

PEMBERDAYAAN KELOMPOK TANI TERNAK PANDARAPAN MAKMUR MELALUI PEMANFAATAN LIMBAH PERKEBUNAN KELAPA SAWIT MENJADI PAKAN KOMPLIT

Empowering Activities of the Farmer Groups Pandarapan Makmur through the Utilization of Palm Oil Plantation Waste to be Complete Feed

Anis Wahdi *, Muhammad Riyadhy

Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian ULM, Banjarbaru, Indonesia

*Penulis koresponden: awahdi@ulm.ac.id

Abstract

Activities carried out in livestock groups in the Bati Bati District Agricultural Extension Center aim to increase the insight and knowledge carried out with the technical discussion and presentation and improvement of the feed formulation in the form of feed formulation and processing. The main target of feed ingredients to be utilized is various agricultural and plantation business waste that is around farmers. The feed ingredients are mainly the use of oil palm fronds and are equipped with the utilization of other wastes such as post-harvest corn in the form of piles. The results of the activities showed a high level of enthusiasm and enthusiasm from both extension officers covered by the BPP in the Bati Bati sub-district and empowering participating livestock groups. In the discussion activities, the participants seemed active in conveying the Problems and experiences in handling feed during their livestock raising. In feed processing practices, active participants do processing together with complete feed formulations consisting of 20% concentrate feed and 80% mainly forage feed from oil palm fronds, pile and some fresh grass. The introduced concentrate is also made from local ingredients, such as rice bran, palm kernel cake, minerals, urea. Then all the ingredients are mixed with drops and decomposing microbes. In trials with livestock, it was seen that cattle were very fond of the feed and this added to the enthusiasm of the training participants to use this technology in their farming efforts.

Keywords: ruminant, farmer groups, palm oil frond, complete feed

1. PENDAHULUAN

Pengembangan ternak ruminansia (sapi, kambing, domba dan kerbau), terutama sapi potong menunjukkan perkembangan yang makin tertinggal terhadap angka pemotongan/konsumsi. Kondisi ini terjadi secara nasional di Indonesia, yang berimbas pada pengurusan devisa negara akibat tingginya angka impor mencapai lebih dari 700.000 ekor sapi siap potong per tahun dan lebih dari 400.000 ton dalam bentuk daging dari Australia (Kementerian Pertanian, 2010).

Dari hasil kajian yang dilakukan, permasalahan utama yang muncul adalah rendahnya daya dukung pakan serta dukungan permodalan disamping masalah lain seperti ketersediaan bibit unggul yang terbatas, serta tataniaga yang masih dominan dikuasai oleh pedagang (Wahdi dan Jumar, 2017). Terkait terbatasnya akses peternak terhadap pakan, lebih dikhususkan terhadap ketersediaan pakan dalam bentuk hijauan pakan ternak alam, mengingat selama ini peternak di Kalimantan Selatan (Kal-Sel)

masih mengandalkan hijauan pakan alam. Konversi lahan penggembalaan yang beralih fungsi menjadi perkebunan kelapa sawit dan karet yang rata rata mencapai lebih dari 20% per tahun.

Keterbatasan terhadap akses pakan tersebut menyebabkan waktu untuk memberi pakan pada ternak makin besar, akibat peternak harus mencari pakan ke tempat yang lebih jauh dan lebih lama. Kondisi ini mengakibatkan peternak mengurangi jumlah ternaknya sesuai dengan kemampuan memberi pakan. Fakta dilapangan menunjukkan penurunan kepemilikan ternak sapi dari rata rata 4-8 ekor/rumah tangga peternak menjadi 2-4 ekor saja dalam 5 tahun terakhir.

Di sisi lain perkebunan kelapa sawit yang sedang marak dikembangkan selain mengurangi ketersediaan lahan gembala bagi ternak, ternyata menyimpan potensi yang belum dimanfaatkan secara baik. Potensi tersebut adalah tersedianya pelepah dan daun kelapa sawit yang terbuang dilahan sawit dan cenderung memberikan masalah dalam jangka panjang bagi lingkungan. Pemanfaatan limbah pelepah sawit akan mengatasi

masalah lingkungan serta peternak juga memperoleh akses pakan yang mudah dan murah dengan kualitas yang bisa dikendalikan bagi ternaknya

2. METODE

2.1 Waktu dan Tempat

Pelaksanaan kegiatan dilakukan selama empat bulan dan berlokasi di Kelompok Tani Mitra Pandarapan Makmur Desa Kait-kait Kecamatan Bati-Bati, Kabupaten Tanah Laut.

