

LAPORAN PROPOSAL
Pengabdian Kepada Masyarakat 2022

**PEMANFAATAN LIMBAH PERTANIAN SEBAGAI ALTERNATIF
PAKAN TERNAK DI TENGAH-TENGAH PANDEMI COVID-19 DI
DESA KARANGANYAR**



Oleh : M YUSRI MUZAKKI N
(1730500197)

MANAJEMEN PENDIDIKAN ISLAM
FAKULTAS AGAMA ISLAM
UNIVERSITAS NURUL JADID

SURAT TUGAS

Nomor : NJ-T06/LP3M/4300/A.1/06.2020

Assalamualaikum Wr. Wb.

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : **Achmad Fawaid, M.A., M.A.**
NIDN : 2123098702
Jabatan : Kepala LP3M
Nama PT : Universitas Nurul Jadid
Alamat PT : PO BOX 1 Karanganyar Paiton Probolinggo 67291

Memberikan tugas kepada:

Nama : MOH. YUSRI MUZAKKI NIHARUDDIN
NIM : 1730500197
Prodi : S1 Manajemen Pendidikan Islam
Fakultas : AGAMA ISLAM

Diberi tanggung jawab untuk melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Tahun 2020 bertema "**KKN Tematik Covid-19 Berbasis Produk Karya Pengabdian**" di desa tempat tinggal mahasiswa. Surat Tugas ini berlaku hingga berakhirnya KKN pada tanggal 05 Juni 2020.

Demikian Surat Tugas ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Paiton, 02 Juni 2020



ACHMAD FAWAID, M.A., M.A.
NIDN: 2123098702

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
ABSTRAK.....	v
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Isu Aktual.....	1
B. Alasan Memilih Program.....	3
C. Riset Awal dan Basis Teori.....	4
1. Riset Awal.....	4
2. Basis Teori.....	7
2.1 Pemanfaatan Limbah Pertanian Sebagai Pakan Ternak.....	7
2.2 Wabah Pandemi Covid-19.....	9
2.3 Dampak Covid-19 Terhadap Peternak.....	10
BAB II STRATEGI AKSI DAN TARGET PROGRAM.....	12
A. Strategi Aksi.....	12
B. Target Program.....	14
BAB III KELAYAKAN PROGRAM.....	15
A. Keterlibatan Stakeholder.....	15
B. Resources yang Dimiliki	16
BAB IV HASIL DAN KETERCAPAIAN PROGRAM.....	17

A. Gambaran Umum Masyarakat Sasaran.....	17
B. Potensi Pengembangan.....	17
C. Solusi Pemberdayaan Masyarakat.....	18
D. Tingkat Ketercapaian Program.....	18
BAB V PENUTUP.....	19
A. Kesimpulan.....	19
DAFTAR PUSTAKA.....	20

ABSTRAK

Karanganyar merupakan salah satu desa agraris yang sebagian besar penduduknya berprofesi sebagai petani dan peternak. Desa ini memang tergolong subur dengan air melimpah sehingga tidak heran apabila padi, jagung dan tembakau menjadi komoditas utama yang diandalkan masyarakat desa Karanganyar. Dan hasil limbahnya pun cukup melimpah.

Masyarakat Desa Karanganyar apabila sudah memasuki musim panen terkadang mereka membuang hasil limbah pertaniannya dan terkadang di bakar. Andaikan mereka sedikit mau berinovasi maka hasil limbah tersebut dapat di jadikan sebagai alternatif pakan ternak khususnya pada masa pandemi Covid-19, tentunya dengan seperti itu juga dapat membantu para peternak yang kesulitan mencari pakan ternak di tengah pandemi Covid-19.

Dengan program pemanfaatan hasil limbah pertanian sebagai alternatif pakan ternak di masa pandemi covid-19 di harapkan dapat membantu para peternak yang kesulitan dalam mencari pakan untuk ternaknya dan juga untuk membantu mengurangi biaya pakan untuk ternaknya melalui pemanfaatan hasil limbah pertanian

Program tersebut juga di harapkan untuk menambah pengetahuan masyarakat akan potensi limbah pertanian, bahwa dengan pemanfaatan limbah tersebut juga dapat mengurangi beban ekonomi khususnya para peternak yang awalnya membeli dan sekarang hanya mengambil dan di olah.

