

## Strategi Peningkatan Produktivitas Ternak Sapi Melalui Program SIWAB di Gorontalo

Andi Yulyani Fadwiwati, Awaludin Hipi, Dedi Hertanto, Rahmat H.A.Nasiru, Rosdiana dan Serli Anas

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Gorontalo,  
Jl. Muh. Van Gobel No.270 Bone Bolango, Provinsi Gorontalo  
email : ayulyanifadwiwati@yahoo.co.id

### Abstrak

Program UPSUS SIWAB merupakan sistem terintegrasi yang didukung dengan pengetahuan tentang reproduksi dan manajemen reproduksi yang terstruktur. Provinsi Gorontalo sebagai salah satu yang melaksanakan program UPSUS SIWAB mempunyai target - target yang perlu dicapai setiap tahunnya. Data menunjukkan bahwa tahun 2017 target akseptor sebesar 38.765 ekor, target bunting 21.321 ekor, sedangkan capaian inseminasi buatan (IB) dan kebuntingan masing - masing mencapai 14.249 ekor dan 5.455 ekor. Penelitian bertujuan untuk merumuskan alternatif strategi peningkatan produktivitas ternak sapi melalui Program Siwab di Gorontalo. Pengambilan data bulan Januari sampai bulan Desember 2018 di Kabupaten Bone Bolango, Kabupaten Gorontalo dan Kabupaten Gorontalo Utara. Teknik pengumpulan data melalui wawancara, observasi dan studi pustaka. Data dianalisis dengan metode analisis deskriptif kuantitatif melalui analisis matriks IFE dan EFE serta analisis SWOT. Alternatif strategi yang direkomendasikan dalam Peningkatan Produktivitas Ternak Sapi Melalui Program Siwab di Gorontalo adalah strategi SO yaitu meningkatkan motivasi peternak dalam meningkatkan produksi sapi dengan memberikan program pendampingan dan penyuluhan serta demonstrasi sehingga meningkatkan kemampuan peternak, mengoptimalkan SDM, mendukung kebijakan pemerintah pusat dan daerah dengan meningkatkan kapasitas dan kapabilitasnya, meningkatkan peran tim teknis dalam sosialisasi, pendampingan, monitoring, evaluasi, dan pelaporan dalam mengejar target program pemerintah, optimalisasi lahan hijau pakan ternak untuk penambahan pakan konsentrat sehingga menambah daya saing pasar.

**Kata kunci** : Strategi, Produktivitas, Sapi, Program Siwab

### 1. Pendahuluan

Kementerian Pertanian (Kemtan) memprediksi produksi daging Indonesia tahun 2018 belum mampu penuh kebutuhan. Ketersediaan produksi daging sapi lokal tahun 2018 belum mencukupi kebutuhan nasional. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) 2018, populasi ternak sapi tahun 2017 sebanyak 16,599,247 ekor, dimana mengalami kenaikan 3,59 dari tahun 2016. Produksi daging sapi tahun 2018 sebesar 496.302 ton, namun kebutuhan daging sapi dalam negeri tahun 2018 mencapai 662.540 ton dengan asumsi rata-rata konsumsi nasional sebesar 2,5kg/kapita/tahun. Berdasarkan hal ini, kebutuhan daging sapi baru terpenuhi 75% dari daging sapi di dalam negeri, sehingga untuk memenuhi permintaan tersebut pemerintah berupaya untuk dapat dipenuhi dari produksi dalam negeri, sedangkan impor dilakukan untuk memenuhi kekurangannya.

Sebagai akselerasi percepatan target pemenuhan populasi sapi potong dalam negeri, Kementerian Pertanian meluncurkan program Upaya Khusus Percepatan Populasi Sapi dan Kerbau Bunting (Upsus Siwab). Upsus Siwab mencakup dua program utama yaitu peningkatan populasi melalui Inseminasi Buatan (IB) dan Intensifikasi Kawin Alam (Inka). Program tersebut dituangkan

dalam peraturan Menteri Pertanian Nomor 48/Permentan/PK.210/10/2016 tentang Upaya Khusus Percepatan Peningkatan Populasi Sapi dan Kerbau Bunting yang ditandatangani Menteri Pertanian pada tanggal 3 Oktober 2016. Tujuan peningkatan populasi adalah wujud swasembada sapi yang ditargetkan tercapai pada tahun 2026 mendatang serta mewujudkan Indonesia yang mandiri dalam pemenuhan pangan asal hewan, dan sekaligus meningkatkan kesejahteraan peternak rakyat.

Provinsi Gorontalo sebagai salah satu yang melaksanakan program tersebut mempunyai target - target yang perlu dicapai setiap tahunnya. Data menunjukkan bahwa tahun 2017 target akseptor sebesar 38.765 ekor, target bunting 21.321 ekor, sedangkan capaian inseminasi buatan (IB) dan kebuntingan masing - masing mencapai 14.249 ekor dan 5.455 ekor. Tahun 2018 program Siwab mempunyai target inseminasi buatan (IB), kebuntingan, serta kelahiran masing-masing sebesar 12.750 ekor, 8.925 ekor dan 8.880 ekor. Menurut Hastuti (2008) bahwa untuk meningkatkan keberhasilan IB dapat dilakukan dengan penyuluhan kepada para peternak sapi potong, agar peternak lebih terampil dalam pengamatan birahi dan memahami manfaat IB. Menurut Dalton (2011) bahwa kualitas semen sangat menentukan

keberhasilan suatu program perkawinan, baik secara alami maupun secara inseminasi buatan. Kualitas semen yang baik dapat ditentukan atas keberhasilannya untuk mencapai sel telur, menembus zona pelusida, membuahnya dan menjaga agar tidak terjadi polispermia.

Hasil pendampingan dari Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Balibangtan Gorontalo menunjukkan bahwa program Siwab yang telah dijalankan terdapat permasalahan/kendala dilapangan antara lain sistem pemeliharaan semi intensif (ternak dilepas pada siang hari dan dikandangkan pada malam hari), minimnya SDM tenaga teknis, kurangnya pengetahuan peternak untuk mendeteksi kondisi ternak yang birahi dan pengetahuan penyakit serta pencegahan dan penanganan penyakit pada ternak sapi, kurangnya pengetahuan teknologi pemanfaatan limbah pertanian maupun perkebunan sebagai pakan ternak, serta minimnya hijauan pakan ternak.