2.2 Sosialisasi Kegiatan

Sosialisasi yang akan direncanakan ke *stake holder*: Dinas Peternakan Kabupaten Tanah Laut, Penyuluh dilokasi kegiatan dan pengurus serta anggota kelompok tani Pandarapan Makmur Berupa kegiatan sosialisasi konsep yang akan ditawarkan, memperoleh umpan balik (harapannya umpan balik positif), output kegiatan ini adalah kesepakatan terhadap konsep yang ditawarkan dan penjadwalan kegiatan diseminasi di kelompok tani.

2.3 Diseminasi Teknologi

Pelatihan teori. Berupa kegiatan kelas yang akan dilakukan di sekretariat kelompok tani Harapan Makmur. Dalam kegiatan ini akan disampaikan teori budidaya ternak ruminansia secara intensif (mulai pemilihan bibit, perkandangan, teknis pemeliharaan, penanganan kesehatan dan aspek pemasaran hasil budidaya ternak) serta materi utama berupa : pengenalan, teknis produksi dan aplikasi pakan komplit pada ternak ruminansia. Metode yang digunakan berupa penyampaian materi dilanjutkan dengan diskusi interaktif. Alat bantu yang digunakan adalah hand out materi pelatihan dan LCD projector.

Praktek pembuatan pakan komplit. Kegiatan akan dilaksanakan di gudang pakan dan pupuk milik kelompok tani Pandarapan Makmur. Metode yang akan digunakan adalah praktek secara langsung pembuatan pakan komplit, mulai pengenalan bahan, teknis formulasi, teknis produksi dan pengemasan serta aplikasi pakan komplit pada ternak.

2.4 Penguatan Implementasi Konsep

Penguatan ini dimaksudkan untuk mendorong hasil pelatihan dapat diserap dan diaplikasikan rutin oleh kelompok tani. Dalam kegiatan ini dilaksanakan

1. Pelatihan kewirausahaan mencakup motivasi dan cerita inspiratif pengembangan usaha beternak secara intensif, manfaat usaha berbasis komunitas; kemauan dan keberanian untuk mengambil dan menanggung resiko yang terukur (*calculated risk*); semangat kebersamaan dan berbagi.
2. Pendampingan Pengurus Poktan dalam menjalankan fungsinya setelah pelatihan. Kegiatan ini dalam bentuk menjalin komunikasi secara lebih intensif dua arah, memberikan diskusi, mengontrol berjalannya proses di Poktan. Model komunikasi dijalankan baik dengan komunikasi telepon maupun melakukan kunjungan.

2.5 Evaluasi Proses

Kegiatan ini dilakukan untuk memastikan maksud dan tujuan kegiatan pengabdian bisa dicapai. Evaluasi terhadap proses yang berjalan dilakukan baik melalui kunjungan maupun komunikasi telepon. Perubahan perubahan konsep awal bisa dilakukan jika dari hasil evaluasi memerlukan perbaikan konsep sesuai dengan dinamika terkini.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Sosialisasi Kegiatan

Kegiatan sosialisasi dimaksudkan untuk menyampaikan maksud, tujuan kegiatan dilaksanakan serta memperoleh masukan agar kegiatan memberikan dampak seperti yang diharapkan. Kegiatan ini dilakukan baik secara formal maupun informal ke beberapa khalayk sasaran yaitu Dinas Peternakan Kabupaten Tanah Laut, Balai Penyuluh Pertanian Kecamatan Bati Bati, Kelompok Ternak Pandarapan Makmur serta beberapa kelompok ternak lain dilingkup kecamatan Bati Bati.

Sosialisasi ke Dinas Peternakan Kabupaten Tanah Laut disampaikan kepada staf yang membidangi usaha tani dan staf yang membidangi pakan dalam bentuk diskusi. Respon yang diperoleh sangat positif dan disampaikan akan ikut mengawal kegiatan yang akan dilaksanakan dengan mengikuti kegiatan dilapang. Hal penting yang disampaikan adalah Dinas Peternakan akan mengembangkan kegiatan serupa untuk kelompok kelompok lain dilingkup kabupaten Tanah Laut.

