2012).

Pengembangan peternakan sapi potong dilakukan bersama oleh pemerintah, masyarakat (peternak skala kecil), dan swasta. Pemerintah menetapkan aturan main, memfasilitasi serta mengawasi aliran dan ketersediaan produk, baik jumlah maupun mutunya agar memenuhi persyaratan halal, aman, bergizi, dan sehat. Swasta dan masyarakat berperan dalam mewujudkan kecukupan produk peternakan melalui kegiatan produksi, impor, pengolahan, pemasaran dan distribusi produk sapi potong (Bamualim *et all*. 2008).

Memelihara sapi sangat menguntungkan karena selain sebagai penghasil daging atau susu, juga sebagai penghasil pupuk kandang dan sebagai sumber tenaga kerja. Sapi potong sebagai penghasil daging, persentase karkas (bagian yang dapat dimakan) cukup tinggi, yaitu berkisar antara 45% - 55% yang dapat dijual pada umur 4-5 tahun (Rianto dan Purbowati, 2006). Sapi potong merupakan penyumbang produksi daging terbesar di Indonesia disamping produk daging yang berasal dari ternak lain seperti kerbau, kambing, domba, kuda, babi dan ternak unggas. Secara proporsional 66% daging ternak ruminansia dihasilkan oleh ternak sapi, 14% dari domba, dan 8% dari kerbau (Makka 2004). Namun produksi daging dalam negeri belum mampu untuk memenuhi kebutuhan masyarakat, hal ini disebabkan oleh populasi dan tingkat produktivitas ternak yang rendah. Rendahnya populasi sapi potong antara lain disebabkan sebagian besar ternak dipelihara oleh peternak berskala kecil dengan lahan dan modal terbatas (Kariyasa, 2005).

Kebutuhan daging sapi di Indonesia terus meningkat. Pada 2021, kebutuhan daging sapi diperkirakan mencapai hampir 700.000 ton atau setara dengan 3,6 juta ekor sapi. Namun produksi daging sapi dalam negeri hanya sebanyak 400.000 ton sapi per tahun. Hal itu berarti sesuai dengan yang (Inounu *et al*. 2007) bahwa kebutuhan daging sapi di Indonesia cenderung meningkat, namun laju peningkatan produksi dalam negeri lebih lambat dibandingkan dengan permintaan, sehingga Indonesia harus mengimpor daging dalam jumlah yang semakin besar.

Menurut NRC (1984) dalam Herlinda (2007) dan BPTP Jambi (2007), jumlah kebutuhan pakan sapi potong yang diberikan tergantung kepada bobot ternak dalam Satuan Ternak (ST), dengan persentase pakan hijauan bahan kering (BK) dan konsentrat masing-masing sebesar 2,5% dan 2% dari total bobot badan. Dengan asumsi rata-rata bobot badan sebesar 250 kg, maka kebutuhan pakan hijauan adalah 6,25 kg/ST/hari atau 2,281 ton/ST/tahun dan kebutuhan pakan konsentrat sebanyak 5 kg/ST/hari atau 1,825 ton/ST/tahun.

Usaha pembibitan sapi potong merupakan usaha yang cukup potensial dikembangkan dimasyarakat mengingat pemeliharaan tidak membutuhkan penanganan yang banyak membutuhkan waktu atau intensif. Sehingga cocok untuk dikembangkan di desa-desa dimana sebagian peternakan masih menjadi usaha sampingan selain dari usaha bertani. Pada usaha penggemukan/pembibitan ternak sapi potong ini diperlukan perhatian yang lebih serius agar diperoleh keuntungan yang maksimal (Syaiful dkk, 2018).

2.2. Perkebunan Kelapa Sawit

Di Indonesia ini areal kebun kelapa sawit cukup luas dan terus meningkat. Hasil utamanya berupa minyak kelapa sawit yang merupakan salah satu andalan ekspor Indonesia. Kelapa sawit sering disebut juga sebagai kelapa seribu karena jumlah pertandannya yang sangat banyak. Luas perkebunan kelapa sawit di Indonesia mencapai 10.465.020 hektar pada tahun 2013, pada tahun 2015 mencapai 11.444.808 (Badan Pusat Statisik, 2015).

Tanaman kelapa sawit merupakan salah satu tanaman yang mempunyai nilai jual yang tinggi, sehingga sebelum melakukan budidaya tanaman tersebut perlu pengetahuan awal tentang morfologinya. Secara morfologi, tanaman kelapa sawit terdiri atas bagian vegetatif dan bagian genetatif. Bagian vegetatif meliputi akar,

batang dan daun, sedangkan bagian genetatif meliputi bunga dan buah (Suhatman dkk, 2016).

Dalam satu tahun tanaman kelapa sawit mampu menghasilkan 20-30 pelepah daun. Untuk tanaman berumur 3-8 tahun jumlah pelepah optimal sekitar 48-56 sementara untuk tanaman lebih dari 8 tahun jumlah pelepah sekitar 40-48 pelepah (Fauzi *et al.,* 2012).

Perkebunan kelapa sawit merupakan salah satu perkebunan yang sangat cocok digunakan sebagai sumber hijauan pakan ternak. Diperkirakan bahwa sekitar 70-80% dari areal perkebunan kelapa sawit dapat dimanfaaatkan sebagai sumber hijauan pakan ternak. Pola pengembangan usaha yang memadukan usaha perkebunan kelapa sawit dan sapi merupakan pengembangan usaha peternakan tanpa harus membuka lahan baru. Pada perkebunan kelapa sawit juga terdapat potensi vegetasi rumput-rumput liar dan tanaman penggangu yang bisa dimakan oleh hewan ternak, *sehingga* pengendalian tanaman penggangu dapat dilakukan dengan penggembalaan ternak sapi tersebut (Aritonang, 1989). Menurut Sutardi (1997) tiap hektar kebun kelapa sawit dapat menghasilkan 10-15 ton tandan buah sawit segar (TBS) dan jika diolah maka tiap ton TBS akan menghasilkan 3 jenis limbah yang dapat digunakan sebagai pakan ternak yaitu 45-46% bungkil intisawit, 12 % sabut sawit dan 2% Lumpur sawit. Dengan demikian dalam hal penyediian pakan tidak hanya dituntut pencapaian aspek kualitas tetapi juga aspek ekonomis.

Menurut Ulfi (2005), hijauan antar tanaman (HAT) dapat menampung minimal satu satuan ternak per hektare. Vegetasi alam dan legum introduksi yang tumbuh di area tanaman kelapa sawit berumur lebih dari 6 tahun sangat terbatas dan tidak mencukupi untuk menyediakan pakan hijauan secara berkelanjutan. Oleh karena itu, diperlukan introduksi hijauan pakan ternak (HPT) unggul atau sumber serat lain. Produk samping dari kebun kelapa sawit seperti pelepah dan daun berpotensi sebagai sumber pakan serat (Mathius 2003; Mathius 2008).

Pemanfaatan limbah kelapa sawit sebagai pakan ternak merupakan potensi dalam penyediaan pakan ternak yang bernilai ekonomis tinggi setelah diproses dan diformulasikan (Siregar, 2004). Elisabeth dan Ginting (2004) mengatakan bahwa untuk pengganti rumput pada ternak ruminansia dapat menggunakan pelepah sawit, sedangkan sebagai sumber protein dapat menggunakan lumpur sawit dan bungkil

inti sawit dengan kandungan protein masing-masing 14,5 % dan 16,3 %. Mustafa et al. (1998) menyatakan bahwa bungkil inti sawit dapat digunakan sebagai pakan ternak dengan tingkat daya cerna berkisar 70%. Pemanfaatan bungkil inti sawit dalam ransum sapi dapat meningkatkan bobot badan sebesar 0,74 – 0,76 kg/ekor/hari. PTPN IV kebun Dolok Ilir yang telah melakukan uji coba dengan konsumsi bahan kering 3% dengan formula yang lengkap dapat meningkatkan pertambahan bobot badan/hari/ekor sapi lokal 0,80 kg (Siregar et al. 2005).

2.3. Sistem Integrasi Sapi Kelapa Sawit

Integrasi sapi dengan kelapa sawit (SISKA) merupakan suatu sistem usaha tani tanaman-ternak yang sangat potensial dikembangkan di Indonesia karena didukung dengan luas tanaman perkebunan kelapa sawit sudah mencapai 7 juta hektar dan kesesuaian adaptasi ternak sapi yang baik (Departemen Pertanian, 2010). Sistem integrasi sapi dan kelapa sawit merupakan perpaduan antara manajemen perkebunan kelapa sawit dengan ternak sapi. Menurut Ilham (2011) terintegrasinya usaha sapi potong dan perkebunan sawit dapat mengurangi biaya lahan dan pakan serta meningkatkan kapasitas tampung sehingga skala usaha menjadi besar dan makin efisien.Menurut Gusnar (2014) sistem integrasi ternak sapi dalam kebun kelapa sawit merupakan salah satu cara efektif meningkatkan produktivitas pangan berwujud nabati dan hewani. Manfaat langsung yang diperoleh petani dari mengintegrasikan sawit dengan sapi, yakni hijauan dan limbah tanaman sawit dapat dimanfaatkan untuk menambah kebutuhan pakan bagi sapi. Sedangkan kotoran hewan ternak itu dapat dijadikan kompos untuk meningkatkan kesuburan tanaman kelapa sawit.