Inovasi adalah gagasan, tindakan atau barang yang dianggap baru oleh seseorang. Kebaruan inovasi itu diukur secara subyektif, menurut pandangan individu yang menemukannya. Rogers (2003) menyatakan bahwa proses adopsi itu terjadi mulai seseorang mendengar suatu ide baru sampai akhirnya ia melaksanakannya (mengadopsinya). Untuk mendukung keberhasilan dari program Siwab diperlukan inovasi teknologi yang dapat diadopsi oleh peternak sebagai solusi dari permasalahan yang ada dilapangan yaitu dengan melaksanakan sosialisasi manfaat dan keuntungan sistem pemeliharaan secara intensif serta melaksanakan Bimbingan Teknis (Bimtek) tentang manajemen pemeliharaan ternak sapi, melaksanakan Bimbingan Teknis (Bimtek) tentang pengenalan penyakit dan kesehatan ternak pada ternak sapi, dan cara mendeteksi sapi birahi, melaksanakan Bimtek teknologi pakan, pembuatan pakan konsentrat, pembuatan Urea Molasses Blok (UMB) silase tongkol jagung.

Untuk mensukseskan UPSUS SIWAB diperlukan sistem terintegrasi yang didukung dengan pengetahuan tentang reproduksi dan manajemen reproduksi yang terstruktur mulai dari pemilihan betina produktif siap bunting, pejantan pemacek, metode perkawinan alam ataupun IB (ketersediaan semen, N2 cair, peralatan pendukung dan tenaga inseminator), deteksi dini kebuntingan, manajemen pakan dan pemberian pakan, pengontrolan terhadap penyakit reproduksi dan penyakit lainnya, pengawasan induk bunting, serta penanganan saat kelahiran dan pasca-kelahiran (Inonu, 2017).

Berdasarkan permasalahan diatas, maka tujuan penelitian ini adalah mengetahui faktor-faktor eksternal dan internal yang memiliki hubungan

terhadap peningkatan produksi sapi di Gorontalo, merumuskan alternatif strategi peningkatan produktivitas ternak sapi melalui program siwab di Gorontalo.

## 1. Metode Penelitian

### Lokasi, Waktu, Data dan Sampel Penelitian.

Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari sampai bulan Desember 2018 di Kabupaten Bone Bolango, Kabupaten Gorontalo dan Kabupaten Gorontalo Utara. Pemilihan daerah penelitian dilakukan secara *purposive* (sengaja) dengan pertimbangan, bahwa Kabupaten tersebut merupakan lokasi pelaksanaan program Siwab.

### Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data melalui wawancara, observasi dan studi pustaka. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan sekunder sesuai dengan kebutuhan penelitian. Data primer digunakan untuk mengidentifikasi pelaksanaan program upsus siwab ditingkat peternak dan penggunaan sumberdaya ditingkat peternak. Data sekunder berasal dari BPS, Dinas Pertanian dan Peternakan Provinsi/Kabupaten dan instansi terkait lainnya.

### Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah tim teknis dan petugas lapangan yang ada di Kabupaten Bone Bolango, Kabupaten Gorontalo dan Kabupaten Gorontalo Utara yaitu sebanyak 25 orang. Pada tiap kabupaten diambil secara acak sederhana sebanyak 10 % dari jumlah tim teknis serta petugas lapangan untuk program upsus siwab. Selanjutnya, secara *purposive sampling* diambil ditentukan delapan orang sebagai contoh dan tiga orang dari pengambil kebijakan : (1) Dinas yang membidangi fungsi peternakan; (2) Petugas lapangan yang menggeluti ternak Ruminansia dan (3) Petugas pengolah data.

### Metode Analisis Data

Data dianalisis dengan metode analisis deskriptif kuantitatif sebagai berikut:

#### 1). Analisis Matriks IFE dan EFE

Penilaian internal ditunjukkan untuk mengukur kekuatan dan kelemahan yang dimiliki oleh program upsus siwab. Cara melakukan penilaian dengan menggunakan *internal factor evaluation matrix* (IFE). *External factor evaluation matrix* (EFE) mengarahkan perumusan strategi untuk merangkum dan mengevaluasi kegiatan upsus siwab dalam mencapai target peningkatan produksi ternak sapi.

Tahap-tahap untuk menentukan faktor-faktor lingkungan dalam matriks IFE dan EFE adalah:

- a) Mengidentifikasi faktor-faktor yang menjadikan kekuatan dan kelemahan (lingkungan internal) dan kelemahan (lingkungan eksternal) dalam

kolom1 penentuan faktor-faktor tersebut dilakukan dengan cara diskusi antara tim teknis di masing – masing kabupaten dengan pihak peneliti.

- b) Beri bobot pada masing-masing faktor dalam kolom 2 dengan skala mulai dari 3 (sangat penting) sampai dengan 1 (tidak penting) pemberian bobot ini berdasarkan pengaruh faktor tersebut terhadap posisi strategis program upswu siwab. Jumlah pembobotan tidak boleh melebihi skor total 1,00. Penentuan bobot dilakukan dengan jalan mengajukan identifikasi faktor strategis internal dan external kepada tim teknis di masing-masing kabupaten dengan menggunakan metode *paired comparison* (Kinear & Taylor,2008). Untuk menentukan bobot setiap peubah digunakan skala 1, 2 dan 3 skala yang digunakan untuk pengisian kolom adalah :

- 1 = jika indikator horizontal kurang penting daripada indikator vertikal  
 2 = jika indikator horizontal sama penting dengan indikator vertikal  
 3 = jika indikator horizontal lebih penting daripada indikator vertikal

Bobot setiap peubah yang diperoleh dengan menentukan nilai setiap peubah terhadap jumlah nilai keseluruhan peubah dengan menggunakan rumus sebagai berikut yang bersumber dari Kinear dan Taylor (2008).

Hitung peringkat (*rating*) dalam kolom 3 untuk masing-masing faktor dengan memberikan skala mulai dari 4 (Outstanding) sampai dengan 1 (poor) berdasarkan pengaruh faktor tersebut terhadap kondisi suatu usaha pada saat dilakukan penelitian.