Sosialisasi ke BPP Kecamatan Bati Bati dilakukan dengan berkunjung ke BPP Bati Bati dan melakukan diskusi langsung dengan Kepala BPP dan staf penyuluh (Gambar 1). Pada prinsipnya BPP

mendukung penuh kegiatan yang akan dilaksanakan dan menyampaikan harapan agar kegiatan ini bisa diikuti oleh kelompok kelompok ternak lain di lingkungan kecamatan Bati Bati. Dukungan penuh diberikan dalam bentuk mendampingi ketika sosialisasi kegiatan ke kelompok ternak dan bersama sama mengawal pelaksanaan kegiatan. Dalam kegiatan sosialisasi yang juga sekaligus koordinasi pelaksanaan kegiatan ini, petugas penyuluh menyampaikan adanya Permasalahan disalah satu kelompok ternak berupa kejadian kematian beruntun pada anak dan iduk sapi yang diduga terkait dengan penanganan pakan yang kurang tepat. Terkait kejadian tersebut pelatihan pakan ini dirasa sangat tepat dan pelaksanaannya dilakukan di lokasi kejadian tersebut, yaitu Desa Nusa Indah, tetapi kelompok sasaran awal dan kelompok ternak lain tetap bisa mengikuti kegiatan yang direncanakan.



Gambar 1. Sosialisasi ke BPP Kecamatan Bati-bati

Dari hasil koordinasi dan sosialisasi ke beberapa kelompok ternak (poknak) di lingkup BPP Kecamatan Bati Bati, desain sosialisasi berkembang dari rencana awal sosialisasi rencana pelaksanaan kegiatan di Poknak Pandarapan Makmur ke materi terkait dengan pentingnya peningkatan wawasan dan kemampuan penanganan limbah pertanian dan perkebunan untuk bisa dimanfaatkan menjadi pakan ternak. Materi disampaikan kepada poknak di luar kelompok sasaran awal perencanaan kegiatan. Poknak tersebut perlu diberi motivasi agar menyadari pentingnya perbaikan penanganan pakan ternak dan banyaknya potensi pakan di sekitar lingkungan usaha yang belum dimanfaatkan.

Kegiatan sosialisasi ini memberikan hasil yang sangat positif karena khalayak sasaran berkembang dari satu poknak menjadi lebih dari 5 poknak yang diberdayakan, yaitu poknak Suka Maju Desa Bentok Darat, Alam Subur Desa Bentok Darat, Gapoktan

Sumber Agung Desa Kait Kait, Sri Rejeki Desa Nusa Indah (Gambar 2 a, b).

Dalam kegiatan sosialisasi pelaksanaan kegiatan diperoleh masukan masukan dari peserta antara lain:

- 1) Selain limbah perkebunan berupa kerakas kelapa sawit perlu juga dipelajari limbah pertanian seperti jerami padi, tebon jagung kering, janggal jagung dan tumpi jagung.
- 2) Kegiatan diharapkan dapat dilanjutkan untuk teknologi tepat guna lainnya terkait usaha peternakan dan pertaniannya mengingat peternak umumnya juga seorang petani
- 3) Perlu diberikan wawasan terkait dengan pertanian terpadu yang memadukan usaha bertani dan usaha beternak agar usaha keseluruhan yang dijalankan menjadi lebih efisien dari waktu, biaya, dan pendapatan.



(a)



(b)

Gambar 2. Sosialisasi kegiatan ke berbagai poknak

3.2 Diseminasi Teknologi

Untuk merealisasikan pemberdayaan poknak sasaran, dilakukan diseminasi teknologi pakan komplit dan ditunjang dengan peningkatan pengetahuan teknis budidaya ternak ruminansia (sapi/kerbau/kambing). Diseminasi dilakukan dengan dua pendekatan, yaitu penyampaian teori

yang dilanjutkan dengan diskusi serta melakukan praktek langsung pengolahan pakan komplit.

Pendekatan pertama berupa penyampaian teori yang dilakukan di Sekretariat Poknak Sri Rejeki Desa Nusa Indah. Materi utama adalah pengolahan pakan komplit berbasis limbah kelapa sawit dan dilengkapi dengan materi teknis budidaya beternak ruminansia. Pemaparan diawali dengan presentasi dan dilanjutkan diskusi. Peserta mengikuti dengan antusias dan banyak menyampaikan pertanyaan.