Secara umum konsep pola integrasi tanaman ternak adalah adanya sinergisme atau keterkaitan yang saling menguntungkan antara tanaman dan ternak, dimana petani memanfaatkan kotoran ternak sebagai pupuk organik untuk tanamannya, kemudian memanfaatkan limbah pertanian sebagai pakan (Ismail dan Gabdo, 2013).

Pengembangan sistem integrasi perkebunan kelapa sawit dengan ternak sapi dapat dilakukan dengan memanfaatkan lahan di antara tanaman perkebunan untuk menanam hijauan pakan dan sebagai padang penggembalaan ternak. Sumber pakan ternak sapi tersebut akan berasal dari hijauan rumput dan legum penutup

tanah ataupun pelepah kelapa sawit yang ada di sekitar perkebunan kelapa sawit. (Bamualim *et al.*, 2015).

Usaha perkebunan terutama kelapa sawit sangat potensial untuk diintegrasikan dengan budi daya ternak sapi. Menurut Umar (2009), sapi mampu mengonsumsipakan berserat tinggi seperti hijauan dan konsentratdalam jumlah banyak, di mana bahan pakan tersebutdapat disediakan oleh industri kelapa sawit. Pelepah sawit dapat digunakan sebagai alternatif bahan pakan hijauan untuk ternak ruminansia dan umumnya digunakan pada pakan pemeliharaan ("maintenance feed"). Pelepah sawit dapat digunakan dalam bentuk utuh ataupun cacahan, tanpa mempengaruhi tingkat konsumsinya. Penelitian DAHLAN *et al*. (1993) menunjukkan bahwa jika hanya pelepah sawit (dalam bentuk utuh ataupun cacahan) yang diberikan sebagai ("maintenance feed") pada kambing, maka terjadi penurunan berat badan sebesar 7,9% dalam waktu 30 hari. Namun apabila pelepah sawit diberikan dengan pencampuran pelet komersial, maka terdapat kenaikan berat badan sebesar 3,3% selama 30 hari pemberian.

Agribisnis kelapa sawit adalah salah satu sektor yang sangat potensial. Pasokan bahan pakan ternak pada perkebunan kelapa sawit yang tersedia sepanjang tahun menjadi jaminan kuantitas, kualitas dan kontinuitas pakan yang dihasilkan. Pada pola integrasi ini, tanaman kelapa sawit sebagai komponen utama sedangkan ternak sebagai komponen pelengkap. Melalui pola integrasi sawit-sapi dan energi (ISSE) ini, pelepah kelapa sawit akan menjadi komponen hijauan sementara bungkil dan lumpur sawit sebagai pengganti konsentrat yang biasa diperoleh dari bungkil kedelai, rapeseed meal, dan corn gluten meal yang selama ini diimpor 100% dari luar negeri (Purba et al. 2013).

Strategi pengembangan peternakan sapi terintegrasi dengan perkebunan kelapa sawit diarahkan kepada: 1) industri pakan ternak berbasis limbah dan produk samping kelapa sawit, 2) industri perkembangbiakan sapi, dan 3) industri penggemukan sapi potong (Umar 2009).

Sistem usaha integrasi tanaman perkebunan dan ternak sapi ini diharapkan dapat menjadi bagian dalam usaha tani yang berkelanjutan dengan konsep integrasi, sistem integrasi sapi-sawit diharapkan dapat mengurangi permasalahan limbah sapi (kotoran) dan limbah dari kegiatan usaha perkebunan kelapa sawit. Padahal limbah

peternakan baik feses atau urine dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik sehingga mampu mensubstitusikan pupuk anorganik (Murnita dkk, 2019). Produk hasil ikutan perkebunan kelapa sawit yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak dan kotoran sapi bisa dimanfaatkan untuk pupuk kompos bagi tanaman sawit. Diketahui bahwa pada saat ini keberadaan pupuk organik menjadi penting karena harga pupuk anorganik yang mahal, dan ini menjadi peluang dalam sektor pengembangan usaha (Mirnawatil dkk, 2017).

Pemanfaatan lahan didasarkan kepada: 1) lahan sebagai sumber pakan ternak; 2) semua jenis lahan cocok sebagai sumber pakan; 3) pemanfaatan lahan untuk peternakan yang dimana, diartikan sebagai usaha penyerasian antara pemilik lahan dengan sistem usaha pertanian. Potensi pengembangan sapi potong ini masih dapat ditingkatkan melalui inovasi teknologi dan implementasi integrasi tanaman perkebunan dan ternak (*Crop Livestock System*), yakni melalui optimalisasi pemanfaatan limbah usaha tani tanaman untuk pakan dan pemanfaatan kotoran ternak untuk pupuk organik untuk jenis tanaman pertanian (Arfa'i, 2009).

Budiyanto (2011) dalam Munirta dkk (2019) bahwa satu ekor ternak sapi setiap harinya menghasilkan kotoran berkisar 8 - 10 kg per hari atau 2,6 - 3,6 ton per tahun atau setara dengan 1,5-2 ton pupuk organik sehingga akan dapat mengurangi penggunaan pupukan organik dan mempercepat proses perbaikan lahan.

2.4. Faktor Yang Mempengaruhi Lama Waktu Pelaku Siska Untuk Memenuhi Kebutuhan Hijauan

Pakan merupakan salah satu faktor utama dalam keberhasilan suatu usaha peternakan termasuk ternak ruminansia, karena 60-80 % total biaya produksi digunakan untuk biaya pakan (Siregar, 2003). Pakan ternak ruminansia dapat berupa rumput lapangan maupun limbah pertanian serta beberapa rumput unggulan. Masalah pakan yang menjadi kendala bagi peternak pada akhir- akhir ini yaitu ketersediaan dari hijauan yang semakin terbatas. Menurut Djajanegara (1999) penghambat penyediaan hijauan pakan yakni terjadinya perubahan fungsi lahan yang sebelumnya sebagai sumber hijauan pakan menjadi lahan pemukiman, lahan untuk tanaman pangan dan tanaman industri. Keadaan seperti ini dapat diatasi dengan pemanfaatan pakan hijauan alternatif (Daud, 2005).

Ketersediaan hijauan makanan ternak merupakan salah satu faktor penentu dalam mengembangkan ternak ruminansia. Daya dukung sumberdaya lahan kelapa sawit dalam menyediakan pakan sangat tinggi, dimana dalam satu hektar lahan kelapa sawit dapat menampung 2,43 ST/tahun dalam penyediaan pakan hijauan dan 1,80 ST/tahun dalam penyediaan konsentrat. Nilai KPPTR (Kapasitas Peningkatan Populasi Ternak Ruminansia) hijauan yaitu sebesar 283.961 ST/tahun dan konsentrat sebesar 205.002 ST/tahun, yang artinya tingginya potensi agribisnis sapi potong berbasis SISKA untuk dikembangkan (BLH,2016).

Menurut Siahaan et al, (2009) pengembangan peternakan sapi terkendala oleh penyediaan pakan yang berkualitas karena semakin terbatasnya lahan untuk penggembalaan dan hijauan makanan ternak. Untuk itu pemerintah melalui program P2SDS mendorong agar usaha peternakan rakyat dapat diintegrasikan dengan usaha perkebunan atau pertanian pangan/hortikultura. Strategi ini penting karena usaha pertanian non peternakan menghasilkan limbah atau biomassa yang berpotensi sebagai sumber pakan bagi ternak, salah satunya berasal dari perkebunan kelapa sawit.

Cara mengumpulkan hijauan dapat dimodifikasi agar mempercepat waktu dalam pengumpulannya yaitu dengan memanfaatkan tehnik fermentasi pakan sehingga waktu yang digunakan untuk mencukupi kebutuhan hijauan ternak menjadi lebih efisien. Pakan fermentasi merupakan sebuah hasil teknologi pengolahan pakan ternak dari pemanfaatan bahan pakan untuk dapat digunakan dalam waktu jangka panjang. (Kabeakan, 2020).

BAB III
METODE PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu

Penelitian ini akan di laksanakan di tiga kecamatan berbeda, yaitu di kecamatan Tebing Tinggi kabupaten Tanjung Jabung Barat, kecamatan Maro Sebo Ilir kabupaten Batanghari dan kecamatan Renah Pamenang kabupaten Merangin, Provinsi Jambi. Penelitian ini di mulai dari tanggal 06 Maret sampai dengan 19 Maret 2023 .

3.2. Metode

Metode pada penelitian ini yaitu dengan melakukan survei langsung ke lapangan untuk mengamati dan mengidentifikasi masalah dengan menggunakan kuisioner sebagai alat untuk mengumpulkan data. Pengumpulan data primer dengan menggunakan kuisioner secara sistematis kepada pelaku rumah tangga yang dijadikan sebagai responden, kemudian semua jawaban yang di peroleh peneliti dicatat, diolah dan dianalisis.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan teknik purposive sampling. Purposive sampling adalah teknik pengambilan data dengan menentukan sampel yang sudah dipertimbangkan.

