

TEKNOLOGI INSEMINASI BUATAN (IB) MENDUKUNG UPSUS SIWAB UNTUK MENINGKATKAN POPULASI SAPI POTONG DI SULAWESI SELATAN

Artificial Insemination (IB) Technology Supports SIWAB UPSUS To Increase Beef Cattle Population In South Sulawesi

Daniel Pasambe, A. Nurhayu, Matheus Sariubang, Amiruddin Syam
Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Selatan
Jl. Perintis Kemerdekaan Km.17,5, Sudiang

ABSTRACT

UPSUS SIWAB aims to increase the beef cattle population and lead to beef self-sufficiency in South Sulawesi. It has been implemented since 2017, the Animal Husbandry Technology Study Center (BPTP South Sulawesi) has a mandate to assist UPSUS SIWAB in three districts in South Sulawesi, namely Pare-pare City, Pinrang Regency and Sidrap District. Development of beef cattle by means of artificial insemination (AI). Through AI, beef cattle are expected to maximize genetic potential to continue producing calves in the country. UPSUS SIWAB's target in South Sulawesi is for beef cattle with a population of 453,728 productive cows, 336,915 AI acceptors with a pregnancy percentage of 208,708%. The realization of AI in Sidrap Regency was 8,580 individuals, the target of acceptors was 6,300, the achievement was 136.19%, in Pinrang Regency the realization of AI was 2,441, the target of acceptors was 2,000 with the achievement of 122.06%. The city of Pare-pare was 275 of the target of 275 acceptors, the achievement was 109.09%. The conclusion that can be drawn is that the success of Upsus SIWAB at the South Sulawesi AIAT assistance locations in Sidrap, Pinrang and Pare-Pare Regencies as well as at the farming demonstration location is marked by the realization of cattle in AI, pregnancy and birth rates exceeding the set targets.

Keywords : UPSUS SIWAB, Artificial Insemination, Population, Cattle

ABSTRAK

UPSUS SIWAB bertujuan untuk meningkatkan populasi sapi potong dan mengarah kepada swasembada daging sapi di Sulawesi Selatan dilaksanakan sejak tahun 2017. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP Sulawesi Selatan) mendapatkan mandat untuk mendampingi UPSUS SIWAB tiga kabupaten di Sulawesi Selatan yaitu Kota Pare-pare, Kabupaten Pinrang dan Kabupaten Sidrap. Pengembangan sapi potong dengan cara inseminasi buatan (IB). Melalui IB, sapi potong diharapkan dapat memaksimalkan potensi genetik untuk terus menghasilkan pedet di dalam negeri. Target UPSUS SIWAB di Sulawesi Selatan untuk sapi potong populasi sapi betina produktif 453.728 ekor, akseptor IB sebanyak 336.915 ekor dengan persentase kebuntingan sebesar 208.708%. Realisasi IB di Kabupaten Sidrap sebesar 8.580 ekor, target akseptor sebanyak 6.300 ekor, pencapaiannya 136,19%, Kabupaten Pinrang realisasi IB sebanyak 2.441 ekor, target akseptor sebesar 2.000 ekor dengan pencapaiannya 122,06%. Kota Pare-pare sebesar 275 ekor dari target akseptor 275 ekor pencapaiannya 109,09%. Kesimpulan yang dapat ditarik adalah keberhasilan Upsus SIWAB di lokasi pendampingan BPTP Sul-Sel di Kabupaten Sidrap, Pinrang dan Kota Pare-pare maupun di lokasi demfarm ditandai dengan realisasi ternak sapi yang di IB, tingkat kebuntingan dan kelahiran melampaui target yang telah ditetapkan.

Kata Kunci : UPSUS SIWAB, Inseminasi Buatan, Populasi, Sapi

PENDAHULUAN

Peningkatan populasi dan produksi daging sapi dan kerbau menjadi hal utama untuk memerlukan kebutuhan daging nasional yang mudah diakses oleh konsumen baik kualitas maupun kuantitasnya. Permintaan terhadap daging sapi diyakini akan mengalami peningkatan seiring dengan

meningkatnya jumlah penduduk, peningkatan pendapatan, tingginya kesadaran untuk mengkonsumsi pangan bergizi tinggi dan berkembangnya industri kuliner menyajikan bahan baku berbasis daging sapi.