Dalam pelatihan tidak dilakukan *pre* dan *post test*, karena sebagian peternak berusia lanjut dan tidak terbiasa mengisi daftar pertanyaan. Memang dari pertanyaan terutama terkait pengolahan pakan komplit dan teknis budidaya menunjukkan bahwa

1. Tingkat pengetahuan teknis budidaya peserta pelatihan umumnya terbatas dan lebih didasarkan pada pengalaman.
2. Khusus untuk aspek pakan dan pemberian pakan, peternak umumnya belum mengenal teknis perhitungan kebutuhan pakan dan teknis pemberian pakan yang baik, terutama jika dikaitkan dengan kebutuhan pakan berdasarkan fase fisiologis ternak yang dipelihara.
3. Terkait materi utama berupa teknis pengolahan pakan komplit, semua peserta menyatakan belum pernah mengenal, termasuk pemanfaatan limbah perkebunan kelapa sawit berupa kerakas kelapa sawit untuk pakan ternak.

Model pendekatan kedua adalah praktek pengolahan pakan komplit. Praktek dilakukan di kandang salah satu peternak peserta pelatihan dimulai dengan penyiapan bahan dan peralatan.

Peralatan yang digunakan antara lain ember plastik, gembor air, *copper* (pemotong pakan hijauan), alat pengaduk pakan, drum fermentasi, karung pengemas pakan, plastik dan tali karet. Bahan pakan komplit dibagi menjadi dua. Pertama bahan pakan sebagai pakan basal terdiri dari kerakas (pelepah) kelapa sawit, tumpi jagung (limbah pasca panen jagung) dan rumput segar. Bahan kedua sebagai pakan penguat dan penyeimbang nutrisi: dedak padi (grade 2), bungkil inti sawit, urea, premix, dan mineral mix. Bahan lain adalah bahan pendukung yang terdiri dari mikroba perombak dan tetes tebu atau molasses.

Praktek diikuti secara aktif oleh peserta. Peserta dari berbagai kelompok berbagi aktivitas untuk menyiapkan bahan dan alat sebelum praktek dan mempraktekkan pengolahan aktif. Praktek dimulai dengan menjelaskan kembali secara singkat maksud, tujuan, dan manfaat pakan komplit yang akan dibuat. Selanjutnya adalah pengenalan peralatan yang akan digunakan dan fungsinya,

termasuk peralatan alternatif jika peralatan standar sulit diadakan di lokasi setiap peserta pelatihan (Gambar 3 a dan b). Beberapa bahan pakan dan bahan pendukung belum dikenal baik oleh peserta, sehingga banyak dilakukan diskusi pada tahap awal pengenalan terkait bahan dan alat yang digunakan.



(a)



(b)



(c)



Gambar 3. Berbagai kegiatan praktek mulai pengenalan bahan, teknik pencampuran dan teknis

fermentasi (a, b, c dan d)

Pada tahap berikutnya dilakukan teknis pencampuran bahan dengan formulasi seperti yang telah dijelaskan pada saat pemaparan teori. Pencampuran bahan pakan penguat dengan formula seperti pada Tabel 1 dan untuk formulasi pakan komplit seperti pada Tabel 2.

Tabel 1. Formulasi pakan penguat (konsentrat) untuk membuat pakan komplit.

Bahan pakan	Persentase (%)	Keterangan
Dedak padi	50	Sumber energy
Bungkil inti sawit	45	Sumber protein
Premix	2	Probiotik
Urea	1	NPN*
Mineral mix	2	Sumber mineral

Keterangan: *) Non Protein Nitrogen
Sumber: Wahdi dan Jumar (2017)

Tabel 2. Formulasi pakan komplit

Bahan pakan	Persentase (%)	Keterangan
Kerakas kelapa sawit	50	Sumber serat
Tumpi Jagung	10	Sumber serat
Rumput segar	20	Sumber serat
Konsentrat	20	Pakan penguat
Tetes	1	Starter
Mikroba perombak	1 lt/ton	Fermentor

Sumber: Wahdi dan Jumar (2017)

Pada tahap pencampuran bahan pakan oleh peserta (Gambar 3 c), sambil diberikan penjelasan tehnik yang baik. Tehnik yang dimaksud adalah metode pencampuran yang efisien waktu dan tenaga, tetapi memberikan hasil pencampuran yang relative homogen. Termasuk didalamnya adalah aplikasi mikroba perombak atau fermentor agar dapat bekerja secara optimal merombak bahan pakan sehingga lebih mudah dicerna oleh ternak ketika dikonsumsi.

Pakan komplit yang dibuat dapat dimanfaatkan setidaknya dengan dua metode yang berbeda.