Mulai dari tahap pemilihan kabupaten sampai pemilihan desa. Kabupaten yang dipilih adalah kabupaten sentra produksi perkebunan kelapa sawit yang mewakili tiap bagian dari Provinsi Jambi, yakni Merangin (mewakili bagian barat) dengan tofografi sebagian dataran tinggi, Batanghari (tengah) dengan tofografi datar, dan Tanjung Jabung Barat (timur) dengan tofografi sebagian dataran rendah. Dari masing-masing kabupaten dipilih satu kecamatan yang merupakan sentra produksi kelapa sawit yakni kecamatan Renah Pamenang (Merangin), Maro Sebo Ilir (Batanghari), dan Tebing Tinggi (Tanjung Jabung Barat). Dari masing-masing kecamatan dipilih 3 desa sebagai desa sampel. Pemilihan desa dilakukan dengan teknik purposive sampling dengan kriteria desa mana yang terdapat kebun sawit terluas dan ternak sapi terbanyak, yakni desa Meranti, Rasau dan Bukit Bungkul dari kecamatan Renah Pamenang, desa Danau Embat, Kehidupan Baru dan Bulian

Jaya di kecamatan Maro Sebo Ilir dan desa Dataran Kempas, Purwodadi dan Sungai Keruh dari Kecamatan Tebing Tinggi dan tahap terakhir pemilihan responden, dilakukan dengan metode purposive sampling dengan menentukan sampel yang sudah dipertimbangkan untuk menjadi sampel, jumlah sampel keseluruhan adalah 60 orang.

3.3. Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu data kuantitatif dengan unit analisis adalah pelaku rumah tangga yang memiliki ternak sapi dan kebun kelapa sawit. Data yang di kumpulkan adalah data primer yang di kumpulkan secara langsung dari pelaku rumah tangga melalui wawancara dan observasi lapangan dengan menggunakan kuisioner.

3.4. Data Yang Dihimpun

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan Variable Dependent atau Variable terikat (Y) dan menggunakan Varible Independen atau Variable bebas (X_1, X_2, X_3, X_4, X_5 dan X_6). Dimana (Y) berarti lama waktu yang digunakan untuk memenuhi hijauan, (X_1) berarti luas areal sumber hijauan, (X_2) berarti lokasi hijauan / status lokasi sumber hijauan, (X_3) berarti skala usaha ternak sapi, (X_4) berarti cara mengumpulkan hijauan, (X_5) berarti jarak menuju sumber hijauan dan (X_6) berarti waktu yang dibutuhkan menuju sumber hijauan.

3.5. Analisis Data

Untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi lama waktu pelaku sistem integrasi sapi dan kelapa sawit untuk memenuhi kebutuhan hijauan pakan ternak di provinsi Jambi dilakukan analisis regresi berganda menggunakan SPSS untuk melihat hasil output anova (uji F) dan hasil uji T.

Untuk mengetahui hasil uji F ada 2 cara berdasarkan output anova dan berdasarkan perbandingan nilai F hitung dan F tabel. Cara mengetahui hasil uji dengan output anova yaitu :

1. Jika nilai signifikan F < 0,05 maka hipotesis diterima. Artinya semua variabel independent/bebas memiliki pengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen/terikat.

2. Jika nilai signifikan F > 0,05 maka hipotesis ditolak dan Artinya, semua variabel independent/bebas tidak memiliki pengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen/terikat.

Cara mengetahui hasil uji F dengan perbandingan F hitung dan F tabel yaitu :

1. Jika nilai F hitung > F tabel maka hipotesis diterima. Artinya semua variabel independent/bebas memiliki pengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen/terikat.
2. Jika nilai F hitung < F tabel maka hipotesis ditolak Artinya, semua variabel independent/bebas tidak memiliki pengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen/terikat.

Cara mencari nilai F hitung = K;n-k

Dimana :

K : Jumlah variable independent

n : Jumlah responden

Sehingga :

6;60-6 = 6;54

= 2,272 (didapat dari nilai distribusi F tabel)

Untuk mengetahui hasil uji T ada 2 cara berdasarkan nilai signifikan dan berdasarkan perbandingan nilai T hitung dan T tabel. Cara mengetahui hasil uji T dengan nilai signifikan yaitu :

1. Jika nilai signifikan T < probabilitas 0,05 maka ada pengaruh variabel independent/bebas (X) memiliki pengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen/terikat (Y).
2. Jika nilai signifikan T > probabilitas 0,05 maka variabel independent/bebas (X) tidak memiliki pengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen/terikat (Y).

Cara mengetahui hasil uji T dengan perbandingan T hitung dan T tabel yaitu :

1. Jika nilai T hitung > T tabel maka secara parsial variabel independent/bebas (X) memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel dependen/terikat (Y).

2. Jika nilai T hitung < T tabel maka secara parsialvariabel independent/bebas (X) tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel dependen/terikat (Y).

Cara menghitung nilai T tabel

T table = a/2;n-k-1

= 0,05 / 2 ; 60 - 6 – 1

= 0,025;53

= 1,674 (didapat dari distribusi nilai T tabel)

Keterangan :

a = tingkat kepercayaan penelitian (dalam hal ini 0,05)

k = jumlah variabel bebas

n = jumlah responden

Model analisis regresi berganda yang digunakan pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

$$Y = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + b_3 X_3 + b_4 X_4 + b_5 X_5 + b_6 X_6$$

Keterangan:

Y = Lama waktu untuk memenuhi kebutuhan hijauan pakan ternak (jam/hari)

X_1 = Luas areal sumber hijauan (ha)

X_2 = Lokasi hijauan / status lokasi sumber hijauan

X_3 = Skala usaha ternak sapi (ekor)

X_4 = Variabel independen (mengembalakan /cara mengumpulkan)

X_5 = Jarak menuju sumber hijauan (km)

X_6 = Waktu yang dibutuhkan untuk mencapai sumber hijauan (jam)

a = Konstanta (nilai Y apabila $X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, \ldots Xn = 0$)

b = Koefisien regresi (nilai peningkatan ataupun penurunan)

3.6. Batasan Operasional

Gambaran batasan operasional dari peubah-peubah yang di amati dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Waktu (Y) adalah waktu Yang diperlukan pelaku siska dalam memenuhi kebutuhan hijauan pakan.
2. Luas areal sumber hijauan (X_1) adalah nilai dari luas area yang menjadi sumber hijauan bagi ternak.
3. Lokasi hijauan / status lokasi sumber hijauan (X_2) adalah variabel dummy untuk menentukan lokasi hijauan / status lokasi yang dijadikan sumber hijauan(1 untuk milik sendiri dan 0 untuk milik orang lain).
4. Skala usaha ternak sapi (X_3) adalah nilai dari jumlah ternak sapi rumah tangga.
5. Cara mengumpulkan hijauan (X_4) adalah variabel dummy (1 untuk meramban dan 0 untuk digembalakan).
6. Jarak menuju sumber hijauan (X_5) adalah jarak yang diperlukan pelaku sistem integrasi sapi dan kelapa sawit untuk menuju sumber hijauan pakan ternak.
7. Waktu yang dibutuhkan menuju sumber hijauan (X_6) adalah waktu yang diperlukan pelaku siska untuk menuju sumber hijauan pakan ternak.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Keadaan Umum Wilayah Penelitian

Sumber informasi pada penelitian ini adalah rumah tangga pelaku sistem integrasi sapi dan kelapa sawit di provinsi Jambi, yang dalam hal ini dipilih tiga kabupaten sentra produksi yang mewakili tiap bagian dari provinsi Jambi yaitu Batanghari, Merangin dan Tanjung Jabung Barat penghasil kelapa sawit di Provinsi Jambi.

4.1.1. Lama Waktu Pelaku SISKA Untuk Memenuhi Kebutuhan Hijauan Pakan Ternak (Y)

Lama waktu pelaku SISKA untuk memenuhi kebutuhan hijauan pakan ternak yaitu berapa lama waktu yang dicurahkan pelaku SISKA untuk memenuhi hijauan pakan ternak. Waktu yang dicurahkan pelaku SISKA untuk memenuhi kebutuhan hijauan pakan ternak dapat dihitung dengan cara menjumlahkan waktu yang dicurahkan menuju sumber hijauan dengan waktu yang dikeluarkan pada saat mengembalakan atau meramban, lalu menjumlahkan kembali dengan waktu yang dicurahkan menuju kembali ke kandang.

Untuk memenuhi kebutuhan hijauan pakan ternak, pelaku SISKA melakukannya dengan mengembalakan dan juga meramban, seperti halnya pada kabupaten Batanghari dan Tanjung Jabung Barat para pelaku SISKA memenuhi kebutuhan hijauan pakan ternak dengan cara mengembalakan dan juga meramban. Hal itu dikarenakan besarnya luas areal kebun kelapa sawit disekitar pemukiman sehingga memudahkan pelaku SISKA untuk mengembalakan. Sedangkan pada kabupaten Merangin para pelaku SISKA memenuhi kebutuhan hijauan pakan ternak hanya dengan meramban saja, hal itu dikarenakan kecilnya luas areal kebun sawit disekitar pemukiman yang membuat pelaku SISKA kesulitan untuk mengembalakan dan hanya dengan meramban yang dilakukan pelaku SISKA untuk memenuhi kebutuhan hijauan pakan ternak.