Untuk matriks IFE, skala nilai peringkat digunakan adalah :

- 1 = rendah, respon kurang  
 2 = sedang, respon sama dengan rata-rata  
 3 = tinggi, respon di atas rata-rata  
 4 = sangat tinggi, respon superior

Untuk matriks EFE, skala nilai peringkat digunakan adalah :

1. = kelemahan utama  
 2. = kelemahan kecil  
 3. = kekuatan kecil  
 4. = kekuatan utama

Nilai dari tiap pembobotan tersebut dikalikan dengan peringkat pada tiap faktor dan semua hasil kali tersebut dijumlahkan secara vertikal untuk memperoleh nilai pembobotan hasil pembobotan dan peringkat (*rating*) berdasarkan nilai analisis organisasi dalam matriks. Matriks EFE, total nilai yang dibobot antara 1,0 – 4,0 dengan rata-rata 2,5. Total nilai 4,0 menunjukkan organisasi secara

efektif memanfaatkan peluang dan mengatasi ancaman yang ada (David, 2006). Matriks IFE, total nilai yang dibobotkan antara 1,0 – 4,0 dengan rata-rata 2. Total nilai diatas 2 menunjukkan kondisi internal organisasi yang kuat, sedangkan jika dibawah 2 menunjukkan posisi internal lemah.

#### a. Analisis Matriks I - E

Matriks I – E disusun berdasarkan dua dimensi kunci, yaitu skor bobot total IFE pada sumbu x dan skor bobot total pada EFE pada sumbu y. Skor bobot total 1,00 hingga 1,99 mempresentasikan posisi internal yang lemah, skor 2,00 hingga posisi rata-rata, dan skor 3,00 hingga posisi 4,00 posisi kuat. Matriks I – E dapat dibagi dalam tiga daerah utama dengan implikasi strategi berbeda.

- b. Bagi organisasi yang berada di sel I, II, dan IV dideskripsikan sebagai *growth and build*. Strategi intensif (integrasi kedepan, belakang, horizontal) atau strategi *integrative*. Organisasi yang berada di sel III, V dan VII dapat dikelola dengan menggunakan strategi *hold and maintain*. Penetrasi pasar dan pengembangan produk merupakan dua strategi yang umum digunakan.

- c. Ketiga organisasi di sel VI, VIII dan IX dapat menggunakan strategi *harvest and divest*. Organisasi yang sukses dapat mencapai posisi disekitar I (Tripomo & Udan, 2005)

#### 2). Analisis Matriks SWOT

Analisis SWOT merupakan identifikasi berbagai faktor secara stimulus untuk merumuskan strategi pemasaran pada perusahaan. Analisis ini didasarkan pada logika yang dapat memaksimalkan kekuatan dan peluang, namun secara bersamaan dapat meminimalkan kelemahan dan ancaman (Khusna, Daryanto, Utami, (2016), Putritamara, et al. (2018), Malotes, J (2016)). Analisis SWOT merupakan alat pencocokan yang penting untuk membantu pihak-pihak dalam organisasi menghasilkan empat tipe strategi, strategi SO, strategi WO, strategi ST, dan strategi WT. Mencocokkan faktor-faktor external dan internal kunci merupakan kesulitan terbesar dalam mengembangkan matriks SWOT dan memerlukan penilaian serta tidak ada satupun kecocokan terbaik, Delapan langkah untuk menyusun matriks SWOT adalah :

- a. Mendaftarkan peluang eksternal organisasi yang menentukan.  
 b. Mendaftarkan kekuatan eksternal organisasi yang menentukan.  
 c. Mendaftarkan kekuatan internal organisasi yang menentukan.  
 d. Mendaftarkan kelemahan internal organisasi yang menentukan mencocokkan kekuatan

- internal dengan peluang eksternal dan mencatat hasil strategi S - O dalam sel yang tepat.
- e. Mencocokkan kelemahan internal dengan peluang eksternal dan mencatat hasil strategi W - O dalam sel yang tepat.
  - f. Mencocokkan kekuatan internal dengan ancaman eksternal dan mencatat hasil strategi S-T
  - g. Mencocokkan kelemahan internal dengan ancaman eksternal dan mencatat hasil strategi W - T.
  - h. Hasil penelusuran akan tergambar seperti pada gambar 1.

**2. Hasil Dan Pembahasan**

**Analisis Matrik IFE**

Untuk mengetahui seberapa besar faktor-faktor internal yang terdapat pada program upsus siwab dalam meningkatkan produktivitas ternak sapi maka menggunakan analisis matriks IFE ( *Internal Factor Evaluation* ). Matriks IFE digunakan untuk mengevaluasi kekuatan dan kelemahan yang dimiliki peternak di provinsi Gorontalo dalam melaksanakan program upsus siwab. Matriks IFE menggambarkan kondisi internal yang terdiri dari kekuatan dan kelemahan yang dihitung berdasarkan bobot dan rating yang diambil dari kuisioner yang diisi oleh responden (peternak).

Penilaian faktor Internal kekuatan (*Strengths*) merupakan kondisi yang mempengaruhi terhadap pencapaian tujuan dari program upsus siwab meliputi : (1) Jumlah sumber daya manusia yang memadai; (2) Daya dukung lahan yang luas;

- (3) Tingginya motivasi peternak dalam memelihara ternak sapi; (4) Sistem pelaporan (isihnas) sudah teratur;(5) Struktur tim teknis telah terbentuk; (6) Realisasi target kebuntingan yang tercapai.Sedang kelemahan (*weaknesses*) meliputi:(1) Usaha ternak yang masih tradisional; (2) Kualitas sumberdaya manusia yang masih rendah; (3) Modal usaha yang terbatas; (4) Ketersediaan informasi teknologi masih kurang;dan (5) Biaya operasional kegiatan masih rendah.

Faktor kekuatan dan kelemahan dalam matriks IFE, secara keseluruhan berkisar 1.0-4.0 dengan nilai rata-rata 2.5. Nilai dibawah 2.5 menandakan bahwa secara internal pelaksanaan program upsus siwab lemah dan diatas 2.5 menunjukkan posisi internal pelaksanaan program upsus siwab kuat. Faktor kekuatan dan kelemahan dalam matriks IFE pada Tabel 1 dengan total skor (2,816) menunjukkan posisi internal yang mempengaruhi kuat pelaksanaan program upsus siwab.

