
**PEMANFATAN LIMBAH JERAMI KACANG TANAH
SEBAGAI PAKAN TERNAK**Jiyanto*¹, Pajri Anwar², Mahrani³, Yoshi Lia A⁴, Infitria⁵, Imelda Siska⁶

^{1,2,3,4,5,6}Dosen Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Islam Kuantan Singingi.
Jl. Gatot Subroto KM 7, Kebun Nenas, Teluk Kuantan, Sungai Jering, Kabupaten Kuantan
Singingi, Riau, Indonesia, 29566.

*Email Corresponding author: aji_jiyanto16@yahoo.com**Abstrak**

Tujuan dari pengabdian kepada masyarakat ini adalah memberikan pengetahuan kepada masyarakat bahwasanya limbah jerami kacang tanah dapat di manfaatkan menjadi pakan ternak. Teknik pemberian pakan jerami kacang tanah kepada ternak kambing maupun sapi, kerbau dan pengolahan jerami kacang tanah dalam bentuk segar, pembuatan hay, silase. Manfaat dari pengabdian kepada masyarakat ini yaitu masyarakat mampu mengolah limbah jerami terutama kacang tanah yang potensial untuk dijadikan sebagai pakan ternak. Pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan oleh tim dosen Fakultas Pertanian Universitas Islam Kuantan Singingi bertempat di Kelompok tani purnama Desa Kinali, Kecamatan Kuantan Mudik. Metode pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan yaitu dalam bentuk sosialisasi penyuluhan penjelasan cara pemanfaatan limbah jerami kacang tanah dapat dijadikan sebagai pakan ternak. Hasil dari pengabdian dapat dilihat bahwa semangat dan antusias masyarakat kelompok tani purnama dalam mengikuti kegiatan serta keinginannya memanfaatkan limbah jerami kacang tanah sebagai pakan saat ini dapat terealisasi. Program studi peternakan telah melakukan transfer ilmu, teknologi, sasialisasi, pelatihan dan pembinaan yang di butuhkan oleh masyarakat telompok tani purnama. Untuk selanjutnya limbah jerami akan sangat bergantung pada konsistensi dan kesungguhan kelompok tani purnama dalam pengelolaan budidaya tanaman kacang tanah. Jika proses budidaya tanaman kacang tanah berhasil maka limbah jerami yang akan dijadikan pakan ternak akan banyak dan melimpah. Pengembangan ternak ruminansia di daerah ini sangat potensial dan strategis. Hal ini dikarenakan di daerah ini tanahnya subur dan merupakan sentra tanaman pertanian yang akan banyak menghasilkan limbah jerami. Integrasi tanaman dan ternak akan dapat memberikan keuntungan yang berlipat bagi petani dan mengurangi biaya penggunaan pupuk.

Kata kunci : limbah, jerami, kacang tanah, pakan, ternak

1. PENDAHULUAN**1.1 Latar Belakang**

Peternakan merupakan salah satu bagian subsektor pertanian. Dimana peranannya saling terkait antara cocok tanam budidaya tanaman pertanian dengan pemeliharaan budidaya peternakan. Kedua sektor ini saling terkait dan dapat di integrasikan. Chaniago (2009), tujuan integrasi tanaman dengan ternak adalah untuk mendapatkan produk tambahan yang bernilai ekonomis, peningkatan efisiensi usaha, peningkatan kualitas penggunaan lahan, peningkatan kelenturan usaha menghadapi persaingan global, dan menghasilkan lingkungan yang bersih dan nyaman. Sektor pertanian terutama dalam budidaya tanaman kacang tanah membutuhkan pupuk dalam memenuhi kebutuhan unsur hara tanah. Unsur hara ini sangat penting untuk pertumbuhan tanaman dan juga menghasilkan buah berupa kacang tanah. Unsur hara dapat dimaksimalkan dengan menambahkan pupuk kompos atau pupuk kandang dari hasil limbah kotoran ternak.

Kotoran ternak ini aman dan ramah lingkungan bagi tanaman kacang tanah dan dapat menyuburkan tanah serta sangat di butuhkan untuk pertumbuhan tanaman kacang tanah.