4.1.2. Luas Areal Kebun Sawit (X_1)

Luas areal kebun sawit pada ketiga wilayah penelitian tidak memiliki perbedaan yang cukup jauh. Rataan luas areal kebun sawit milik responden pada ketiga wilayah penelitian dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Rataan Luas Kebun Sawit Milik Responden Pada Ketiga Wilayah Penelitian

Kabupaten	Luas Areal Kebun Sawit (Ha)
Batanghari	3.88
Merangin	2.65
Tanjung Jabung Barat	3.47

Sumber : Data yang diolah pada Juni 2023

Kabupaten Merangin merupakan kabupaten dengan rataan luas areal kebun sawit yang terkecil dibandingkan dengan dua kabupaten lainnya. Hal ini menjadi salah satu alasan kenapa pelaku SISKA di kawasan Merangin memilih untuk memenuhi kebutuhan hijauan pakan ternak dengan cara meramban.

Pada kabupaten Batanghari dan Tanjung Jabung Barat para pelaku SISKA mengumpulkan hijauan pakan ternak dengan cara mengembalakan dan meramban. Karena pada kabupaten Batanghari dan Tanjung jabung Barat para pelaku SISKA tidak kesulitan untuk mengembalakan ternak sapi pada areal kebun sawit karena besarnya luas areal kebun kelapa sawit disekitar pemukiman.

4.1.3. Status Lokasi Sumber Hijauan (X_2)

Status lokasi sumber hijauan adalah lokasi dimana saat pelaku SISKA mengembalakan atau meramban dilakukan di kebun sawit milik sendiri atau milik orang lain. Sebagian pelaku SISKA yang memenuhi kebutuhan hijauan pakan ternak melakukannya pada kebun sawit sendiri. Hal ini dikarenakan pada saat memenuhi kebutuhan hijauan pakan ternak dengan mengembalakan di kebun sawit milik sendiri lebih menguntungkan misalnya dari segi jarak dan waktu tempuh menuju lokasi sumber hijauan apabila kandang ternak berada di areal kebun sawit.

Sedangkan pelaku SISKA yang memenuhi kebutuhan hijauan dengan meramban melakukannya di kebun sawit milik orang lain. Hal ini dikarenakan hijauan yang terdapat pada kebun sawit milik sendiri tidak mampu mencukupi kebutuhan hijauan pakan ternak.

4.1.4. Skala Usaha Ternak Sapi (X_3)

Usaha ternak sapi yang dimiliki para pelaku SISKA pada ketiga kabupaten umumnya masih tergolong usaha peternakan dalam skala kecil. Rataan skala usaha ternak sapi yang dimiliki pelaku SISKA pada kabupaten Batanghari, Merangin dan juga Tanjung Jabung Barat dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Rataan skala usaha ternak sapi pada ketiga kabupaten

Kabupaten	Skala Usaha Ternak Sapi (Ekor)
Batanghari	6.78
Merangin	3.63
Tanjung Jabung Barat	7.29

Sumber : Data yang diolah pada Juni 2023

Pada umumnya para pelaku SISKA di kabupaten Batanghari, Merangin dan juga Tanjung Jabung Barat menerapkan sistem pemeliharaan secara intensif dan juga semi intensif, yang artinya pada malam hari semua ternak sapi milik para pelaku SISKA sudah berada di kandang. Sebagian pelaku SISKA menempatkan kandang ternaknya pada areal kebun sawit, sebagiannya lagi menempatkan kandang ternaknya pada areal pekarangan rumah.

4.1.5. Cara Mengumpulkan Hijauan (X_4)

Pada umumnya para pelaku SISKA mengumpulkan hijauan pakan ternak dengan cara mengembalakan dan juga meramban. Pada saat mengembalakan, pelaku SISKA melakukannya dengan cara menggiring ternak menuju areal kebun sawit pada pagi hari secara berpindah pindah dan ditungguin dengan bergantian sama anggota keluarga, lalu menggiring ternak kembali ke kandang pada sore hari, dan ini dilakukan terus menerus setiap hari. Hal ini sesuai dengan pendapat Nainggolan dkk. (2021) menggambarkan proses ini sebagai penggembalaan ternak secara terkendali di perkebunan kelapa sawit mulai pukul 07.00 hingga pukul 17.00, yang dilanjutkan dengan pengurungan pada malam hari.

Pada saat meramban, pelaku SISKA melakukannya dengan cara mengumpulkan hijauan pada areal kebun sawit menggunakan sepeda motor lalu memberikan hijauan tersebut pada ternak yang berada di kandang. Hal ini sejalan dengan pendapat Nainggolan dkk. (2021) yang menggambarkan teknik

pemeliharaan ini sebagai teknik yang melibatkan pemeliharaan ternak di kandang baik di dalam atau di luar perkebunan kelapa sawit, dan memberi mereka pakan dengan pakan ternak milik perkebunan kelapa sawit.

4.1.6. Jarak Menuju Sumber Hijauan (X_5)

Pada saat mengembalakan ternak, pelaku SISKA melakukannya dengan berjalan kaki. Hal ini dilakukan karena lebih muda menggiring ternak dengan berjalan kaki daripada menggunakan kendaraan, selain itu juga karena pada saat mengembalakan jarak yang ditempuh juga dapat dibilang tidak jauh dari pemukiman.

Pada saaat meramban, pelaku SISKA melakukannya dengan menggunakan kendaraan berupa sepeda motor. Hal ini dilakukan karena pada saat meramban, pelaku SISKA menempuh jarak yang lebih jauh dari pada mengembalakan. Perbandingan jarak yang ditempuh pelaku SISKA pada saat mengembalakan dan juga meramban dapat dilihat di tabel 3.

Tabel 3. Jarak mengembalakkan dan meramban

Kabupaten	Jarak Mengembalakan(Km)	Jarak Meramban (Km)
batanghari	1.1	2.5
Merangin	-	3
Tanjung Jabung Barat	1.2	2.7

Sumber : Data yang diolah pada Juni 2023

4.1.7. Waktu Tempuh Menuju Sumber Hijauan (X_6)

Waktu tempuh yang dihabiskan pelaku SISKA pada saat mengembalakan dan juga meramban tentunya tidak jauh berbeda. karena walaupun pada saat mengembalakan jarak yang ditempuh lebih dekat dari pada saat meramban, tetapi mengembalakan dilakukan dengan berjalan kaki. berbeda dengan mengembalakan, pada saat meramban dilakukan dengan menggunakan kendaraan. Hal ini yang menyebabkan perbedaan waktu tempuh yang dihabiskan pada saat mengembalakan dan juga meramban tidak berbeda jauh. Perbedaan waktu tempuh yang dihabiskan

pelaku SISKA pada saat mengembalakan dan juga meramban dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Waktu tempuh mengembalakan dan juga meramban

Kabupaten	Waktu tempuh mengembalakan (Jam)	Waktu tempuh meramban (Jam)
Batanghari	0.45	0.60
Merangin	-	0.50
Tanjung Jabung Barat	1.00	0.90

Sumber : Data yang diolah pada Juni 2023

4.2. Lama Waktu Pelaku Sistem Integrasi Sapi Dan Kelapa Sawit Untuk Mengumpulkan Hijauan

Untuk memenuhi kebutuhan hijauan pakan ternak ada 2 cara yaitu dengan meramban dan mengembalakan. Ternak yang diberi makan secara meramban biasanya dipelihara secara intensif, sedangkan ternak yang digembalakan dipelihara secara semi intensif dan ekstensif. Sistem pemeliharaan sapi pada umumnya masih bersifat tradisional dan tidak dikandangkan atau bersifat ekstensif (Nafiu et al. 2020). Pemeliharaan ekstensif ternak digembalakan baik siang maupun malam hari, tanpa kandang dan pakan tambahan (Herdiansah et al. 2021).

Untuk mengetahui waktu yang dicurahkan pelaku SISKA untuk memenuhi kebutuhan hijauan pakan ternak maka perlu diketahui waktu tempuh menuju sumber hijauan lalu dijumlahkan dengan lama mengembalakan atau meramban dan dijumlahkan dengan waktu tempuh kembali kekandang. Karena waktu tempuh menuju sumber hijauan dengan waktu tempuh kembali kekandang sama maka hanya perlu mengali dua waktu tempuh menuju lokasi sumbr hijauan lalu dijumlahkan dengan lama mengembalakan atau meramban, maka dapat diketahuilah lama waktu yang dicurahkan pelaku SISKA untuk memenuhi kebutuhan hijauan pakan ternak

4.2.1. Menggembalakan

Sistem pemeliharaan secara semi intensif dilakukan dengan cara menggembalakan sapi dari pagi sampai dengan sore hari di sekitaran lahan perkebunan kelapa sawit, selanjutnya malam hari dikandangkan, (Nainggolan et al., 2021) juga mengemukakan Model semi intensif dilakukan dengan cara menggembalakan sapi secara terkendali di lahan perkebunan kelapa sawit, dari pagi biasanya pukul 07.00 wib sampai dengan sore hari pukul 17.00 wib, dan malam hari dikandangkan. Menurut Munadi dkk (2021), sistem pemeliharaan semi intensif merupakan sistem pemeliharaan dimana sebagian hidup ternak sapi dibiarkan di alam bebas atau digembalakan sedangkan sebagian lagi dipelihara di dalam kandang atau kurungan ternak. Sedangkan sistem pemeliharaan dengan cara ekstensif merupakan pemeliharaan ternak dengan melepas bebas tanpa mendapatkan perlakuan apapun dari pemiliknya, dan hanya memastikan keberadaan ternaknya dalam kurung waktu satu bulan atau bahkan lebih.