Tingginya permintaan daging sapi harus dibarengi dengan pertumbuhan populasi dan produksi daging sapi di dalam negeri,

sehingga kebutuhan daging dalam negeri dapat dipenuhi dari usaha peternakan rakyat sedangkan import secara bertahap dapat dikurangi, sejalan dengan rencana swasembada daging sapi nasional tahun 2026. Kebutuhan daging nasional saat ini belum sepenuhnya dapat dipenuhi dari produksi dalam negeri karena pertumbuhan populasi sapi dalam negeri masih rendah atau belum optimal (Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, 2019).

Konsumsi protein hewani Indonesia jauh diurutan bawah bila dibandingkan dengan negara ASEAN lainnya. Data FAO (2006) mencatat bahwa rata-rata konsumsi daging penduduk Indonesia sekitar 4,5 kg/kap/tahun, Malaysia (38,5), Thailand (14), Filipina (8,5), Singapura (28). Sementara konsumsi telur, Indonesia memiliki tingkat konsumsi 67 butir/kap/tahun masih lebih rendah dibanding Thailand (93 butir) dan Cina (304 butir). Demikian juga konsumsi susu, Indonesia ada di 7 kg/kap/tahun, sementara Malaysia 20 kg/kap/tahun, apalagi masyarakat AS, sudah 100 kg/kap/tahun. Berdasarkan road map pencapaian swasembada daging sapi tahun 2014, ditargetkan penyediaan daging sapi produksi lokal sebesar 420,3 ribu ton (90%) dan dari impor sapi bakalan setara daging dan impor daging sebesar 46,6 ribu ton (10%) (Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, 2010). Sampai sekarang Indonesia masih impor sapi bakalan dan daging sapi sekitar 30% dari kebutuhan. Oleh karena itu perlu usaha keras guna meningkatkan produksi sapi dan daging dalam negeri.

Untuk meningkatkan populasi sapi berbasis sumberdaya lokal, sejak tahun 2017 pemerintah telah menetapkan satu program yaitu UPSUS SIWAB (Upaya Khusus Percepatan Peningkatan Populasi Sapi dan Kerbau Bunting). Program SIWAB tujuannya untuk meningkatkan populasi sapi potong dan mengarah kepada swasembada

daging sapi, termasuk dalam target yang ingin dicapai pada tahun 2026, (Suharno 2017). Program SIWAB yang tertuang dalam Permentan No.48/Permentan/PK 210/10/2016 tentang Upaya Khusus Percepatan Peningkatan Populasi Sapi dan Kerbau Bunting, yang ditandatangani Menteri Peternakan pada 3 Oktober 2016. Saat ini, di berbagai wilayah - Indonesia sedang dilaksanakan pengembangan sapi potong dengan cara inseminasi buatan (IB). Melalui IB, sapi potong diharapkan dapat memaksimalkan potensi genetik untuk terus menghasilkan pedet di dalam negeri. Program ini diyakini dapat mengantarkan Indonesia mencapai swasembada daging sapi pada 5-10 tahun ke depan. Mewujudkan Indonesia yang mandiri dalam pemenuhan pangan asal hewan dan sekaligus meningkatkan kesejahteraan peternak rakyat. (Rusdiana dan Suharsono, 2017).

Target dari kegiatan UPSUS SIWAB adalah didapatkannya sapi indukan dewasa siap bunting sebanyak empat juta ekor yang terdiri atas 2,9 juta akseptor IB dan 1,1 juta akseptor INKA, berdasarkan pola pemeliharaan intensif, semi-intensif (dengan IB) dan ekstensif (dengan INKA). Pada program ini ditargetkan tingkat kebuntingan 73% atau setara tiga juta ekor betina bunting. Kegiatan dilaksanakan di awal tahun 2017 dan pada akhir 2017 harus sudah ada sapi bunting tiga juta ekor (Kementerian Pertanian 2017).

Salah satu aspek penting pendukung suksesnya program UPSUS SIWAB yang telah dicanangkan pemerintah adalah dukungan teknologi. Keberhasilan program yang digulirkan selama ini kurang berhasil dikarenakan teknologi yang dikembangkan belum selaras dengan kebutuhan dan persoalan nyata yang dihadapi para penggunanya. Keberhasilan program SIWAB perlu didukung oleh teknologi salah satu diantaranya adalah teknologi reproduksi Inseminasi Buatan (IB).