Budi daya tanaman kacang tanah berproduksi membutuhkan waktu kurang lebih tiga bulan. Setelah kacang tanah berbuah dan cukup tua dan masak selanjutnya akan dilakukan pemanenan. Hasil dari pemanenan kacang tanah menyisakan limbah berupa jerami kacang tanah. Biasanya jerami kacang tanah sisa dari pemanenan akan di biarkan begitu saja tanpa manfaat. Untuk kulit atau seresah jeraminya masih belum dimanfaatkan secara maksimal oleh petani (Nopitasari *et al.*, 2020). Padahal jerami ini masih dapat di gunakan dan dimanfaatkan untuk dijadikan pakan ternak. Ternak sendiri sebenarnya mau memakan jerami kacang tanah yang merupakan limbah dari hasil tanaman pertanian. Jerami kacang tanah dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan pakan ternak karena jumlahnya yang banyak dan melimpah pada saat panen kacang tanah. Jerami dapat diberikan dalam bentuk segar maupun yang diolah seperti hay, silase atau dengan penambahan garam. Kendala utama yang dihadapi petani yang belum memadukan usaha ini dengan tanaman pertanian adalah tidak tersedianya pakan secara memadai terutama pada musim kemarau. Terlebih untuk daerah dengan kondisi iklim yang cenderung kering, dimana musim kemarau juga berlangsung lebih panjang. Kesulitan pakan terutama pada musim kemarau dapat diatasi dengan memanfaatkan limbah atau hasil samping tanaman pertanian, seperti jerami (Yusriani *et al.*, 2015)

Adanya limbah pertanian seperti jerami kacang tanah dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak, sehingga kebutuhan pakan ternak dapat terpenuhi. Demikian juga sebaliknya seperti limbah peternakan berupa kotoran ternak dapat dimanfaatkan sebagai pupuk penyubur unsur hara tanah yang sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan kacang tanah dan produksi buah kacang tanah. Dengan demikian konsep ini menjadi zero waste (tanpa limbah) dan justru meningkatkan keuntungan ekonomi tiga kali lipat. Pertama mendapat keuntungan berupa kacang tanah dengan hasil maksimal. Kedua mendapat keuntungan ekonomi dari ternak. Ketiga mendapat keuntungan hemat biaya produksi karena pupuk dapat diproduksi sendiri berupa kotoran ternak dan tidak harus beli.



Gambar 1. Pelaksanaan Kegiatan PkM



Gambar 2. Rangkaian kegiatan pengabdian

2. METODE PENGABDIAN**2.1 Metode Pelaksanaan**

Kegiatan pengabdian Kepada Masyarakat yang dilaksanakan oleh TIM dosen program studi peternakan Fakultas Pertanian Universitas Islam Kuantan Singingi bertempat di Kelompok tani purnama Desa Kinali, Kecamatan Kuantan Mudik. Pelaksanaan kegiatan pengabdian pertama dengan mensurvei lokasi kelompok masyarakat yang ada di desa kinali. Melakukan pendekatan dan menjalin komunikasi yang baik dengan petani kelompok dan petugas penyuluh lapangan, masyarakat dan kepala desa setempat serta mahasiswa dengan maksud dan tujuan dilakukannya pengabdian. Kegiatan kedua melakukan sosialisasi akan pemanfaatan limbah jerami kacang tanah sebagai pakan ternak. Sosialisasi ini dimaksud untuk memberikan pemahaman kepada petani peternak akan pentingnya memanfaatkan limbah untuk menjadi sesuatu yang lebih berdaya guna. Limbah jerami memiliki potensi dan peluang untuk dimanfaatkan di daerah tersebut. Selain itu juga memberikan ilmu dan teknologi fermentasi pakan yang dapat diaplikasikan untuk pengembangan ternak ruminansia.

Kelompok tani purnama ini sudah berdiri sejak 30 tahun. Daerah ini memiliki potensi yang sangat besar untuk pengembangan peternakan, dikarenakan daerah ini merupakan daerah pertanian yang memiliki banyak limbah berupa jerami yang dapat di manfaatkan sebagai pakan ternak. Melimpahnya jumlah hijauan pada saat musim penghujan juga cukup mendukung dalam memenuhi kebutuhan pakan ternak. Ternak yang dapat dikembangkan di daerah ini diantaranya adalah sapi kambing dan kerbau.