Tabel 5. Lama Waktu Mengumpulkan Hijauan Dengan Pengembalaan

No.	Kabupaten	Waktu Tempuh (Jam)	Lama Pengembalaan (Jam)	Lama Waktu Mengumpulkan Hijauan (Jam/hari)
1.	Batang Hari	0.61	8.50	9.72
2.	Tanjung Jabung Barat	1.55	5.30	8.40

4.2.2. Meramban

Sistem pemeliharaan secara intensif atau meramban dilakukan dengan cara mengandangkan sapi secara terus menerus baik di lahan maupun luar lahan perkebunan kelapa sawit. (Nainggolan et al., 2021) mengemukakan adalah jenis pemeliharaan yang dilakukan dengan cara mengandangkan sapi baik di lahan maupun di luar perkebunan kelapa sawit, dimana pakan ternak diperoleh dari perkebunan itu sendiri. Menurut parakkasi (1999), sapi dengan metode pemberian pakan secara meramban memiliki keuntungan yakni menggunakan bahan pakan hasil ikutan dari beberapa industry lebih intensif dibandingkan dengan sistem eksteksif, sedangkan kelemahannya adalah modal yang digunakan lebih tinggi, masalah penyakit dan limbah peternakan.

Tabel 6. Lama Waktu Untuk Mengumpulkan Hijauan Dengan Meramban

No.	Kabupaten	Waktu tempuh (Jam)	Lama Meramban (Jam)	Lama Waktu Mengumpulkan Hijauan (Jam)
1.	Batang Hari	0.67	1.47	2.81
2.	Merangin	0.78	1.72	3.28
3.	Tanjung Jabung Barat	0.66	2.25	3.58

Sumber : Data yang diolah pada Juni 2023

Dari 2 cara mengumpulkan hijauan pakan ternak dapat diketahui bahwa mengembalakan menghabiskan waktu jauh lebih banyak daripada meramban karena pada saat mengembalakan sapi diantar ke areal kebun kelapa sawit pada pagi hari dan dijemput pada sore hari. Berbeda dengan mengembalakan, pada saat meramban sapi tetap dikandang sedangkan pelaku mengumpulkan hijauan untuk diberikan kepada sapi yang di kandang.

4.3. Faktor Yang Mempengaruhi Lama Waktu Pelaku Sistem Integrasi Sapi Dan Kelapa Sawit Untuk Memenuhi Kebutuhan Hijauan Pakan Ternak Di Provinsi Jambi

Hasil ouput anova (uji F) secara simultan dengan SPSS terhadap faktor yang mempengaruhi lama waktu pelaku sistem integrasi sapi dan kelapa sawit untuk memenuhi kebutuhan hijauan pakan ternak di provinsi Jambi disajikan pada tabel 4.4.

Tabel 7. Hasil Uji F Dengan SPSS

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	539.171	6	89.862	12.485	.000[b]
	Residual	381.465	53	7.197		
	Total	920.635	59			

Sumber : Data yang diolah pada Juni 2023

Keterangan:

Y = Lama waktu untuk memenuhi kebutuhan hijauan pakan ternak (jam/hari)
X_1 = Luas areal sumber hijauan (m^2)
X_2 = Lokasi hijauan / status lokasi sumber hijauan

X_3 = Skala usaha ternak sapi (Ekor)
X_4 = cara mengumpulkan hijauan
X_5 = Jarak menuju sumber hijauan (km)
X_6 = Waktu yang dibutuhkan untuk mencapai sumber hijauan (jam)

Nilai F tabel untuk n = pada α = 0,05 adalah 2,380. Nilai F hitung yaitu 17,025 dengan nilai signifikansi yaitu 0,001 < 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa semua variabel independen X (luas areal kebun sawit, status lokasi sumber hijauan skala usaha ternak sapi, cara mengumpulkan hijauan, jarak menuju sumber hijauan dan waktu tempuh menuju sumber hijauan) berpengaruh secara bersama-sama atau simultan dalam menjelaskan pengaruhnya terhadap variabel dependen (lama waktu mengumpulkan hijauan). Untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh variabel bebas dengan variabel terikat secara parsial maka dilakukan uji T dengan menggunakan SPSS yang disajikan pada tabel 4.5.

Tabel 8. hasil uji T dengan SPSS 29.0.0

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(constant)	8.188	1.469		5.572	.000
	x1	-.059	.168	-.032	-.353	.725
	x2	-.485	.825	-.062	-.588	.559
	x3	.037	.073	.050	.511	.611
	x4	-5.325	.932	-.589	-5.715	.000
	x5	.430	.212	-.223	-2.030	.047
	x6	4.832	.781	.799	6.186	.000

Sumber : Data yang diolah pada Juni 2023

Berdasarkan tabel 5. diatas dapat diartikan persamaan regresi

$Y = 8{,}188 + (-0{,}059)\ X_1 + (-0{,}485)\ X_2 + 0{,}037\ X_3 + (-5{,}325)\ X_4 + 0{,}430\ X_5 + 4{,}832\ X_6$

4.3.1. Luas Areal Kebun Sawit (X_1)

Berdasarkan uji T pada tabel 5. dapat dilihat bahwa luas areal kebun kelapa sawit tidak berpengaruh terhadap lama waktu pelaku siska untuk memenuhi hijauan pakan ternak karena nilai T hitung < T tabel dan significant $X_1 > 0.05$. Luasnya areal perkebunan kelapa sawit di ketiga kabupaten tersebut membuat pelaku SISKA tidak kesulitan dalam memenuhi kebutuhan hijauan pakan ternak. karena semakin luas area pengembangan perkebunan kelapa sawit, semakin besar pula potensi peningkatan populasi ternak sapi potong. Hal ini justru berbanding terbalik dengan pendapat Soekartawi (2003), luas lahan akan mempengaruhi curahan waktu kerja. Makin luas lahan yang dipakai petani dalam mengumpulkan hijauan, maka akan semakin banyak waktu yang dicurahkan dalam mengumpulkan hijauan.

4.3.2. Status Lokasi Sumber Hijauan (X_2)

Status lokasi sumber hijauan tidak berpengaruh terhadap lama waktu pelaku SISKA untuk memenuhi hijauan pakan ternak sebagaimana yang ditunjukkan pada Tabel 5. karena nilai T hitung < T tabel dan significant $X_2 > 0.05$. Jika hijauan pada kebun kelapa sawit milik sendiri tidak memadai maka pelaku SISKA bisa dengan mudah memenuhi kebutuhan hijauan pakan di areal kebun sawit milik orang lain. Pernyataan ini diperkuat dengan pendapat Poltak *et al*, (2015) bahwa yang dibutuhkan petani dalam pemeliharaan ternak sapi adalah keterampilan memanfaatkan sumber pakan yang tersedia baik dari perkebunan kelapa sawit milik sendiri maupun milik pihak lain ataupun pabrik pengolahan kelapa sawit. Integrasi ternak sapi dan kebun kelapa sawit membutuhkan teknologi tepat guna yang sesuai sehingga produksi yang dihasilkan baik hasil kebun kelapa sawit maupun hasil dari ternak sapi dapat lebih efisien, berdaya saing dan berkelanjutan. Hal ini dikarenakan luasnya areal kebun kelapa sawit yang terdapat melebihi dari kebutuhan sapi yang dipelihara dalam skala relatif kecil, Usaha perkebunan terutama kelapa sawit sangat potensial untuk diintegrasikan dengan budi daya ternak sapi.

4.3.3. Skala Usaha Ternak Sapi (X_3)

Berdasarakan hasil uji T yang dilakukan dengan SPSS pada Tabel 5. yang menunjukkan bahwa nilai T hitung < T tabel dan significant $X_3 > 0.05$ yang berarti

skala usaha ternak sapi tidak berpengaruh terhadap lama waktu pelaku SISKA untuk memenuhi kebutuhan hijauan pakan ternak. Hasil ini berbanding terbalik dengan pernyataan Sayekti dan Suci (2014), yang mengatakan bahwa jumlah ternak sangat menentukan besar kecilnya curahan waktu kerja peternak, dimana semakin banyak jumlah ternak maka semakin banyak waktu yang dibutuhkan untuk pemeliharaan.

Skala usaha ternak sapi yang relatif kecil tidak berpengaruh terhadap lama waktu pelaku SISKA untuk memenuhi hijauan pakan ternak. Karena luasnya areal perkebunan kelapa sawit tidak membuat pelaku SISKA kesulitan untuk memenuhi kebutuhan hijauan pakan ternak. hal ini sesuai dengan pendapat Azis dalam Yusdja dan Ilham, (2004) sebagian besar usaha peternakan sapi potong merupakan usaha rakyat dengan ciri skala usaha rumah tangga dan kepemilikan ternak sedikit, menggunakan teknologi sederhana, bersifat padat karya, dan berbasis azas organisasi kekeluargaan.