1. Metode pertama, pakan komplit dimanfaatkan secara langsung tanpa melalui fermentasi. Metode kedua pakan komplit dimanfaatkan setelah difermentasi selama minimal 21 hari. Pada metode pertama pakan komplit langsung diujicoba (Gambar 4) diberikan pada ternak setelah pencampuran selesai dilakukan. Hasil ujicoba menunjukkan tingkat kesukaan (palatabilitas) yang tinggi oleh ternak sapi yang menerima pakan komplit dimaksud. Kondisi tersebut membuat peserta merasa menemukan harapan baru dalam penyediaan pakan dari

bahan pakan yang selama ini mereka tidak perhatikan. Peternak merasa optimis bahwa mereka bisa melanjutkan pembuatan sendiri paska pelatihan.

2. Pada metode kedua, setelah pakan dicampur selanjutnya dimasukkan kedalam drum fermentor kapasitas 200 liter untuk dilakukan proses fermentasi secara anaerob (Gambar 3d). Pemasukan bahan pakan tersebut dilakukan dengan pemadatan untuk mencegah banyak udara yang mengisi drum fermentasi, sehingga meningkatkan resiko kegagalan proses fermentasi yang dijalankan. Sampai saat ini masih berlangsung proses fermentasi.



Gambar 4. Demonstrasi uji coba pakan komplit hasil pelatihan pada berbagai bangsa sapi oleh peserta pelatihan. Tenak sangat menyukai pakan komplit

3.3 Penguatan Diseminasi Teknologi

Kegiatan penguatan diseminasi adalah suatu kegiatan yang bertujuan untuk memperkuat dan memastikan teknologi yang didiseminasikan bisa diadopsi dengan baik dan berkelanjutan. Hal yang mendasari perlunya hal ini adalah hasil penelitian Wahdi dan Syarifudin (2009) yang menunjukkan bahwa peternak umumnya sudah berusia lanjut dan cenderung susah menerima cara cara baru atau teknologi dalam beternak. Selain karena faktor usia dan merasa sudah berpengalaman juga cenderung tidak mau meninggalkan 'zona nyamannya' dalam beternak.

Wahdi (2016) juga memperoleh fakta bahwa kecenderungan kemampuan menyerap informasi teknologi yang didiseminasi sangat beragam antar

peserta karena banyak faktor, dan diantaranya adalah tehnik diseminasi dan kemampuan belajar atau daya tangkap yang sangat beragam dari peternak.

Untuk itu dilakukan kegiatan pelatihan kewirausahaan dan pendampingan. Pelatihan kewirausahaan dilakukan untuk memberikan wawasan beternak dan terutama motivasi untuk bisa beternak lebih baik, lebih produktif untuk memberikan manfaat yang lebih besar baik untuk diri sendiri, keluarga dan orang lain terutama yang berada di Poknak yang sama, atau dengan kata lain membangkitkan dan menumbuhkan semangat berbagi. Pada gilirannya akan tumbuh kesadaran untuk selalu meningkatkan kapasitas dan ketrampilan dalam beternaknya agar bisa bermanfaat atau berbagi dengan orang lain (Gambar 5 a, b, c).



(a)



(b)



(c)

Gambar 5. Berbagai kegiatan motivasi wirausaha dan

pendampingan (a, b dan c)

Kegiatan motivasi ini dilakukan dalam bentuk pertemuan formal dalam rapat anggota poknak maupun dalam pertemuan pertemuan informal. Khalak sasaran kegiatan ini adalah semua peserta pelatihan yang mencakup 4 desa dan lebih dari 5 Poknak.

Untuk kegiatan pendampingan dimaksudkan untuk memberikan bimbingan lanjutan yang lebih bersifat teknis beternak terutama terkait materi pelatihan. Seringkali dijumpai peserta yang menjumpai kesulitan setelah akan mempraktekan sendiri dimasing masing lokasinya, walaupun ketika pelatihan merasa sudah paham.

Diperlukan pendampingan yang bersifat berkelanjutan bekerjasama dengan masing masing penyuluh yang membawahi masing masing poknak dilingkup BPP Kecamatan Bati Bati. Untuk kegiatan ini peran penyuluh sangat penting karena mereka yang secara intensif dan terus menerus berada dilapangan bersama petani peternak.

Kegiatan pendampingan dilakukan baik secara formal dalam pertemuan pertemuan rutin poknak maupun informal. Pembicaraan biasanya juga tidak bersifat khusus terkait teknologi yang didiseminasikan saja tetapi juga aspek aspek lain dalam beternak. Penanganan usaha peternakan memang memerlukan pemahaman yang baik untuk semua aspek dalam beternak, baik aspek pakan, perkandangan, bibit, kesehatan, penangan limbah peternakan dan pemasaran hasil usahanya.