Pada makalah ini didiskusikan dukungan teknologi untuk mensukseskan UPSUS SIWAB di Sulawesi Selatan salah satu diantaranya adalah teknologi Inseminasi Buatan (IB).

PERANAN TEKNOLOGI INSEMINASI BUATAN Mendukung UPSUS SIWAB

Program UPSUS SIWAB memiliki tujuan mulia yakni meningkatkan populasi sapi nasional, maka seharusnya indikator sukses dari program ini adalah berupa angka jumlah kelahiran pedet pada akhir periode program. Meskipun dari segi nama program hanyalah sampai kepada wajib bunting dengan output berupa kebuntingan, target program ini dapat dikatakan masih bersifat antara dan belum final. Yang lebih penting dan mendesak adalah berapa banyak indukan yang berhasil melahirkan pedet sehingga akan menambah populasi (Sulaiman, 2017).

Sumber pertumbuhan produktivitas yang utama adalah perubahan teknologi yang lebih maju dan bersifat tepat guna. Banyak teknologi yang dilakukan dan telah dihasilkan oleh perguruan tinggi, LIPI, dan Balitbang (Hasan 2013; Widiati 2014). Program IB merupakan salah satu pilihan yang tepat yang dapat diandalkan dalam mendukung program UPSUS SIWAB dimana teknologi IB dapat memperbanyak populasi ternak. Inseminasi buatan (IB) bertujuan memperbaiki mutu ternak yang dihasilkan sebab bibit berasal dari pejantan yang unggul atau pilihan (Yani 2017).

Saat ini, di berbagai wilayah Indonesia sedang dilaksanakan pengembangan sapi potong dengan cara inseminasi buatan (IB). Melalui IB, sapi potong diharapkan dapat memaksimalkan potensi genetik untuk terus menghasilkan pedet di dalam negeri. Program ini diyakini dapat mengantarkan Indonesia mencapai swasembada daging sapi pada 5-10 tahun ke depan (Rusdiana dan Suharsono, 2017).

Inseminasi buatan pada ternak sapi telah terbukti berperan penting dalam peningkatan populasi dan mutu genetic ternak melalui pemanfaatan secara optimal pejantan unggul terseleksi. Persoalan utama yang dihadapi adalah (1) kondisi ternak akseptor sangat bervariasi tergantung manajemen pemeliharaan di tingkat masyarakat yang berpengaruh terhadap keberhasilan IB, (2) jangkauan tenaga inseminator terbatas karena ternak akseptor tersebar luas, (3) sarana pendukung pelaksanaan IB terbatas. Oleh karena itu, untuk mengoptimalkan hasil dari UPSUS SIWAB persoalan-persoalan tersebut harus menjadi perhatian serius untuk diselesaikan (Said, 2017).

HAMBATAN DAN TANTANGAN PROGRAM INSEMINASI BUATAN PADA PROGRAM UPSUS SIWAB

Hambatan dalam pelaksanaan program UPSUS SIWAB yaitu pelaksanaan IB yang masih sulit dilaksanakan karena pola pemeliharaan sapi di daerah masih banyak menerapkan pemeliharaan pola ekstensif (digembalakan).

Selain itu banyak tantangan kebijakan pemuliaan secara nasional dan kendala. Misalnya, pengamatan birahi relatif sangat sulit, bahkan tidak mungkin dilakukan dengan cermat. Kendala lainnya adalah sebagian besar peternak masih memelihara sapi secara sambilan sekedar untuk tabungan, status sosial serta tidak ada pertimbangan bisnis atau ekonomi (Sulaiman et al., 2017). Menurut Bahar, dkk. (2014), hambatan utama adopsi IB adalah sosialisasi yang masih kurang, deteksi birahi yang sering salah dan sistem pemeliharaan yang masih semi intensif. Selain itu, kendala IB disebabkan kualitas dan kuantitas tenaga pelaksana lapangan yang masih terbatas serta mahalnya pejantan unggul dan biaya pemeliharaannya (Said, 2017).