Kecilnya skala usaha pemeliharaan ini tentunya akan memudahkan pelaku usaha untuk memenuhi kebutuhan dan mengecilkan nilai produksi yang harus dikeluarkan oleh peternak hal tersebut akan mempercepat SISKA dan memperbesar untung yang akan didaptkan oleh pelaku SISKA. Hal didukung dengan pendapat Rusdiana dan Adawiyah (2013) bahwa, keuntungan yang diperoleh peternak akan terlihat dengan jelas, apabila pemeliharaan sapi potong dihitung berdasarkan jumlah ternak yang dipelihara dan ternak yang dijual. Pengeluaran biaya untuk pakan oleh peternak dimasukan kedalam tenaga kerja keluarga. Akan tetapi hal ini justru berbanding terbalik dengan pendapat Hernanto (1996) menyatakan bahwa pemeliharaan ternak di Indonesia hampir seluruhnya dilakukan dalam skala kecil dan merupakan kerja sampingan. Jumlah ternak pengaruhnya sangat nyata dan berperan positif terhadap curahan waktu kerja. Semakin tinggi skala usaha maka curahan waktu kerja, maka akan semakin bertambah, begitupun sebaliknya, Mastuti dan Hidayat (2008), juga menyatakan bahwa perbedaan curahan jam kerja lebih banyak dipengaruhi oleh banyaknya ternak yang dimiliki.

4.3.4. Cara Mengumpulkan Hijauan (X_4)

Berdasarkan hasil analisis regresi berganda yang ditunjukkan pada Tabel 5. dapat dilihat bahwa nilai T hitung > T tabel dan significant $X_4 < 0.05$ yang artinya

cara pelaku SISKA mengumpulkan hijauan berpengaruh terhadap lama waktu pelaku siska untuk memenuhi hijauan pakan ternak, karena pada saat pelaku SISKA memenuhi hijauan dengan cara menggembalakan itu akan menghabiskan waktu lebih lama daripada meramban. Pencarian pakan hijauan ternak yang dilakukan secara manual bergantung pada tenaga manusia tentu akan memakan waktu yang lama oleh karena itu perlu penambahan wawasan bagi pelaku SISKA dalam mencukupi kebutuhan ternak karena peran sumber daya manusia merupakan salah satu faktor yang penting dalam usaha peternakan. Hal ini sesuai dengan pendapat Rusdiana, (2016) yang menyatakan bahwa sapi yang dipelihara secara intensif akan menghabiskan curahan waktu yang lebih singkat daripada sapi yang dipelihara secara semi ekstensif maupun ekstensif.

4.3.5. Jarak Menuju Lokasi Sumber Hijauan (X_5)

Berdasarkan pengujian pada Tabel 5. dapat dilihat bahwa nilai T hitung > T tabel dan significant $X_5 < 0.05$ yang berarti bahwa jarak menuju sumber hijauan berpengaruh terhadap lama waktu pelaku siska untuk memenuhi hijauan pakan ternak. Dapat dilihat pada hasil analisis regresi berganda diatas bahwa jarak tempuh menuju sumber hijauan (X_5) memiliki pengaruh positif terhadap lama waktu pelaku SISKA untuk memenuhi kebutuhan hijauan pakan ternak yang berarti semakin jauh jarak yang ditempuh untuk menuju sumber hijauan akan semakin lama juga waktu yang digunakan dalam memenuhi kebutuhan hijauan pakan ternak, atau semakin dekat jarak tempuh menuju sumber hijauan akan semakin singkat waktu yang digunakan untuk memenuhi kebuthan hijauan pakan ternak. Karena pelaku yang memenuhi kebutuhan hijauan ternak dengan jarak yang cukup jauh sehingga dapat memakan waktu yang cukup lama untuk memenuhi kebutuhan hijauan. Hal ini dikarenakan areal kebun sawit pelaku dengan yang lainnya berjarak jauh dan dan arealnya yang luas sehingga dapat menambah jarak dalam menuju sumber hijauan. Sejalan dengan pendapat Ilham (2021) bahwa lahan perkebunan kelapa sawit yang berjarak lebih jauh dari pemukiman akan menghabiskan curahan waktu kerja yang lebih lama daripada lahan perkebunan kelapa sawit yang berjarak lebih dekat.

4.3.6. Waktu Tempuh Menuju Sumber Hijauan (X_6)

Pada persamaan diatas dapat dilihat bahwa rata-rata pelaku sistem integrasi sapi dan kelapa sawit menghabiskan waktu 1,10 jam untuk mencapai lokasi sumber hijauan. Waktu tempuh yang cukup lama untuk menuju sumber hijauan dapat membuat ini menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi lama waktu pelaku siska untuk memenuhi hijauan pakan ternak sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 5. yang juga menunjukkan T hitung X_6 > T tabel dan nilai significant X_6 < 0,05. Hal ini berarti sesuai dengan pendapat Hasan (2007) bahwa Jangkauan ke sumber hijauan (didasarkan pada ukuran total jam orang kerja yang dicurahkan peternak dalam satu hari untuk menyediakan hijauan) berpengaruh signifikan terhadap waktu mengumpulkan sumber hijauan. Hubungan positif menjelaskan makin lama waktu yang diperlukan untuk menjangkau lokasi sumber hijauan, menyebabkan semakin lama juga waktu yang diperlukan untuk mengumpulkan hijauan.

BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan variabel independen (luas areal kebun sawit, status lokasi sumber hijauan, skala usaha ternak sapi, cara mengumpulkan hijauan, jarak menuju sumber hijauan dan waktu tempuh menuju sumber hijauan) berpengaruh sangat nyata terhadap variabel dependen (lama waktu mengumpulkan hijauan), sedangkan secara parsial ada 3 variabel yang memiliki pengaruh terhadap lama waktu mengumpulkan hijauan di Provinsi Jambi yaitu, cara mengumpulkan hijauan, jarak menuju sumber hijauan dan waktu tempuh untuk mencapai sumber hijauan .

5.2. Saran

Saran untuk pelaku sistem integrasi sapi dan kelapa sawit terkhusus di provinsi Jambi agar dapat memenuhi kebutuhan hijauan paka ternak dengan waktu yang lebih singkat agar mengumpulkan hijauan dengan cara meramban dan juga mempersingkat waktu tempuh menuju sumber hijauan.

DAFTAR PUSTAKA

Ajayi DA, Adeneye JA, Ajayi FT. 2005. Intake and Nutrien Utilization of West African Dwarf Goats Fed Mango (Mangifera indica), Ficus (Ficus thionningii), Gliricidia (Gliricidia sepium) Folianges and Concentrates as Supplement to basal Diet of Guinea Grass (Pannicum maximum). World Journal of Agricultural Sciences. 1(2): 184 189.

Arfa'i. 2009. Potensi dan Strategi Pengembangan Usaha Sapi Potong di Kabupaten Lima Puluh Kota Sumatera Barat. *Disertasi*. Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Aritonang, D. 1993. *Perencanaan dan Pengelolaan Usaha*. Penebar Swadaya, Jakarta.

Aryanto, B. Suwignyo, dan Panjono. 2013. Efek pengurangan dan pemenuhan kembali jumlah pakan terhadap konsumsi dan kecernaan bahan pakan pada kambing kacang dan peranakan etawah. Buletin Peternakan 37(1): 12-18, Februari 2013.

Badan Pusat Statistik. 2015. Statistik Perkebunan Indonesia Kelapa Sawit. Direktorat Jenderal Perkebunan, Jakarta.

Budiyanto, K. 2011. Tipologi pendayagunaan kotoran sapi dalam upaya mendukung pertanian organik di Desa Sumbersari Kecamatan Poncokusumo Kabupaten Malang. *Jurnal GAMMA*. 7 (1): 42-49.

Dahlan, I., M.D. Mahyuddin, M.A. Rajion Dan M.S. Sharifudin. 1993. Oil palm frond leaf for preslaughter maintenance in goats. Proc. 16th MSAP Ann. Conf. pp. 78-79.

Departemen Pertanian, 2010. Kebijakan Pengembangan Sapi Potong di Indonesia. Prosiding Workshop Nasional Dinamika dan Keragaan Sistem Integrasi Ternak-Tanaman: Padi, Sawit, Kakao. (In Press). Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Bogor.

Ditjen Perkebunan. 2012. Pengembangan sapi yang ramah lingkungan dan menjaga kelestarian perkebunan kelapa sawit. Makalah disampaikan pada Rountable Discussion (RTD) 8 Juni 2012. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor.

Elisabeth, J. dan S.P. Ginting, 2004. Pemanfaatan Hasil Samping Industri Kelapa Sawit sebagai Bahan Pakan Ternak Sapi Potong. Prosiding Lokakarya Nasional Kelapa Sawit – Sapi. Badan Litbang Pertanian, Bogor. PP. 110-119.

Fauzi, Y., Widyastuti Y.E., Satyawibawa I, & Paeru, R.H. (2012). Kelapa Sawit. Depok: Penebar Swadaya.

Hasan. 2007. Dampak Faktor Eksternal Kawasan terhadap Efisiensi Usaha Ternak Sapi Perah (Analisis Berdasarkan Fungsi Biaya Frontier). Bandung : Universitas Padjajaran.

Gusnar. 2014b. *Produktivitas Integrasi Kelapa Sawit dan Sapi di Labuhan Batu. BPP. Kecamatan Bilah Hilir. Labuhan Batu* (Dikutip dari: Sumut/ANTARA/Online/15 Februari 2014).

Hasri.D.A , Andi F .S., Helena J. P., Dan Roosganda E. 2019 . Revitalisasi Manajemen Pakan Memenuhi Hmt Ruminansia . Makassar . UNES Journal of Scientech Research . 4 (1).