Tabel 1. Matriks IFE Strategi Peningkatan Produktivitas Ternak Sapi Melalui Program SIWAB di Gorontalo

No	Kekuatan dan kelemahan	Bobot	Rating	B x N
1	Jumlah SDM sangat memadai	0.128	3.8	0.488
2	Daya dukung lahan luas	0.092	3.44	0.316
3	Tingginya motivasi peternak dalam memelihara sapi	0.138	3.84	0.528
4	Sistem pelaporan yang sudah teratur	0.092	3.44	0.316
5	Struktur tim teknis telah terbentuk	0.050	3	0.151
6	Realisasi target kebuntingan sudah tercapai	0.110	3.64	0.401
7	Usaha ternak yang masih tradisional	0.073	1.6	0.117
8	Kualitas SDM masih rendah	0.119	1.32	0.157
9	Modal usaha terbatas	0.046	1.92	0.088
10	Ketersediaan informasi teknologi masih kurang	0.092	1.56	0.143
11	Biaya operasional program masih rendah	0.060	1.84	0.110
		1.000		2.816

Pada tabel diatas menunjukkan faktor kekuatan utama dalam pelaksanaan program upsus

siwab adalah motivasi dari peternak di Provinsi Gorontalo dalam melaksanakan usaha ternak, hal ini

dapat dilihat dari nilai total skor 0,528. Bila dibandingkan dengan faktor-faktor lain yang menjadi kekuatan berturut-turut yaitu jumlah SDM (0.488), realisasi target yang telah tercapai (0,401), Daya dukung lahan (0.316), sistem pelaporan yang teratur (0,316) dan struktur tim teknis (0.151). Berdasarkan hal tersebut maka faktor kekuatan utama menjadi kunci sukses yang harus dimaksimalkan dalam melaksanakan program upsus siwab. Motivasi peternak harus terus ditingkatkan dalam berusaha ternak, beberapa hal yang dapat dilakukan yaitu dengan melaksanakan pendampingan yang lebih intensif, pelaksanaan peningkatan kapasitas peternak, pemberian informasi teknologi dan membuka peluang-peluang usaha di bidang peternakan. Menurut Mulatmi, et al., 2016 bahwa banyak metode yang dilakukan untuk menyampaikan informasi kepada peternak antara lain pelatihan, kunjungan, pertemuan kelompok, dan demonstrasi. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diketahui bahwa peternak pada umumnya mengakses saluran komunikasi berupa saluran interpersonal seperti penyuluhan peternakan maupun perkumpulan kelompok ternak. Peternak masih memiliki semangat untuk tetap meningkatkan populasi ternak yang dimilikinya baik mutu maupun kuantitas, para peternak minimal tetap mempertahankan jumlah ternak yang dimilikinya. Peternak senantiasa termotivasi untuk memelihara ternaknya, karena dengan memiliki ternak akan menjadi sumber pendapatan keluarga.

Faktor yang menjadi kelemahan utama adalah kualitas SDM masih rendah (0.157) dalam melaksanakan program upsus siwab. Faktor kelemahan yang lain yaitu ketersediaan informasi teknologi yang masih rendah (0.143), usaha yang masih tradisional (0.0.17), biaya operasional program masih rendah (0.110) dan modal usaha terbatas (0.088). Faktor kelemahan utama dalam pelaksanaan program upsus siwab harus segera dilakukan perbaikan dan menjadi titik perhatian utama pemerintah dalam pelaksanaan program upsus siwab. SDM yang memiliki kompetensi dan kapabilitas dalam bidang peternakan adalah kunci keberhasilan program upsus siwab. Peningkatan kapasitas SDM harus menjadi agenda pemerintah dengan membuat perencanaan dan strategi dalam pelaksanaan program upsus siwab.

#### **Analisis Matrik EFE**

Faktor peluang dan ancaman dalam matriks EFE pada Tabel 2, secara keseluruhan 4.0 mengindikasikan bahwa pelaksanaan program upsus siwab, mampu merespon peluang yang ada dan menghindari ancaman. Nilai terendah 1.0 menunjukkan strategi yang dilakukan dalam melaksanakan program upsus siwab tidak dapat

memanfaatkan peluang atau tidak dapat menghindari ancaman yang ada. Faktor peluang dan ancaman dalam Matriks EFE dengan total skor 2,593, hal ini menandakan posisi eksternal mempengaruhi pelaksanaan program upsus siwab di Provinsi Gorontalo.

Hasil analisis matriks EFE pada Tabel 2 diperoleh 11 faktor eksternal. Terdapat dua peluang utama pada pelaksanaan program upsus siwab yaitu tersedianya pasar dan permintaan daging yang tinggi (0,475) dan dukungan pemerintah daerah yang cukup tinggi (0,475). Peluang lainnya adalah : Kebijakan pemerintah untuk melarang pemotongan sapi betina produktif (0,344), Sosial budaya masyarakat yang mendukung (0,224), tersedianya asuransi ternak (0,175) dan harga daging yang tinggi (0,168). Sedangkan faktor yang menjadi ancaman utama dalam pelaksanaan program upsus siwab adalah kurangnya hijauan makanan ternak yang berkualitas (0,170). Ancaman lainnya berturut-turut adalah tingginya gangguan reproduksi ternak (0,161), tingkat kematian sapi yang tinggi (0,145), tingkat keguguran sapi yang tinggi (0,134), dan kualitas bobot lahir pedet rendah (0,123).

Peluang utama yang dianalisis yaitu adanya pasar dan permintaan daging serta dukungan pemerintah daerah harus dimanfaatkan sebaik mungkin untuk mendukung pelaksanaan program upsus siwab. Peluang pemasaran sapi baik dalam bentuk hidup maupun daging saat ini mempunyai peluang yang sangat bagus. Hal ini ditunjukkan oleh permintaan ternak hidup keluar daerah terus meningkat serta permintaan daging yang tinggi, namun karena keterbatasan populasi yang ada sehingga belum dapat dipenuhi oleh setiap pedagang. Menurut Fatmawati et al (2016) bahwa permintaan produk peternakan (daging sapi) berkaitan erat dengan kemampuan dan daya beli masyarakat (tingkat pendapatan).