Dukungan Pemerintah pada Program Inseminasi Buatan di Sulawesi Selatan

Sulawesi Selatan sebagai daerah potensial pengembangan sapi telah menjalankan program Nasional UPSUS SIWAB sejak tahun 2017 sampai 2020. Program UPSUS SIWAB ini sendiri hadir, sebab produksi daging sapi dalam negeri yang dinilai belum mampu memenuhi kebutuhan masyarakat sehingga pemerintah masih melakukan importasi untuk menutupi kekurangan yang ada. Produksi daging di Sulawesi Selatan dapat memenuhi kebutuhan dalam daerah, bahkan mengalami surplus dan selama ini telah berkontribusi terhadap beberapa daerah di wilayah Indonesia Timur untuk pemenuhan ternak potong. Oleh karena itu, pada 2017 lalu, Sul-Sel sebagian target sebanyak 340.467 ekor dengan target bunting sebanyak 224.708 ekor (Azis, 2018). Pada tahun 2018, produksi sapi potong di Sulawesi Selatan ditargetkan mencapai 2,1 juta ekor, atau meningkat 46% dari 2017 (Azis, 2018). Untuk dapat mencapai target tersebut, Propinsi Sulawesi Selatan memaksimalkan potensi sapi potong yang ada agar dapat menghasilkan pedet, dan fokus untuk peningkatan produksi sapi potong melalui teknologi inseminasi buatan (IB).

Inseminasi Buatan (IB) merupakan salah satu teknologi dalam budidaya sapi potong untuk peningkatan populasi dan mutu genetik ternak (Kustriatni et al., 2014). Faktor yang memengaruhi tingkat keberhasilan IB seleksi pada sapi pejantan yang tepat, kualitas dan jenis sapi betina yang akan di IB, penampungan semen, penilaian kualitas semen, proses pengenceran, proses penyimpanan semen, proses pengangkutan semen, proses inseminasi, pencatatan sapi induk yang sudah di IB, serta bimbingan penyuluhan pada peternak sapi potong (Rusdiana dan Suharsono, 2017).

Tabel 1. Target UPSUS SIWAB Propinsi Sulawesi Selatan per Populasi Ternak

Populasi Ternak	Populasi betina produktif	Akseptor IB	Bunting (70%)
Sapi potong	453.728	336.915	208.708
Sapi perah	834	0	0
Kerbau	35.527	3.552	16.000
Jumlah	490.089	340.467	224.708

Sumber: Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan (2017)

Pelaksanaan IB tidak akan mungkin terlaksana tanpa dukungan pemerintah, karena semua sarana dan prasarana dalam produksi semen beku sebagai bibit dan teknologi pelaksanaannya belum bisa dilakukan dan disediakan oleh peternak. Oleh karena itu pengembangan IB mutlak memerlukan dukungan dari pemerintah. Dalam era otonomi daerah saat ini peran ini lebih banyak dipegang oleh pemerintah kabupaten/kota. Untuk melihat bagaimana peran serta pemerintah Propinsi Sulawesi Selatan dalam mengembangkan IB dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Dukungan SDM Kegiatan IB UPSUS Siwab di Sulawesi Selatan

Uraian	Propinsi (orang)	Kota/Kab (orang)	Kekurangan (orang)
Supervisor	1	0	24
Inseminator	5	379	500
Petugas PKB	4	159	179
Petugas ATR	7	94	80
Selektor	3	23	-
Handling Semen Beku	6	24	24
Petugas Recording	2	24	24

Sumber: Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan (2017)

Untuk mensukseskan UPSUS SIWAB sangat didukung dari keberhasilan pelaksanaan IB. Salah satu faktor penentu keberhasilan IB adalah perlu dukungan sumber daya manusia (SDM). Faktor manusia merupakan faktor yang sangat penting pada keberhasilan program IB, karena memiliki peran sentral dalam kegiatan pelayanan IB (Hastuti dkk, 2008). Petugas IB yang berkualitas yang mampu memberikan pelayanan IB terbaik kepada masyarakat.