Herdiansah R, Suherman D, dan Sutriyono S. 2021. Evaluasi Manajemen Pemeliharaan Ternak Sapi Bali (Bos sondaicus) pada Peternakan Rakyat di Kecamatan Kabawetan Kabupaten Kepahiang Provinsi Bengkulu. Wahana Peternakan, 5(1), 15–24

Hernanto, F. 1996. Ilmu Usaha Tani. Jakarta: Penebar Swadaya.

Herlinda, S. 2007. Arahan Penataan Kawasan Penyebaran Dan Pengembangan Peternakan Sapi Potong Di Kabupaten Lima Puluh Kota [Tesis]. Sekolah Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Hidayah N, Artdita CA dan Lestari FB. 2019.Pengaruh Karakteristik Peternak Terhadap Adopsi Teknologi Pemeliharaan pada Peternak Kambing Peranakan Ettawa di Desa Hargotirto Kabupaten Kulon Progo. *Jurnal Bisnis dan Manajemen (Journal of Business and Management)*. 19(1): 1-10.

Ilham N. Saliem H P. 2011. Kelayakan Finansial Sistem Integrasi Sawit-Sapi Melalui Program Kredit Usaha Pembibitan Sapi. *Analisis Kebijakan Pertanian.* 9(4):349-369.

Inounu, I., E. Martindah, R.A. Saptati, dan A. Priyanti. 2007. Potensi ekosistem pulau-pulau kecil dan terluar untuk pengembangan usaha sapi potong. Wartazoa 7(4): 156□164.

Islamiati. 2017. Pengaruh Modal Sosial dan Ekonomi Peternak Terhadap Perkembangan Usaha Ternak Sapi Pada Kelompok Tani di Kabupaten Muaro Jambi. Skripsi. Fakultas Peternakan , Universitas Jambi, Jambi.

Ismail, A., and Gabdo, B.H., 2013. Analysis of the Benefits of Livestock to Oil Palm in an Integrated System: Evidance from Selected Districts in Johor, Malaysia. *Journal of Agricultural Science*. 5 (12): 48-55.

Kabeakan, N. T. M. B., Alqamari, M., & Yusuf, M. (2020). Pemanfaatan Teknologi Fermentasi Pakan Komplet Berbasis Hijauan Pakan Untuk Ternak Kambing. *IHSAN: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, *2*(2), 196-203.

Mario, M.D. dan S. Sabiham. 2002. Penggunaan tanah mineral yang diperkaya oleh bahan berkadar Fe tinggi sebagai amelioran dalam meningkatkan produksi dan stabilitas gambut. J. Agroteksos 2(1):35-45.

Mastuti, S. dan N.N. Hidayat. 2011. Peranan tenaga kerja dalam usaha ternak sapi perah di Kabupaten Banyumas. Jurnal Animal Production 11(1): 40-47.

Mathius, I W. 2008. Pengembangan sapi potong berbasis industri kelapa sawit. Pengembangan Inovasi Pertanian 1(2): 206□224.

Melvin Ndena Mbani dan I Made Adi Sudarma,2022. Pengaruh Pemberian Pupuk Bokashi Sludge Biogas Level 0,15, dan 30 ton/ha Terhadap Pertumbuhan Kembali Rumput Odot (*pennisetum purpureum cv.Mott)*.vol,2 No 9. Program Studi Peternakan , Universitas Kristen Wacana Sumba.

Mirnawati, G. Ciptaan, dan Fitrini. 2017. IbIKK di UPT Peternakan Universitas Andalas menuju kawasan "science technology and business park" menunjang otonomi kampus. *Warta Pengabdian Andalas.* 24(3) : 151-172.

Mulyani, A., A. Fahmuddin, dan A. Abdurachman. 2003. Kesesuaian lahan untuk kelapa sawit di Indonesia. hlm. 89−102. Prosiding Lokakarya Nasional Sistem Integrasi Kelapa Sawit-Sapi, Bengkulu, 9−10 September 2003. Kerja Sama Departemen Pertanian, Pemerintah Provinsi Bengkulu, dan PT Agricinal.

Munadi, L O M., Hidayat., Sahaba L O., Inal. 2021. Pola dan sistem pemeliharaan ternak Sapi Bali di Kabupaten Muna. Jurnal Ilmiah Penyuluhan dan Pengembagnan Masyarakat. Vol. 1 (2). 83-87.

Murnita, N. Yessirita dan Y.A. Taher. 2019. Penerapan sistem integrasi ternak sapi dan tanaman padi. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS*. (2) 3b : 292-304.

Nafiu LO, Aku AS, Abadi M, dan Zulkarnain D. 2020. Pemberdayaan Peternak Melalui Bimbingan Teknis Seleksi Bibit Sapi Bali Pada Kawasan Sentra Bibit Sapi Bali Di Kabupaten Konawe Selatan. Jurnal Pengamas, 3(2), 145–156. https://doi.org/10.33387/pengamas.v3i2.1876

Nainggolan, H. L., Gulo, C. K., Waruwu, W. S. S., Egentina, T., & Manalu, T. P. (2021). Strategi Pengelolaan Usahatani Kelapa Sawit Rakyat Masa Pandemi Covid-19 di Kecamatan STM Hilir Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara, Indonesia. *Agro Bali : Agricultural Journal*, *4*(2), 260–275. https://doi.org/10.37637/ab.v4i2.724

Oka IGL. 2010. Conservation and Genetic Improvment of Bali Cattle. Proc. Conservation and Improvment of World Indigenous Cattle. Udayana University Lodge Bukit Jimbaran 11 - 13 Februari 2010, Bali

Padmowihardjo S. 1978. Beberapa Konsepsi Proses Belajar dan Implikasinya. [Makalah]. Institut Pendidikan Latihan dan Penyuluhan Pertanian Ciawi. Bogor.

Parakkasi, A. 1999. Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Ruminansia. Jakarta. Universitas Indonesia Press

Purba A, Panjaitan FR, Siahaan D. 2013. Teknologi Integrasi Sawit-Sapi Energi (ISSE): Kemandirian pakan, Pupuk Organik Berbasis Kelapa Sawit Serta keekonomiannya (Case: Kebun Bukit Sentang). Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS),Medan.

Purwantara B, RR Noor, G Andersson, and H . 2012. Banteng And Bali Cattle In Indonesia: Status Andforecasts. Repord Dom Amin 47 (suppl. 1), 2-6

Rusdiana, S., dan L, Praharani. 2015. Peningkatan usaha ternak ruminansia melalui diversifikasi tanaman pangan, analisis pendapatan peternak. Jurnal Agroekonomika Jurnal Penelitian Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Vol. April 2015, .4(1):80-95.Siahaan, D., Frisda R. Panjaitan, dan A. Purba. 2009. Dukungan Penelitian terhadap Pengembangan Integrasi Kelapa Sawit dengan Ternak Sapi. Prosiding Workshop Nasional Dinamika dan Keragaan Sistem Integrasi Ternak –Tanaman: Padi, Sawit, Kakao. (In Press). Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor.

Rusdiana, S., Adiati, U., & Hutasoit, R. (2016). Analisis ekonomi usaha ternak sapi potong berbasis agroekosistem di Indonesia. *Agriekonomika*, *5*(2), 137-149.

Sayekti. H. dan Suci. T. 2014. Curahan waktu kerja pada usaha ternak kambing di Kecamatan Palu Timur. J. Agrisains Univ Tadulako, Palu. 15(2): 110-117.

Sipayung. T., & Purba, J. H. V. (2015). *Ekonomi agribisnis minyak sawit*. Bogor: Palm Oil Agribusiness Strategic Policy Institute.

Sirait, P., Lubis, Z., & Sinaga, M. (2015). Analisis sistem integrasi sapi dan kelapa sawit dalam meningkatkan pendapatan petani di Kabupaten Labuhanbatu. *Jurnal Agrica*, *8*(1), 1-16.

Siregar, A.R. 2004. Makalah Prospek Pengembangan dan Permasalahan Agribisnis Ternak Potong Ruminansia di Sumatera Utara pada Seminar Peternakan Kerjasama Dinas Peternakan Propinsi Sumatera Utara dengan Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian USU, Medan.

Siregar, Z., Hasnudi, S. Umar, I. Sembiring. 2005. Tim Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian USU. Bekerjasama dengan PTPN IV dalam Rangka Membangun Pabrik Pakan Ternak Berbasis Limbah Sawit, Medan

Soekartawi. 1999. *Agribisnis Teori dan Aplikasinya*. Raja Grafindo Persada, Jakarta.

Suhatman. Y., Suryanto, dan L. Setyobudi. 2016. Studi Kesuaian Faktor Lingkungan dan Karakter Morfologi Tanaman Kelapa Sawit *(Elaeis Guineensis Jacq)* Produktif. Jurnal Produksi Tanaman 4:192-198.

Surbakti, P. 1982. Pembibitan Kelapa Sawit (Ealeis guineensis jaquin) dikebun betung PTP X (persero) Palembang untuk proyek NES (Nucleus Estate & Small Holders) IV. Laporan Peraktek lapangan. Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Sutardi, T. 1997. Landasan Ilmu Nutrisi. Departemen Ilmu Makanan Ternak, IPB, Bogor.