Kebijakan dan program pemerintah dalam subsektor peternakan turut menentukan suksesnya pelaksanaan program upsus siwab. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 50/permentan/CT.140/8/2012 tentang pedoman pengembangan kawasan pertanian dimana kawasan peternakan merupakan sub sektor pada sektor pertanian. Dukungan pemerintah Provinsi Gorontalo dalam mengembangkan populasi sapi sehingga menjadikannya sebagai komoditi unggulan. Bentuk dukungannya melalui program dan kegiatan seperti menyiapkan bibit unggul dan sarana prasarana peternakan melalui dana APBD. Bentuk dukungan lainnya yaitu penetapan Kabupaten Gorontalo sebagai kawasan pengembangan sapi potong di Provinsi Gorontalo. Ada dua Kabupaten di Provinsi Gorontalo ditetapkan menjadi daerah pengembangan

sapi potong yaitu Kabupaten Gorontalo dan Kabupaten Pohuwato. Penetapan ini merupakan arahan Direktorat Jenderal Peternakan Kementerian Pertanian RI.

Tabel 2. Matrik EFE Strategi Peningkatan Produktivitas Ternak Sapi Melalui Program SIWAB di Gorontalo

No	Peluang dan ancaman	Bobot	Nilai	B x N
1	Ketersediaan pasar dan permintaan daging tinggi	0.132	3.6	0.475
2	Dukungan pemerintah daerah yang cukup tinggi	0.132	3.6	0.475
3	Sosial budaya masyarakat yang mendukung	0.068	3.28	0.224
4	Harga daging sapi yang tinggi	0.055	3.08	0.168
5	Kebijakan pemerintah untuk melarang dan memotong sapi betina produktif	0.100	3.44	0.344
6	Tersedianya asuransi ternak	0.045	3.84	0.175
7	Tingginya gangguan reproduksi ternak	0.109	1.48	0.161
8	Kualitas bobot lahir pedet rendah	0.068	1.8	0.123
9	Tingkat kematian sapi yang tinggi	0.091	1.6	0.145
10	Tingkat keguguran sapi yang tinggi	0.082	1.64	0.134
11	Hijauan makanan ternak yang berkualitas masih kurang	0.118	1.44	0.170
		1.000		2.593

Faktor ancaman yang utama dalam melaksanakan program upsus siwab adalah kurangnya hijauan makanan ternak yang berkualitas. Rata-rata peternak yang dijadikan responden mengeluhkan sulitnya mendapatkan makanan bagi ternaknya, apalagi pada musim kemarau. Kepemilikan lahan yang ditanami oleh hijauan juga masih terbatas, kebiasaan responden mengikat ternaknya dan dibiarkan mencari makan sendiri. Menurut Femmy, et al (2013), tersedianya hijauan yang cukup jumlah maupun kualitasnya dan berkesinambungan adalah salah satu faktor yang menentukan keberhasilan pengembangan sapi. Ketersediaan hijauan makanan ternak dalam ransum ruminansia mutlak diperlukan. Menurut Pradhan dan Nakagoshi (2008) sapi yang diberi pakan yang mempunyai nutrisi berkualitas rendah sangat berpengaruh terhadap keadaan reproduksi.

Sapi yang kekurangan makanan hijauan akan menyebabkan umur produktif lebih pendek, mengalami kegagalan reproduksi karena penimbunan lemak. Kondisi tersebut memicu ancaman lainnya yaitu tingginya gangguan reproduksi ternak. Menurut Sutiyono et al (2017) bahwa gangguan aktivitas reproduksi terbesar pada

sapi disebabkan faktor gizi yang disediakan peternak, dan gangguan kecil karena penyakit dan organ reproduksi abnormal.

Faktor ancaman yang tidak dikelola dengan baik akan berakibat pada terhambatnya pencapaian tujuan program upsus siwab. Dibutuhkan bantuan bibit tanaman hijauan yang memiliki kandungan gizi yang baik bagi ternak sapi dan mudah dalam pemeliharaannya. Teknologi pembuatan makanan konsentrat dan pengembangan rumput hijauan merupakan salah satu cara untuk mengurangi faktor-faktor ancaman dari kegiatan upsus siwab.

#### **Analisis Matrik IE**

Tahap pencocokan merupakan tahap kedua dari analisis perumusan strategi yang berfungsi untuk merumuskan strategi berdasarkan hasil analisis dan identifikasi kondisi lingkungan internal dan lingkungan eksternal pelaksanaan program upsus siwab yang telah dikaji. Pada tahap pencocokan model yang digunakan dalam perumusan strategi adalah matriks IE (*Internal-External*) dan matriks SWOT.

Matriks IE merupakan alat analisis yang digunakan untuk mengetahui posisi strategis program upsus siwab berdasarkan perolehan skor

bobot faktor internal dan eksternal. Matriks IE memiliki 3 implikasi strategi yang berbeda tergantung dari posisi pelaksanaan program upsus siwab itu berada. Berdasarkan hasil skor bobot total matriks IFE sebesar 2.816 dan matriks EFE sebesar 2.593 maka dapat ditentukan posisi strategis program upsus siwab melalui analisis matriks IE. Analisis matriks IE ditunjukkan pada Gambar 1, dengan demikian posisi strategi pelaksanaan program upsus siwab terletak pada sel V, yaitu jaga dan pertahankan. Strategi yang dapat dilakukan dan sesuai dengan posisi di kuadran V menurut David

(2011) yaitu strategi penetrasi pasar dan strategi pengembangan produk. Tim teknis yang melakukan pendampingan program upsus siwab diharapkan mampu membuat jaringan yang terbuka antara peternak, pemerintah, pasar dan konsumen. Pemerintah yang akan melakukan pembinaan terhadap peternak untuk menghasilkan produk yang tinggi produktivitasnya dan memiliki kualitas yang baik, sedangkan pasar akan terbuka sesuai permintaan konsumen.