Tabel 2 menunjukkan dukungan SDM dalam pelaksanaan IB di Sulawesi Selatan belum begitu optimal. Tenaga pelaksana IB di lapangan masih kurang seperti tenaga supervisor, inseminator, petugas PKB, petugas ATR, handling semen beku, dan petugas recording. Kurangnya tenaga teknis pelaksana IB mempengaruhi pencapaian hasil peningkatan populasi sapi. Salah satu upaya optimalisasi dan peningkatan kinerja Inseminasi Buatan (IB) adalah perlunya SDM. Meningkatkan karakter petugas IB melalui pembinaan dengan memberikan tambahan pengetahuan dan skill serta memberikan motivasi kepada petugas IB untuk berupaya maksimal meningkatkan kinerjanya. Peningkatan kemampuan dapat dilakukan dengan program pelatihan yang intensif, maka dalam jangka panjang dengan meningkatkan kemampuan petugas IB dalam mengidentifikasi kegagalan - kegagalan berdasarkan pengalaman, berdampak terhadap peningkatan jumlah kelahiran hasil IB (inseminasi buatan) dan populasi ternak yang diharapkan dapat memenuhi swasembada daging (Ayu dkk., 2015).

Tabel 3. Dukungan Sarana dan Prasarana IB UPSUS Siwab di Sulawesi Selatan

Uraian	Propinsi (buah)	Kota/Kab (buah)	Kekurangan (buah)
Container 34 liter	27	155	166
Container 50 liter	25	76	144
Container Lapangan	3	77	301
Kendaraan Roda	4	34	80
Kendaraan Roda 4	1	2	22
AI Gun	2	409	200

Sumber: Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan (2017)

Faktor fasilitas atau sarana merupakan faktor yang memperlancar jalan untuk mencapai tujuan. Fasilitas sarana dan prasarana inseminasi buatan diharapkan dapat meningkatkan kinerja petugas IB yang akhirnya akan memberikan kontribusi yang besar dalam mendukung keberhasilan UPSUS SIWAB. Sarana dan prasarana kegiatan IB di Sulawesi Selatan belum terlalu memadai, sarana prasarana seperti container, AI Gun dan kendaraan jumlahnya masih kurang utamanya di kabupaten. Hal ini tentunya akan dapat mempengaruhi keberhasilan UPSUS SIWAB di Sulawesi Selatan.

Pelaksanaan IB di Lokasi Pendampingan UPSUS SIWAB Sulawesi Selatan

Kegiatan UPSUS SIWAB di Sulawesi Selatan dilaksanakan mulai tahun 2017 sampai sekarang, Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP Sulawesi Selatan) mendapatkan mandat untuk mendampingi UPSUS SIWAB tiga kabupaten di Sulawesi Selatan yaitu Kota Pare-pare, Kabupaten Pinrang dan Kabupaten Sidrap. Masing-masing kota/kabupaten terdapat satu lokasi demfarm untuk mengaplikasikan teknologi yang telah dihasilkan oleh Badan Litbang Kementerian Pertanian pada peternak yang

Tabel 4. Realisasi Program IB Mendukung UPSUS Siwab di Kota Pare-pare, Kabupaten Pinrang dan Sidrap Sulawesi Selatan

Kota/Kab	IB			Bunting			Lahir		
	Realisasi	Target	%	Realisasi	Target	%	Realisasi	Target	%
Sidrap	8580	6300	136,19	6280	4300	146,23	4357	3300	131,88
Pinrang	2441	2000	122,06	1316	1300	101,23	1367	1100	136,70
Pare-pare	399	275	109,09	177	250	70,80	183	200	91,50

Sumber: Dinas Peternakan Kota Pare-pare, Kabupaten Pinrang dan Sidrap (2019)

Tabel 4 menunjukkan, realisasi IB, bunting dan kelahiran di tiga kota/kabupaten melebihi dari target. Realisasi IB di Kabupaten Sidrap sebesar 8.580 ekor, target akseptor sebanyak 6.300 ekor, pencapaiannya 136,19%, Sementara Kabupaten Pinrang sebagai sentra pangan memiliki realisasi IB sebanyak 2.441 ekor, target akseptor sebesar 2.000 ekor dengan pencapaiannya 122,06%. Kota Pare-pare sebesar 275 ekor dari target akseptor 275 ekor pencapaiannya 109,09%. Kabupaten Sidrap bunting hasil IB (5.674 ekor) dan bunting hasil kawin alam (614 ekor) dengan jumlah 6.288 dari target 4.300 ekor (146,23 %). Sementara Kabupaten Pinrang bunting hasil IB 788 ekor, bunting hasil kawin alam 536 ekor sebanyak 1.316 ekor dari target 1.300 ekor (101,23%). Tingkat kebuntingan Kota Pare-pare bunting hasil IB 87 ekor dan bunting hasil kawin alam 90 ekor sebanyak 177 dari