2.2 Kondisi Masyarakat Dampingan

Kelompok tani purnama memiliki berbagai latar belakang mulai dari pada nenek-nenek sampai dengan ibu-ibu muda. Masyarakat di kelompok tani purnama ini memiliki semangat yang tinggi sehingga kelompoknya dapat berjalan dengan baik. Permasalahan dan kendala yang terjadi pada kelompok tani purnama adalah kurangnya pengetahuan dan keterbatasan kemampuan dalam pengelolaan limbah jerami yang dapat di jadikan sebagai pakan ternak. Sehingga minimnya pemanfaatan limbah jerami hasil pertanian yang biasanya dibiarkan terbuang begitu saja. Hal ini berakibat pada produktifitas ternak yang kurang maksimal sehingga peran perguruan tinggi sangat di arapkan dalam memberdayakan sumber daya alam serta peningkatan sumber daya manusia supaya dapat mengangkat perekonomian masyarakat. Kegiatan pengabdian ini sangat di dukung oleh masyarakat kinali terutama kelompok tani purnama dan juga sisambut baik oleh kepala desa setempat serta petugas penyuluh pertanian yang ada di daerah ini.

Kepala desa serta petugas penyuluh lapangan berkewajiban terus dalam membimbing dan memberikan fasilitas dalam pengembangan peternakan. Fasilitas yang dapat diberikan baik moril maupun materil, penyediaan fasilitas, penyediaan pembimbingan juga harus diperhatikan. Kelompok ini memiliki latar belakang anggota yang berbeda-beda sehingga masih membutuhkan bimbingan dari pihak kampus dan penyuluh baik dalam hal pemanfaatan limbah jerami maupun tatakelola pemeliharaan ternak maupun pengolahan pakan jerami yang dapat diberikan kepada ternak.

2.3 Kondisi Yang Diharapkan

Diharapkan dengan adanya pengabdian kepada masyarakat yang di lakukan oleh program studi peternakan fakultas pertanian universitas islam kuantan singingi dapat menyumbangkan pengetahuan yang ada di kampus untuk diterapkan kepada masyarakat. Pengabdian ini memiliki andil dalam keberhasilan pembangunan dan pengembangan peternakan di sector pengolahan limbah jerami kacang tanah yang dapat dimanfaatkan menadi sumber pakan ternak. Pembinaan dengan metode sosialisasi dan dengan berkunjung langsung pada lokasi kelompok tani purnama masyarakat desa kinali telah memberikan dampak yang baik. Pengabdian pada dasarnya yaitu

pendidikan yang target saranya adalah masyarakat yang harus mengalami perubahan perilaku, sifat kognitif, afektif dan psikomotorik. Inovasi yang di tawarkan yaitu bagaimana yang selama ini limbah jerami tidak dimanfaatkan dan di biarkan percuma begitu saja tanpa pemanfaatan sehingga sekarang limbah jerami yang tidak berharga itu dapat lebih dimanfaatkan dijadikan sebagai pakan ternak sehingga lebih berdaya guna dan mampu memenuhi kebutuhan pakan ternak. Guna untuk mendukung pengembangan ternak ruminansia seperti sapi atau kambing maka diperlukan pemanfaatan jerami yang dapat menyokong kebutuhan pakan ternak agar ternak dapat terus hidup dan berproduksi. Limbah jerami kacang tanah pada saat panen jumlahnya cukup banyak dan melimpah. Dengan demikian masyarakat akan lebih bergairah untuk meningkatkan produksi tanaman kacang tanah dan jeraminya yang melimpah juga dapat dijadikan untuk mencukupi kebutuhan pakan ternak sehingga masyarakat mendapat keuntungan tiga kali lipat yaitu hasil kacang tanah, keuntungan ternak dan hemat biaya pupuk yang dapat diberikan dari kotoran ternak.