		SKOR TOTAL IFE		
		4.0 - 3.0 kuat	2.99 - 2.0 Rata-rata	1.99 - 1.0 Lemah
SKOR TOTAL EFE	Tinggi 3.0 - 4.0	I (Grow and Build)	II (Grow and Build)	II (Hold and Maintain)
	Rata-rata 2.0 - 2.99	IV (Grow and Build)	V (Hold and Maintain)	VI (Harvest or Divest)
	Rendah 1.0 - 1.99	VII (Hold and Maintain)	VIII (Harvest or Divest)	IX (Harvest or Divest)

Gambar 1. Matriks Internal Eksternal

**Analisis Matriks SWOT**

Perumusan strategi melalui identifikasi dan analisis faktor-faktor eksternal yang terdiri dari peluang dan ancaman, serta faktor-faktor internal yang terdiri dari kekuatan dan kelemahan. Peluang merupakan situasi yang diinginkan atau disukai oleh suatu usaha/industri, sedangkan ancaman merupakan situasi yang tidak diinginkan atau tidak disukai dalam lingkungan usaha/industri. Kekuatan adalah kompensasi khusus yang memberikan keunggulan komparatif bagi suatu usaha, sedangkan kelemahan merupakan keterbatasan atau kekurangan dalam sumber daya keterampilan, maupun kemampuan yang dapat menghambat kinerja suatu usaha (Rangkuti, 2008).

**Alternatif strategi berdasarkan analisis matriks SWOT yang bisa diterapkan dalam melaksanakan Peningkatan Produktivitas Ternak Sapi Melalui Program SIWAB di Gorontalo yaitu :**

Strategi SO (*Strengths-Opportunities*)

Strategi SO adalah strategi yang menggunakan kekuatan internal pada yang dimiliki program upsus siwab untuk memanfaatkan peluang eksternal yang ada. Strategi SO yang dapat diterapkan pada pelaksanaan program upsus siwab yaitu

- a. Meningkatkan motivasi peternak dalam meningkatkan produksi sapi dengan memberikan program pendampingan dan penyuluhan serta demonstrasi sehingga meningkat kemampuan peternak (S1, S2, S6, O1, O2,O4).

- b. Mengoptimalkan SDM mendukung kebijakan pemerintah pusat dan daerah dengan meningkatkan kapasitas dan kapabilitasnya (S2,S5,O2, O3).
- c. Meningkatkan peran tim teknis dalam sosialisasi, pendampingan, monitoring, evaluasi, dan pelaporan dalam mengejar target program pemerintah (S3, S5, S6, O5, O4).
- d. Optimalisasi lahan hijauan pakan ternak untuk penambahan pakan konsentrat sehingga menambah daya saing pasar (S4, O1, O6).

Strategi WO (*Weakness-Opportunities*)

Strategi WO adalah strategi yang bertujuan untuk memperbaiki kelemahan internal dari program upsus siwab dengan memanfaatkan peluang eksternal yang ada. Strategi yang dapat dilakukan adalah :

Mengoptimalkan dan mengembangkan kemampuan peternak dan petugas dalam memanfaatkan potensi dan peluang pasar yang terbuka untuk meningkatkan produktivitas serta mutu hasil peternakan (W1, W3, O1, O4, O6).

- a. Mengoptimalkan dan mengembangkan kemampuan peternak dan petugas dalam memanfaatkan potensi dan peluang pasar yang terbuka untuk meningkatkan produktivitas serta mutu hasil peternakan (W1, W3, O1, O4, O6).
- b. Meningkatkan pelayanan dan penyebaran informasi teknologi kepada masyarakat secara luas untuk mendukung program pemerintah (W2, O2, O3).

- c. Penambahan biaya operasional bagi petugas dari pemerintah daerah untuk pendampingan program di masyarakat (W4, O2). Menjalin kemitraan antara pemerintah, perbankan, koperasi dan swasta dalam penyediaan modal dan membuka peluang pasar yang belum terpenuhi (W5, O1, O2, O6).
- d. Mengarahkan penerapan usaha peternakan dengan sistem budidaya yang baik dan peningkatan produktivitas sapi yang sesuai dengan kondisi sosial masyarakat gorontalo (W3, O4).

#### Strategi ST (*Strengths-Threats*)

Strategi ST adalah strategi yang menggunakan kekuatan internal pada pelaksanaan program upsus siwab untuk menghindari atau mengurangi dampak dari ancaman eksternal yang ada. Strategi ST yang dapat dilakukan adalah :

- a. Mengembangkan keterampilan sumber daya manusia dan meningkatkan penerapan teknologi IB agar dapat menguasai dan meningkatkan produktivitas di bidang usaha ternak (S1, S2, S3, T1, T2, T3, T4, T5).
- b. Pengawasan pencapaian target kebuntingan secara lebih intensif oleh tim teknis dan petugas lapang dalam mewujudkan peningkatan produktivitas ternak (S3, S5, S6, T1, T2, T3, T4, T5),
- c. Koordinasi antar tim teknis dan petugas dalam rangka pelaporan untuk mencegah tingkat kegagalan pelaksanaan program IB (S3, S5, T2, T3, T5).
- d. Penanaman masal hijauan untuk pemenuhan asupan makanan ternak yang berkualitas (S4, T1, T5).

#### Strategi WT (*Weaknesses-Threats*)

Strategi WT adalah strategi defensif yang diarahkan untuk mengurangi kelemahan pada pelaksanaan program upsus siwab serta menghindari ancaman eksternal yang ada.

- a. Memperbaiki manajemen program SIWAB dalam hal peningkatan kapasitas SDM peternak dan petugas, diseminasi teknologi budidaya ternak sapi dan inseminasi buatan (W1, W2, W3, W5, T1, T2, T3, T4, T5).
- b. Perhatian pemerintah dengan memberikan arahan serta motivasi tanpa henti kepada petugas dalam melakukan pendampingan tanpa pamrih untuk mensukseskan target program SIWAB pada tiap kabupaten (W4, T1, T2, T3, T4, T5).

Strategi kebijakan yang dapat diambil berdasarkan analisis SWOT adalah strategi memaksimalkan kekuatan (S) dan peluang (O) yang dapat dilakukan untuk memperbaiki kelemahan internal dari program upsus siwab dengan memanfaatkan peluang eksternal yang ada. Strategi yang dapat dilakukan adalah :

- a. Mengoptimalkan dan mengembangkan kemampuan peternak dan petugas dalam

memanfaatkan potensi dan peluang pasar yang terbuka untuk meningkatkan produktivitas serta mutu hasil peternakan (W1, W3, O1, O4, O6).

- b. Meningkatkan pelayanan dan penyebaran informasi teknologi kepada masyarakat secara luas untuk mendukung program pemerintah (W2, O2, O3).
- c. Penambahan biaya operasional bagi petugas dari pemerintah daerah untuk pendampingan program di masyarakat (W4, O2).
- d. Menjalin kemitraan antara pemerintah, perbankan, koperasi dan swasta dalam penyediaan modal dan membuka peluang pasar yang belum terpenuhi (W5, O1, O2, O6).
- e. Mengarahkan penerapan usaha peternakan dengan sistem budidaya yang baik dan peningkatan produktivitas sapi yang sesuai dengan kondisi sosial masyarakat gorontalo (W3, O4).