target 250 ekor terealisasi (70,80%). Sedangkan Kabupaten Sidrap kelahiran hasil IB 3.982 dan lahir hasil kawin alam 370 ekor sebanyak 4.352 ekor dari target 3.300 (131,88%). Sementara Kabupaten Pinrang kelahiran hasil IB 656 ekor dan lahir hasil kawin alam 711 ekor sebanyak 1.367 ekor dari target 1.000 ekor (136,70%). Sedangkan Kota Pare-Pare kelahiran hasil IB 55 ekor dan lahir hasil kawin alam 128 ekor sebanyak 183 ekor dari target 200 ekor (91,50%). Bila dibandingkan tahun pertama kenaikan kota/kabupaten ini sangat signifikan. Melihat hal ini maka peluang keberhasilan sapi indukan bunting di Kabupaten/kota supervisi dan pendampingan oleh BPTP Sul-Sel sangat besar. Hal ini tidak terlepas dari peran aktif dan kerja keras dari petugas di lapangan, tim dinas terkait baik kabupaten/kota maupun provinsi maupun dari ditjen PKH.

Tabel 5. Realisasi Program IB di lokasi demfarm Kota Pare-pare, Kabupaten Pinrang dan Sidrap Sulawesi Selatan

Kota/Kab	Populasi induk Sapi (ekor)	IB (ekor)	Kelahiran (ekor)
Kelompok Ternak "Brangus" desa Ciro-ciro, Kec. Watang Sipulu Kab. Sidrap	30	25	23
Kelompok ternak "Masagenae" Desa Polewali Kecamatan Suppa Kab. Pinrang	25	15	9
Kelompok ternak "Manginpuru" Kelurahan/Desa Wattang Bacukiki Kecamatan Bacukiki Kota Pare-pare	40	16	8

Sumber: Data Primer KT Brangus Kab.Sidrap, KT Masagenae Kab.Pinrang, KT Manginpuru Kab. Pare-pare (2019)

Tabel 5 menunjukkan, realisasi IB dan kelahiran di tiga kota/kabupaten pada tahun 2019, dimana Kelompok Ternak Brangus di Kabupaten Sidrap memiliki jumlah ternak sapi yang dimiliki anggota kelompok sebanyak 30 ekor, dimana ternak yang telah di IB sebanyak 25 ekor dengan jumlah kelahiran sebanyak 23 ekor. Kelompok Ternak Masagenae di Kabupaten Pinrang memiliki ternak sapi induk yang dimiliki sebanyak 25 ekor, dimana ternak yang telah di IB sebanyak 15 ekor dengan jumlah kelahiran sebanyak 9 ekor, sedangkan Kelompok Ternak Manginpuru memiliki populasi sapi sebanyak 40 ekor, dengan jumlah sapi yang telah di IB sebanyak 16 ekor dengan tingkat kelahiran sebanyak 8 ekor. Tingkat keberhasilan IB di kelompok demfarm cukup baik, hal ini dikarenakan ketua kelompok merupakan inseminator yang cukup handal dan telah banyak mendapatkan pelatihan untuk meningkatkan keterampilan dalam melaksanakan inseminasi khususnya di Kelompok tani Bragus.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat ditarik dari pembahasan adalah keberhasilan Upsus SIWAB di lokasi pendampingan BPTP Sul-Sel di Kabupaten Sidrap, Pinrang dan Kota Pare-pare maupun di lokasi demfarm ditandai dengan realisasi ternak sapi yang di IB, tingkat kebuntingan dan kelahiran melampaui target yang telah ditetapkan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Kepala Dinas Peternakan dan staf Kota Pare-pare, Kabupaten Pinrang dan Kab. Sidrap atas kerjasamanya, serta pada ketua dan anggota kelompok tani yang terlibat atas partisipasinya.