Dari pengabdian ini masyarakat menjadi lebih termotivasi untuk memaksimalkan dan mengoptimalkan seluruh potesial yang ada dari limbah jerami tanaman pertanian agar lebih produktif dan berdaya guna. Kehidupan masyarakat yang erat kaitanya dengan pertanian dan peternakan maka akan mengintegrasikan keduanya supaya masyarakat lebih maksimal dan efektif dalam pengelolaannya. Hal ini karena limbah pertanian dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan peternakan dan limbah dari sector peternakan juga dapat di dimanfaatkan untuk pertanian. Jika pertanian dan peternakan maju maka diharapkan dapat mensejahterakan masyarakat. Perubahan perilaku masyarakat di arapkan dapat membawa perubahan pola peternakan rakyat menjadi peternakan intensif yang dilakukan oleh kelompok-kelompok masyarakat yang aktif dan kreatif sehingga mampu meningkatkan taraf ekonomi masyarakat setempat.

2.4 Strategi Pelaksanaan

Sistematika pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat dibagi dalam beberapa kegiatan antara lain: tahap persiapan, tahap pra survei, tahap persiapan materi, tahap pelaksanaan, evaluasi dan pembuatan laporan. Masing-masing kegiatan ini dilaksanakan ketika izin pelaksanaan sudah diberi oleh Lembaga Pengabdian Masyarakat Universitas Islam Kuantan Singingi. Alokasi waktu yang direncanakan untuk pengerjaan masing-masing tahap kegiatan yaitu selama 6 bulan. Adapun strategi yang dilaksanakan tim pengabdian ini yaitu terdiri dari 2 tahap. Tahap pertama yaitu melakukan sosialisasi atau pemberian materi tentang budidaya tanaman kacang tanah. Tahap kedua yaitu melakukan sosialisasi atau pemberian materi tentang pemanfaatan limbah jerami kacang tanah sebagai pakan ternak. Dari limbah jerami ini ternak akan menghasilkan daging dan akan mengeluarkan kotoran berupa feses. Kotoran ternak dapat dimanfaatkan menjadi pupuk dan pupuk ini sangat dibutuhkan oleh tanaman pertanian sehingga dalam konsep ini kegiatan integrasi pertanian dan peternakan akan menghasilkan keuntungan tiga kali lipat dan tidak ada limbah dari kegiatan ini karena semua limbah dari masing-masing sektor dimanfaatkan dan tidak ada yang terbuang.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Masyarakat kelompok tani purnama yang ada di desa kinali ini mempunyai potensi dan peluang yang besar untuk mengelola limbah jerami. Singh *at al.*, (2015) mengatakan bahwa kegiatan penyuluhan sangat membantu petani dalam mendapatkan informasi terbaru yang berkaitan dengan kegiatan usahataniya sehingga mendorong petani untuk terus berkembang dan menerapkan inovasi baru dalam kegiatan usahataniya. Antusias kelompok dapat dilihat dari semangat gotong royong dalam menggarap lahan untuk penanaman budidaya kacang tanah dan banyaknya peserta yang hadir pada kegiatan PKM ini. Dengan semangat yang dimiliki kelompok maupun perorangan merupakan langkah utama yang sangat penting. Kondisi ini juga

di dukung oleh pemerintah desa serta sumber daya alam yang potensial. Banyaknya limbah pertanian seperti jerami kacang tanah, jerami jagung dan jerami padi dapat menunjang sebagai sumber pakan ternak. Lahan kosong yang tidak berdaya guna dapat dimanfaatkan rumput liarnya untuk disabit juga bisa dijadikan sebagai bahan pakan ternak. Dalam peternakan 70% biaya produksi di letakan pada biaya pakan. Biaya pakan dapat mencapai 60-80% dari biaya produksi (Agustono *et al.*, 2017). Ketika pakan sangat mendukung dengan jumlah pakan yang melimpah maka yang paling diperhatikan untuk pengembangan adalah ternak ruminansia. Secara umum ketersediaan hijauan pakan juga dipengaruhi oleh iklim, hal ini akan mempengaruhi kontinuitas produksi hijauan, maka untuk mengatasi kekurangan rumput ataupun hijauan pakan lainnya salah satunya adalah pemanfaatan limbah pertanian sebagai pakan (Kasryno dan Syafa'at, 2000).