3.4 Evaluasi kegiatan

Evaluasi dimaksudkan untuk mengetahui tingkat adopsi teknologi yang diiseminasikan. Selain itu evaluasi juga dimaksudkan untuk mengetahui kendala kendala yang dihadapi peternak dalam mengadopsi teknologi dan menemukan car acara untuk mengantisipasi dan mengatasinya.

Dari hasil evaluasi yang dilakukan baik selama proses diseminasi maupun pendampingan diperoleh hasil evaluasi sebagai berikut.

1. Teknologi pakan komplit secara umum belum dikenal sebelumnya dan setelah proses pemberdayaan peternak merespon sangat baik dan merasa perlu untuk menguasai dan mengaplikasikannya.
2. Kendala utama untuk mengaplikasikan adalah adanya beberapa kelompok peserta yang belum mempunyai peralatan pencacah kerakas kelapa

sawit, sedangkan potensi kerakasnya sangat berlimpah.

3. Untuk mengatasi masalah tim kegiatan ini dari LPPM ULM bersama sama dengan Dinas Peternakan Kabupaten Tanah Laut dan BPP Kecamatan Bati Bati akan menyusun rencana kerja lanjutan membuat sistem manajemen pengelolaan alat pengolah kerakas kelapa sawit untuk melayani kebutuhan pakan poknak dilingkup BPP kecamatan Bati Bati.
4. Keterlibatan dalam peran aktif dari BPP kecamatan Bati Bati sangat tinggi sehingga kegiatan ini bisa dieskalasi tidak hanya khalayak pesertanya tetapi juga programnya yang akan dilanjutkan.
5. Dari hasil kegiatan motivasi dan pendampingan tim pelaksana kegiatan ini mengusulkan dan telah disepakati baik oleh Dinas Peternakan, BPP kec, Bati Bati maupun peternak peserta pelatihan untuk membuat kelompok/grup yang kami beri nama 'Sinau Bareng'. Grup ini akan aktif mengadakan pertemuan dan pemberdayaan secara mandiri untuk bisa saling memberdayakan. Pada akhirnya aspek keberlanjutan dari diseminasi teknologi akan lebih terjamin dan berdaya guna, termasuk diseminasi secara simultan untuk poknak poknak lain secara mandiri.

4. SIMPULAN

Kegiatan pemberdayaan yang dilaksanakan berhasil meningkatkan motivasi serta wawasan beternak lebih baik.

Animo kelompok ternak sangat besar dilihat dari peserta yang lebih banyak dan areal lokasi peserta yang lebih luas.

Teknologi pakan komplit bisa dipahami oleh peserta pemberdayaan sebagai teknologi sederhana yang berdampak besar bagi usaha beternaknya

Khalayak peserta pemberdayaan menguasai ilmu dan ketrampilan membuat pakan komplit dan bermaksud mengadopsi secara berkelanjutan

Kunci keberhasilan pemberdayaan ini adalah adanya sinergi antara tim pelaksana kegiatan ini dari LPPM ULM dan pemerintah daerah (Dinas Peternakan Kabupaten Tanah Laut dan BPP kecamatan Bati Bati

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada LPPM ULM yang telah memberikan kesempatan kepada Tim Pelaksana untuk melaksanakan kegiatan ini, Kepala Dinas Peternakan Kabupaten Tanah Laut yang telah ikut bersinergi dalam pelaksanaan kegiatan ini serta Kepala BPP kecamatan Bati Bati beserta jajaran penyuluh yang secara aktif ikut membantu pelaksanaan kegiatan dan terus mendampingi poknak dalam mengaplikasikan teknologi yang didiseminasikan.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Wahdi A, Syarifudin NA. 2009. *Kajian Diseminasi Teknologi Intec Nuklir di Kelompok Ternak di Kabupaten Tanah Laut*. Fakultas Pertanian ULM, Banjarbaru.
- Wahdi A. 2016. *Diseminasi Pakan Konsentrat Di Berbagai Kelompok Ternak di Kabupaten Tanah Laut*. Fakultas Pertanian ULM, Banjarbaru.
- Wahdi A. 2017. *Produksi Pakan Komplit Berbasis Limbah Kekaras Kelapa Sawit untuk Ternak Ruminansia*. Program CPPBT Kemenristek-Dikti. Banjarbaru.