DAFTAR PUSTAKA

Ayu NDKD, Rizal, Hariadi S. 2015. Analisis Program Penyuluhan, Sumber Daya Manusia Pada Optimalisasi IB Dan Sarana Prasarana Perluasan Lahan HMT Terhadap Peningkatan Produksi

Sapi Potong Di Kabupaten Bondowoso. Jurnal Ilmiah Inovasi.15(3):117-124.

Azis, A. 2018. Tingkatkan Populasi Sapi, Pemprov Sul-Sel Galakkan UPSUS SIWAB. <https://www.Sul-Selsatu.com/>.

Azis, A. 2018. Sul-Sel Targetkan Produksi Sapi Potong 2.1 Juta Ekor. <https://mediaindonesia.com/>

Bahar, L.D., Baba S, Siradjuddin, SN. 2014. Hambatan adopsi Inseminasi buatan di Kabupaten Barru. Proseeding seminar nasional Peningkatan Produktivitas Ternak Lokal, Abstrak Makassar, 9 Oktober 2014.

Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Propinsi Sulawesi Selatan. 2017. Dukungan Program Upsus Siwab di Sulawesi Selatan Tahun 2017. [Laporan Tahunan]. [Makassar (Indonesia)]: Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Sulawesi Selatan.

Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2010. Blue Print Program Swasembada Daging Sapi 2014. Ditjennak, Kementerian Pertanian, Jakarta

Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2019. Pedoman Pelaksanaan UPSUS SIWAB Upaya Khusus Percepatan Peningkatan Populasi Sapi dan Kerbau Bunting. Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian.

FAO. 2008. <http://www.fao.org/corp/statistics/en/>

Hasan, S. 2013. Perkembangan dan penerapan teknologi peternakan dalam mendorong industri perbibitan sapi potong di Sulawesi Selatan. Seminar Nasional dan Forum Komunikasi Industri Peternakan IPB, International Convention Center, Nopember 2013 Hal. 112-116.

Hastuti D, Nurtini S, Widiati R. 2008. Kajian Sosial Ekonomi Pelaksanaan Inseminasi Buatan Sapi Potong di

- Kabupaten Kebumen. Mediagro. 4(2):1-12.
- Kementerian Pertanian. 2017. Peraturan Menteri Perternakan Republik Indonesia Nomor: 48/Permentan/Pk.210 /10/2016 tentang Upaya Khusus Percepatan Peningkatan Populasi Sapi dan Kerbau Bunting. Jakarta (Indonesia): Kementerian Pertanian.
- Kustriani, Oktaviani R, Syaukat Y, Said L. 2014. Peranan Teknologi Inseminasi Buatan (IB) pada Produksi Sapi Potong di Indonesia. *Jurnal Agro Ekonomi*. 32(1):57-74.
- Rusdiana S, Suharsono. 2017. Program SIWAB untuk Meningkatkan Populasi Sapi Potong dan Nilai Ekonomi Usaha Ternak. *Jurnal Forum Penelitian Agro Ekonomi*. 15(2):125-136.
- Said S. 2017. Peranan Teknologi Reproduksi dalam Mendukung Program Upaya Khusus Sapi Induk Wajib Bunting (UPSUS SIWAB) untuk Program Peternakan Berkelanjutan. *Prosiding Seminar Nasional Peternakan 3 Universitas Hasanuddin Makassar*.pp. 1-8.
- Suharno. 2017. UPSUS SIWAB jadi prioritas pembangunana peternakan 2017. *Majalah Peternakan dan Kesehatan Hewan 2017* [Internet]. [Diunduh 2020 Jul 15] Tersedia dari: <http://www.majalahinfovet.com/2017/01/UPSUSSIWABjadi-prioritas-pembangunan.html>.
- Sulaiman AA. 2017. Pemerintah genjot populasi sapi potong dan kerbau. [Internet]. [Diunduh 2020 Juli 16]. Tersedia dari: <http://www.mediaindonesia.com/index.php/news/read/102670/pemerintahgenjot-populasi-sapi-dan-kerbau/2017-04-29>.
- Widiati R. 2014. Membangun industri peternakan sapi potong rakyat dalam mendukung kecukupan daging sapi. *Wartazoa*. 24(4):191-200.
- Yani M. 2017. Upaya khusus percepatan peningkatan populasi sapi dan kerbau bunting dan melahirkan dengan baik. [Laporan]. [Mataram (Indonesia)]: Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi NTB.