Pengembangan ternak ruminansia akan sangat didukung dengan ketersediaan jumlah pakan. Pakan ternak dari limbah jerami kacang tanah yang diberikan kepada ternak dapat berupa jerami segar langsung maupun di cacah menggunakan copper. Pada musim panen biasanya petani hanya mengambil bijinya sedangkan untuk seresahnya ada yang digunakan sebagai pakan ternak dan sisanya dibiarkan di lahan bekas pertanaman kacang tanah (Nopitasari *et al.*, 2020). Selain itu pakan limbah jerami kacang tanah juga dapat diolah menjadi hay maupun silase. Dengan adanya pengabdian dan pendampingan ini masyarakat petani purnama menjadi tahu bahwa sebenarnya masih ada potensi yang dapat dimanfaatkan dari limbah jerami kacang tanah ini, dimana yang selama ini hanya terbuang dan dibiarkan begitu saja dan hanya menjadi tumpukan sampah.

Follow Up yang dilakukan tim pengabdian kepada masyarakat ini yaitu akan mengarahkan pada konsep pertanian terintegrasi antara tanaman dan ternak. Tanaman kacang tanah dapat dibudidayakan dengan hasil utamanya berupa kacang tanah serta memiliki hasil ikutan berupa jerami kacang tanah. Proses budidaya ternak dapat memperoleh anak dan beranak pinak dengan hasil ikutannya yaitu berupa kotoran ternak. Limbah jerami kacang tanah dapat dijadikan sebagai pakan ternak. Hal ini sesuai yang disampaikan Sudarwati (2013) bahwa berdasarkan potensi dan daya dukung maka limbah pertanian dapat menyediakan pakan untuk ternak ruminansia yang cukup besar. Begitu juga limbah kotoran ternak dapat dijadikan pupuk yang sangat dibutuhkan tanaman dalam rangka menyuburkan tanah. Ternak yang dapat dipelihara tentunya ternak ruminansia seperti sapi, kambing, domba serta kerbau. Integrasi tanaman dan ternak dapat dilakukan dengan seiring sejalan dalam satu pelaksanaan. Hal ini tujuannya adalah agar tidak ada lagi limbah karena telah dimanfaatkan dari tiap masing-masing sektor. Integrasi tanaman dan ternak jika dikelola dengan baik dapat memperoleh keuntungan tiga kali lipat yaitu keuntungan berupa hasil panen kacang tanah, keuntungan memperoleh ternak dan keuntungan biaya pupuk menjadi gratis karena telah tersedia dari kotoran ternak.

Dalam pengabdian ini memfokuskan pada penyuluhan pemanfaatan limbah jerami kacang tanah sebagai pakan ternak bagi masyarakat desa kinali kecamatan kuantan mudik kabupaten kuantan singingi. Menurut Alfian *et al* (2012), ketersediaan bahan pakan ternak ditunjang juga oleh ketersediaan dan produksi tanaman pertanian berupa limbah dan hasil ikutannya. Dilihat dari potensi alam yang ada di daerah sekitar serta semangat masyarakat yang tinggi akan membawa harapan baru akan keberhasilan pengembangan ternak ruminansia. Kurangnya pengetahuan petani tidak menjadi masalah selama petani memiliki semangat yang tinggi dan masih mau belajar. Untuk para petani akan terus diberikan penyuluhan dan pelatihan agar dapat mengembangkan usaha pertanian peternakan.

Sosialisasi, pelatihan serta monitoring juga dilakukan untuk mengawal kelompok tani purnama. Hal ini dilakukan untuk mengevaluasi perkembangan dan keberhasilan integrasi tanaman dan ternak di kelompok tani purnama. Selain membuat jerami menjadi pakan ini juga membuat kandang serta lokasi umbaran untuk pemeliharaan ternak ruminansia. Dengan adanya pembinaan dari kampus dan dinas terkait diharapkan nantinya kelompok ini akan berhasil dan dapat di jadikan percontohan bagi kelompok-kelompok yang lain apabila ingin melakukan

usaha integrasi tanaman dan ternak. Bahkan kelompok tani purnama berencana akan mengelola ternaknya secara intensif agar supaya urin dan feses ternak dapat dikumpulkan dan dijadikan pupuk dalam mensiasati terkait dengan mahalnnya harga pupuk dipasaran.