Strategi kebijakan yang dapat diambil kekuatan internal pada pelaksanaan program upsus siwab untuk menghindari atau mengurangi dampak dari ancaman eksternal yang ada. Strategi ST yang dapat dilakukan adalah :

- a. Mengembangkan keterampilan sumber daya manusia dan meningkatkan penerapan teknologi IB agar dapat menguasai dan meningkatkan produktivitas di bidang usaha ternak (S1, S2, S3, T1, T2, T3, T4, T5).
- b. Pengawasan pencapaian target kebuntingan secara lebih intensif oleh tim teknis dan petugas lapang dalam mewujudkan peningkatan produktivitas ternak (S3, S5, S6, T1, T2, T3, T4, T5),
- c. Koordinasi antar tim teknis dan petugas dalam rangka pelaporan untuk mencegah tingkat kegagalan pelaksanaan program IB (S3, S5, T2, T3, T5).
- d. Penanaman masal hijauan untuk pemenuhan asupan makanan ternak yang berkualitas (S4, T1, T5).

Strategi WT adalah strategi defensif yang diarahkan untuk mengurangi kelemahan pada pelaksanaan program upsus siwab serta menghindari ancaman eksternal yang ada.

- a. Memperbaiki manajemen program SIWAB dalam hal peningkatan kapasitas SDM peternak dan petugas, diseminasi teknologi budidaya ternak sapi dan inseminasi buatan (W1, W2, W3, W5, T1, T2, T3, T4, T5).
- b. Perhatian pemerintah dengan memberikan arahan serta motivasi tanpa henti kepada petugas dalam melakukan pendampingan tanpa pamrih untuk mensukseskan target program SIWAB pada tiap kabupaten (W4, T1, T2, T3, T4, T5).



Tabel 3. Alternatif Strategi Peningkatan Produktivitas Ternak Sapi Melalui Program SIWAB di Gorontalo

No	FAKTOR EKSTERNAL DAN FAKTOR INTERNAL	KEKUATAN :	KELEMAHAN
		1. Tingginya motivasi peternak dalam memelihara sapi	1. Kualitas SDM masih rendah
		2. Jumlah SDM sangat memadai	2. Ketersediaan informasi teknologi masih kurang
		3. Realisasi target kebuntingan sudah tercapai	3. Usaha ternak yang masih tradisional
		4. Daya dukung lahan luas	4. Biaya operasional masih rendah
		5. Sistem pelaporan yang sudah teratur	5. Modal usaha terbatas
		6. Struktur tim teknis telah terbentuk	
	<b>PELUANG</b>	Strategi SO ( Agresif)	Strategi WO (Diversifikasi)
1	Ketersediaan pasar dan permintaan daging tinggi	1. Meningkatkan motivasi peternak dalam meningkatkan produksi sapi dengan memberikan program pendampingan dan penyuluhan serta demonstrasi sehingga meningkat kemampuan peternak (S1, S2, S6, O1, O2,O4). 2. Mengoptimalkan SDM mendukung kebijakan pemerintah pusat dan daerah dengan meningkatkan kapasitas dan kapabilitasnya (S2,S5,O2, O3). 3. Meningkatkan peran tim teknis dalam sosialisasi, pendampingan, monitoring, evaluasi, dan pelaporan dalam mengejar target program pemerintah (S3, S5, S6, O5, O4). 4. Optimalisasi lahan hijauan pakan ternak untuk penambahan pakan konsentrat sehingga menambah daya saing pasar (S4, O1, O6).	1. Mengoptimalkan dan mengembangkan kemampuan peternak dan petugas dalam memanfaatkan potensi dan peluang pasar yang terbuka untuk meningkatkan produktivitas serta mutu hasil peternakan (W1, W3, O1, O4, O6). 2. Meningkatkan pelayanan dan penyebaran informasi teknologi kepada masyarakat secara luas untuk mendukung program pemerintah (W2, O2, O3). 3. Penambahan biaya operasional bagi petugas dari pemerintah daerah untuk pendampingan program di masyarakat (W4, O2). 4. Menjalin kemitraan antara pemerintah, perbankan, koperasi dan swasta dalam penyediaan modal dan membuka peluang pasar yang belum terpenuhi (W5, O1, O2, O6). 5. Mengarahkan penerapan usaha peternakan dengan sistem budidaya yang baik dan peningkatan produktivitas sapi yang sesuai dengan kondisi sosial masyarakat gorontalo (W3, O4).
2	Dukungan pemerintah daerah yang cukup tinggi		
3	Kebijakan pemerintah untuk melarang dan memotong sapi betina produktif		
4	Sosial budaya masyarakat yang mendukung		
5	Tersedianya asuransi ternak		
6	Harga daging sapi yang tinggi		
	<b>ANCAMAN</b>	Strategi ST (Diferensiasi)	Strategi WT (Defensif)
1	Hijauan makanan ternak yang berkualitas masih kurang	1. Mengembangkan keterampilan sumber daya manusia dan meningkatkan penerapan teknologi IB agar dapat menguasai dan meningkatkan produktivitas di bidang usaha ternak (S1, S2, S3, T1, T2, T3, T4, T5). 2. Pengawasan pencapaian target kebuntingan secara lebih intensif oleh tim teknis dan petugas lapang dalam mewujudkan peningkatan produktivitas ternak (S3, S5,S6, T1, T2, T3, T4, T5), 3. Koordinasi antar tim teknis dan petugas dalam rangka pelaporan untuk mencegah tingkat kegagalan pelaksanaan program IB (S3, S5, T2, T3, T5). 4. Penanaman masal hijauan untuk pemenuhan asupan makanan ternak yang berkualitas (S4, T1, T5).	1. Memperbaiki manajemen program SIWAB dalam hal peningkatan kapasitas SDM peternak dan petugas, diseminasi teknologi budidaya ternak sapi dan inseminasi buatan (W1, W2, W3, W5, T1, T2, T3, T4, T5). 2. Perhatian pemerintah dengan memberikan arahan serta motivasi tanpa henti kepada petugas dalam melakukan pendampingan tanpa pamrih untuk mensukseskan target program SIWAB pada tiap kabupaten (W4, T1, T2, T3, T4, T5).
2	Tingginya gangguan reproduksi ternak		
3	Tingkat kematian sapi masih tinggi		
4	Tingkat keguguran sapi masih tinggi		
5	Kualitas bobot lahir pedet rendah		