Syaiful, F.L. 1, F. Agustin, Efrizal dan U.G.S. Dinata. 2018. Pemberdayaan masyarakat Nagari Persiapan Sidodadi Kecamatan Kinali Kabupaten Pasaman Barat melalui teknologi deteksi kebuntingan dini dan inovasi permen sapi untuk pengembangan sapi potong. *Buletin Ilmiah Nagari Membangun. 1 (4) : 113- 124.*

Ulfi, N. 2005. Potensi dan peluang pengembangan sistem integrasi sawit-sapi di Provinsi Jambi. Prosiding Lokakarya Pe- ngembangan Sistem Integrasi Kelapa Sawit-Sapi. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor.

Umar, S. 2009. Potensi Perkebunan Kelapa Sawit Sebagai Pusat Pengembangan Sapi Potong dalam Merevitalisasi dan Mengakselerasi Pembangunan Peternakan Berkelanjutan. Pidato Pengukuhan Jabatan Guru Besar Tetap dalam Bidang Ilmu Reproduksi Ternak pada Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, Medan.

LAMPIRAN

1. Lama Waktu Pelaku Sistem Integrasi Sapi Dan Kelapa Sawit Dalam Mengumpulkan Hijauan Dengan Cara Meramban

No.	Waktu Tempuh Menuju Sumber Hijauan (Jam)	Lama Meramban (Jam)	Lama Waktu Mengumpulkan Hijauan (Jam)
1	0.75	2.5	4
2	1.335	1.5	4.17
3	0.215	1.5	1.93
4	0.9	0.75	2.55
5	0.835	0.75	2.42
6	0.3	1.5	2.1
7	0.75	0.75	2.25
8	0.275	2.5	3.05
9	0.67	1.47	2.81
10	0.75	1.25	2.75
11	0.75	2	3.5
12	0.75	2	3.5
13	0.75	2	3.5
14	1.25	1.5	4
15	0.75	2	3.5
16	0.75	2	3.5
17	0.75	2	3.5
18	0.75	1.75	3.25
19	0.75	2	3.5
20	0.75	1.5	3
21	0.75	2	3.5
22	0.75	2	3.5
23	0.75	2	3.5
24	0.75	0.75	2.25
25	0.75	1.5	3
26	0.75	1	2.5
27	0.75	2	3.5
28	0.75	1.5	3
29	0.35	3	3.7
30	0.75	2.5	4
31	0.75	3	4.5
32	0.75	1.5	3
33	0.75	2	3.5
34	0.75	2	3.5
35	0.75	2.5	4
36	0.4	2	2.8

37	0.75	2.5	4
38	0.35	2.5	3.2
39	0.75	2.5	4
40	0.75	2.5	4
41	0.75	2	3.5
42	0.35	1.5	2.2
43	0.75	2	3.5
44	0.75	1.5	3
45	0.75	2.5	4
46	0.75	2.5	4
Rataan	0.71	1.88	3.30

2. Lama Waktu Pelaku Sistem Integrasi Sapi Dan Kelapa Sawit Di Provinsi Jambi Yang Mengumpulkan Hijauan Dengan Cara Pengembalaan

No.	Waktu tempuh menuju sumber Hijauan (Jam)	Lama Pengembalaan (Jam)	Lama Waktu mengumpulkan Hijauan (Jam)
1	0.4	7.5	8.3
2	0.4	8	8.8
3	0.7	8.5	9.9
4	0.3	7.5	8.1
5	0.15	8.5	8.8
6	1	8.5	10.5
7	0.45	8.5	9.4
8	0.6	8.5	9.7
9	0.85	8.5	10.2
10	0.75	9	10.5
11	1	8.5	10.5
12	0.35	9	9.7
13	0.35	9	9.7
14	0.4	9	9.8
15	0.75	9	10.5
16	0.75	7.5	9
17	0.75	8	9.5
18	0.75	9	10.5
19	0.75	9	10.5
20	0.75	9	10.5
21	1.5	5.5	8.5
22	1.5	7	10
23	1.5	5.5	8.5
24	2.5	5.5	10.5
25	1.75	5.5	9
26	1.5	5.5	8.5
27	1	4	6
28	1.5	6	9
29	1.5	5.5	8.5
30	1.5	5.5	8.5
31	1.5	4.5	7.5
32	1.5	4.5	7.5
33	1.5	4	7
34	1.5	4.5	7.5
35	1.5	6.5	9.5
Rataan	1.01	7.12	9.15

3. Variabel Yang Digunakan Dalam Penelitian Ini

No	(X1)	(x2)	(X3)	(X4)	(X5)	(X6)	(Y)
1	2.5	1	8	0	0.3	0.4	8.3
2	5.5	0	5	0	2.9	1.15	12.8
3	2	1	3	0	4.25	0.7	9.9
4	4	0	5	1	8	1.335	4.17
5	9	1	25	0	1.75	0.3	8.1
6	6	0	3	0	3	0.365	10.73
7	4	1	3	0	12	1.9	13.05
8	4	0	3	1	5	0.835	2.42
9	6	0	22	0	3	0.45	9.4
10	10	0	6	1	0.75	0.3	2.1
11	1	1	1	0	7.75	1.35	11.95
12	5.5	0	10	0	5	0.85	10.2
13	4	1	8	1	2.7	1.025	13.55
14	2	1	12	0	1.25	1	10.5
15	4	1	2	0	0.25	0.35	9.7
16	4	1	5	0	0.4	0.35	9.7
17	0.3	1	6	0	0.25	0.4	9.8
18	4	0	3	0	1.5	0.75	10.5
19	1.5	0	3	1	0.75	0.75	9
20	2	0	18	0	0.75	0.75	9.5
21	2	1	1	1	1.5	0.75	10.5
22	2	1	3	1	1.25	0.75	10.5
23	4	1	1	1	1.5	0.75	10.5
24	4	1	5	1	2.5	0.75	2.75
25	2	0	5	1	2.5	0.75	4
26	4	1	3	1	2.5	0.75	5.5
27	4	1	2	1	2.5	0.75	3.5
28	5	1	6	1	1.5	1.25	4
29	5	0	4	1	2	0.75	3.5
30	3	1	4	1	2.5	0.75	6
31	8	1	3	1	1.5	0.75	4
32	1	1	5	1	2	0.75	3.75
33	2	1	3	1	2	0.75	4
34	3	1	4	1	2.5	0.75	3
35	2	1	3	1	1.5	0.75	3.5
36	2	1	3	1	2	0.75	3.5
37	1	1	3	1	2	0.75	3.5
38	1	0	2	1	2.75	0.75	2.25
39	2	1	2	1	1.5	0.75	3
40	2	1	5	1	2.5	0.75	2.5

41	2	1	4	1	1.75	0.75	4
42	2	1	3	1	4	0.75	3
43	1.5	0	10	1	4	1.85	12.7
44	8	0	4	1	3.5	2.25	14
45	4	0	8	1	3	2.25	12.5
46	1	0	4	1	3	2	13.5
47	2.4	0	3	1	3	2.5	13.5
48	4.5	0	2	1	3	2.25	14
49	2	0	12	1	2.5	0.75	11.5
50	2	0	5	1	3	1.4	10.8
51	2	0	13	1	5.5	2.25	12.5
52	7.7	0	2	1	2.5	1.85	10.7
53	1	0	11	1	6.5	2.25	10
54	3.8	0	18	1	5	2.25	13
55	4	0	12	1	5	2.25	12.5
56	4	0	18	1	3	1.85	11.7
57	1	0	6	1	4	2.25	6
58	5	0	2	1	4	2.25	7
59	1	0	2	1	2	0.75	4
60	1	0	4	1	1.5	0.75	9.5
Rataan	3.34	0	6.02	1	2.86	1.10	8.10

Keterangan :

X_1 : luas areal kebun sawit (Ha)

X_2 : Status lokasi sumber hijauan (0 untuk milik orang lain dan 1 untuk milik sendiri)

X_3 : Skala usaha ternak sapi (Ekor)

X_4 : cara mengumpulkan hijauan (0 untuk mengembalakan dan 1 untuk mermban)

X_5 : jarak tempuh menuju sumber hijauan (Km)

X_6 : Waktu tempuh menuju sumber hijauan (Jam)

Y : Lama waktu memenuhi kebutuhan hijauan pakan ternak (Jam/hari)

4. Hasil Analisis Regresi Berganda Dengan Menggunakan SPSS 29.0.0

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	X6, x1, x3, x4, x2, x5[b]	.	Enter

a. Dependpent Variable: y
b. All requested variables entered

Model	R	R Squeare	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.765[a]	.586	.539	2.68281

Hasil uji F dengan SPSS untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat secara simultan

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	539.171	6	89.862	12.485	.000[b]
	Residual	381.465	53	7.197		
	Total	920.635	59			

a. Dependpent Variable: y
b. Predictors : (constant), x6, x1, x3, x4, x2, x5

Hasil uji T dengan SPSS mengetahui ada atau tidaknya pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat secara simultan secara parsial

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(constant)	8.188	1.469		5.572	.000
	x1	-.059	.168	-.032	-.353	.725
	x2	-.485	.825	-.062	-.588	.559
	x3	.037	.073	.050	.511	.611
	x4	-5.325	.932	-.589	-5.715	.000
	x5	.430	.212	-.223	-2.030	.047
	x6	4.832	.781	.799	6.186	.000