4. KESIMPULAN

Semangat dan antusias masyarakat kelompok tani purnama dalam keinginannya memanfaatkan limbah jerami kacang tanah sebagai pakan saat ini dapat terealisasi. Program studi peternakan telah melakukan transfer ilmu, teknologi, sosalisasi, pelatihan dan pembinaan yang di butuhkan oleh masyarakat telompok tani purnama. Untuk selanjutnya limbah jerami akan sangat bergantung pada konsistensi dan kesungguhan kelompok tani purnama dalam pengelolaan budidaya tanaman kacang tanah. Jika proses budidaya tanaman kacang tanah berhasil maka limbah jerami yang akan dijadikan pakan ternak akan banyak dan melimpah. Pengembangan ternak ruminansia di daerah ini sangat potensial dan strategis. Hal ini dikarenakan di daerah ini tanahnya subur dan merupakan sentra tanaman pertanian yang akan banyak menghasilkan limbah jerami. Integrasi tanaman dan ternak akan dapat memberikan keuntungan yang berlipat bagi petani dan mengurangi biaya penggunaan pupuk.

5. SARAN

Diharapkan dengan adanya pemanfaatan limbah jerami ini sebagai pakan ternak dapat memberikan keuntungan ekonomi bagi petani dan masyarakat yang mengintegrasikan tanaman dan ternak serta dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Perlu dilakukan pembinaan lanjutan agar supaya masyarakat dapat melakukan integrasi tanaman dan ternak secara berkesinambungan serta dapat memecahkan berbagai masalah yang muncul di sekitar mereka.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Seluruh tim pengabdian kepada masyarakat dari program studi peternakan mengucapkan terima kasih kepada Dekan Fakultas Pertanian UNIKS, UPTD, PPL setempat, aparatur desa kinali dan kelompok tani purnama yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan PKM di desa kinali. Semoga dengan adanya PKM ini dapat memberikan manfaat bagi masyarakat desa kinali dan kususnnya bagi kelompok tani purnama.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustono.B, Lamid.M, Ma'ruf.A, dan M.T.E. Purnama 2017. Identifikasi limbah pertanian dan perkebunan sebagai bahan pakan inkonvensional di banyuwangi. *Jurnal Medik Veteriner*. 1 (1) : 12-22
- Alfian, Y., F.I. Hermansyah., E. Hardayanto., Utoyo dan W.P.S. Suprayogi. 2012. Analisis Daya Tampung Ternak Ruminansia pada Musim Kemarau di Daerah Pertanian Lahan Kering Kecamatan Semin Kabupaten Gunung Kidul. *Tropical Animal Husbandry*, Vol. 1 (1) :33-42.
- Chaniago, T. 2009. Perspektif pengembangan ternak sapi di kawasan perkebunan. *Prosiding Workshop Nasional Dinamika dan Keragaan Sistem Integrasi Ternak ± Tanaman: Padi, Sawit, Kakao*. (In Press). Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Bogor.
- Kasryno,F., dan N.Syafa'at, 2000. Strategi Pembangunan Pertanian Yang Berorientasi Pemerataan di Tingkat Petani, Sektoral dan Wilayah.*Prosiding Perspektif*

Pembangunan Pertanian Dan Pedesaan Dalam Era Otonomi Daerah (Penyunting I.W.Rusastra et al) Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian Badan Litbang Pertanian Departemen Pertanian, Jakarta.

Nopitasari L, Siswoyo dan Azhar. 2020. Pemanfaatan limbah kacang tanah (*arachis hypogaea* L.) Sebagai pupuk organik pada tanaman sawi hijau di Kecamatan Caringin Kabupaten Garut. *Jurnal Inovasi Penelitian*. 1(3) : 217-230

Singh ,M. dan KL Maharjan. 2015. Organik Farming in Chitwan Distrikt of Nepal . *Asian Economiv and Sosial*, I 5(1):1-12.

Sudarwati H,dan T susilawati. 2013. Pemanfaatan sumberdaya pakan lokal melalui integrasi ternak sapi potong dengan usahatani. *J. Ternak Tropika*. 14 (2) : 23-30.

Yusriani Y, Elviwirda dan M. Sabri. 2015. Kajian Pemanfaatan Limbah Jerami Sebagai Pakan Ternak Sapi di Provinsi Aceh. *Jurnal Peternakan Indonesia*. 17(2) : 163-169