### 3. Rekomendasi Kebijakan

Alternatif strategi yang direkomendasikan dalam Peningkatan Produktivitas Ternak Sapi Melalui Program SIWAB di Gorontalo adalah strategi SO yaitu meningkatkan motivasi peternak dalam meningkatkan produksi sapi dengan memberikan program pendampingan dan penyuluhan serta demonstrasi sehingga meningkat kemampuan peternak, mengoptimalkan SDM mendukung kebijakan pemerintah pusat dan daerah dengan meningkatkan kapasitas dan kapabilitasnya, meningkatkan peran tim teknis dalam sosialisasi, pendampingan, monitoring, evaluasi, dan pelaporan dalam mengejar target program pemerintah, optimalisasi lahan hijauan pakan ternak untuk penambahan pakan konsentrat sehingga menambah daya saing pasar.

#### Daftar Pustaka

- Badan Pusat Statistik. 2018. Statistik Dalam Angka. Badan Pusat Statistik Indonesia
- Dalton JC. 2011. Semen quality factors associated with fertility. In: Proceedings Applied Reproductive Strategies in Beef Cattle – Northwest. Idaho, 30 September - 1 October 2011. p. 265-281.
- David F. 2011. Manajemen Strategis: Konsep. Edisi 13. Jakarta (ID): Salemba Empat.
- Fatmawati, Rostin dan Jamal Nasir Baso. 2016. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Permintaan Daging Sapi Di Indonesia. Jurnal Ekonomi (JE) Vol .1(1), April 2016 E-ISSN: 2503-1937 Page: 128-134 [http:// ojs.uho.ac.id/index.php/JE](http://ojs.uho.ac.id/index.php/JE) 128.
- Femi H. Elly, P. O. V. Waleleng, Ingriet D. R. Lumenta dan F. N. S. Oroh. 2013. Introduksi Hijauan Makanan Ternak Sapi Di Minahasa Selatan. Jurnal Pastura. Volume 3 Nomor 1 Tahun 2013 ISSN 2088-818X.
- Hastuti, D. 2008. Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan Sapi Potong Di Tinjau Dari Angka Konsepsi Dan Service Per Conception. Jurnal Mediagro 12 Vol.4. No.1, 2008: Hal 12- 20.
- Inounu, I. 2017. Dukungan Sains dan Teknologi Reproduksi untuk Mensukseskan Program Sapi Indukan Wajib Bunting (Supported Science and Reproductive Technology to Achieve Cows Pregnancy Program Succesfully). WARTAZOA Vol. 27 No. 1 Th. 2017 Hlm. 023-034 DOI: <http://dx.doi.org/10.14334/wartazoa.v27i1>. 1368
- Kinpear, Thomas C dan James R Taylor, 1991. Marketing Research : an Applied Approach. Mc Grow Hill.
- Khusna, A., Daryanto H.K., Utami M.M.D. 2016. Pengembangan Strategi Agribisnis Sapi Potong di Kabupaten Bondowoso. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 21(2), 69 – 75.
- Malotes, J. 2016. Strategi Pengembangan Usaha Peternakan Sapi Potong di Kecamatan Tinangkung Utara Kabupaten Banggai Kepulauan. *Jurnal Agroland* 23(3) : 198 -207. Desember 2016. ISSN : 0854 -641X. E-ISSN : 2407 – 7607.
- Mulatmi,S,N,W, Guntoro, B, Widyobroto,B,P, Nurtini,S, dan Pertiwiningrum, A. Strategi Peningkatan Adopsi Inovasi Pada Peternakan Sapi Perah Rakyat Di Daerah Istimewa Yogyakarta, Jawa Tengah, Dan Jawa Timur Strategies For Increasing Adoption Innovation Of Smallholder Dairy Farms In Yogyakarta Special Region, Central And East Java Provinces. *Buletin Peternakan* Vol. 40 (3): 219-227, Oktober 2016 ISSN-0126-4400 E-ISSN-2407-876X
- Pradhan R, Nakagoshi N. 2008. Reproductive Disorders in Cattle doe to Nutritional Status. *J of Inter Dev and Coop*14: 45-66
- Putritamara,J,A, Febrianto,N, dan Poespitasari Hazanah Ndaru,P,H. 2018. Strategi Pemasaran Sapi Potong Di PT. Tunas Jaya Raya Abadi Nganjuk Beef Cattle’s Marketing Strategy In PT. Tunas Jaya Raya Abadi Nganjuk. ISSN : 0852-3681 E-ISSN : 2443-0765 *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan* 28 (2): 96 – 104 Available online at <http://jiip.ub.ac.id>. DOI: 10.21776/ub.jiip.2018.028.02.01 96
- Rangkuti, F. 2008. Analisa SWOT : Teknik Membedah Kasus Bisnis – Reorientasi Konsep Perencanaan Strategi untuk Menghadapi Abad 21. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Rogers, E. 2003. *Difussion of Innovations*. Fifth Edition. Free Press. New York, London, Toronto, Sidney.
- Sodiq,A dan Budiono,M. 2012. Produktivitas Sapi Potong pada Kelompok Tani Ternak di Pedesaan (Dr. Ir. Agripet Vol 12, No.1, April 2012. 2012 Agripet : Vol (12) No. 1: 28-33
- Sutiyono, Daud Samsudewa, Alam Suryawijaya. 2016. Identifikasi Gangguan Reproduksi Sapi Betina di Peternakan Rakyat (*Identification Of Reproductive Disorders In Female Cattle At Local Farms*).*Jurnal Veteriner* Desember 2017 Vol. 18 No. 4 : 580-588 pISSN: 1411-8327; eISSN: 2477-5665 DOI: 10.19087/jveteriner.2017.18.4.580 Terakreditasi Nasional, Dirjen Penguatan Riset dan Pengembangan, online pada <http://ojs.unud.ac.id/php/index/jvet> Kemenristek Dikti RI S.K. No. 36a/E/KPT/2016