Program pemanfaatan limbah tersebut di jalankan dengan cara beberapa langkah di antaranya adalah pengelolaan hasil limbah pertanian dengan cara teknologi fermentasi agar limbah tersebut dapat bertahan lama dan di gunakan dalam waktu jangka panjang di dalam wadah penyimpanan khusus.

Kata Kunci : Desa Karanganyar, Pemanfaatan Limbah, Pandemi Covid-19

BAB I

PENDAHULUAN

A. Isu Aktual

Di Indonesia khususnya di pedesaan itu mayoritas mata pencahariannya sebagai petani, luas lahan persawahan yang ada di bumi Indonesia sangatlah luas apabila dilihat dari Google Maps, dengan mayoritas penduduk sebagai petani terkadang mereka hanya mengambil dari keuntungan hasil tani saja, para petani tidak berfikir akan di kemanakan limbah pertanian itu. Karena menurut mereka limbah pertanian ini dianggap sampah yang tidak memiliki nilai jual seperti contoh jerami padi, limbah jagung dan lain sebagainya, para petani tidak menyadari bahwa limbah pertanian itu adalah sesuatu potensi yang besar yang dapat membantu ekonomi masyarakat Indonesia khususnya yang bermata pencaharian sebagai peternak.

Di samping mayoritas bermata pencaharian sebagai petani masyarakat Indonesia khususnya di pedesaan juga banyak yang bermata pencaharian sebagai peternak sebagai usaha sampingan, apakah tidak lebih baik limbah pertanian itu dimanfaatkan sebagai pakan ternak.

Rendahnya tingkat pemanfaatan limbah pertanian sebagai pakan disebabkan karena masyarakat segera membakar limbah (jerami padi/jagung/ ubi jalar) setelah panen dimana limbah ini berfungsi sebagai pupuk organik di samping itu adanya anggapan dari masyarakat bahwa hijauan pakan tersedia dalam jumlah yang mencukupi di lahan pekarangan, sawah dan kebun untuk kebutuhan ternak. Beberapa faktor yang menyebabkan peternak tidak menggunakan limbah tanaman pangan sebagai pakan adalah : a) umumnya petani membakar limbah tanaman pangan terutama jerami padi karena secepatnya akan dilakukan pengolahan tanah, b) limbah tanaman pangan bersifat kamba sehingga menyulitkan peternak untuk mengangkut dalam jumlah banyak untuk diberikan kepada ternak, b) tidak tersedianya tempat penyimpanan limbah tanaman pangan, dan peternak tidak bersedia menyimpan/menumpuk limbah di sekitar rumah/kolong rumah karena

takut akan bahaya kebakaran. Penggunaan limbah sebagai pakan umumnya dilakukan oleh peternak yang memiliki lahan dan mengusahakan (menanam) komoditi tanaman pangan. Jenis limbah yang digunakan adalah jerami padi 62.5% , jerami jagung 12.5%, jerami padi + jerami jagung 12.5% dan jerami padi + jerami jagung + jerami ubi kayu + jerami ubi jalar 12.5%. Sesuai pendapat Syamsu, dkk (2003) bahwa produksi limbah pertanian terbesar adalah jerami padi 85.81%, jerami jagung 5.84%, jerami kacang tanah 2.84%, jerami kedelai 2.54%, pucuk ubi kayu 2.29% dan jerami ubi jalar 0.68% (Syamsu, 2007).

Di masa sekarang di tengah wabah pandemi covid 19 tentunya akan berdampak signifikan terhadap petani dan peternak di indonesia, yang awalnya pakan ternak itu beli di pinggiran jalan sekarang peternak sudah tidak bisa membeli lagi di karenakan penyedia pakan juga tidak bisa berjualan seperti biasanya karena imbas dari kebijakan pemerintah dalam memberlakukan lockdown. Maka dari itu pemanfaatan limbah pertanian di tengah wabah covid 19 ini akan sangat membantu terhadap peternak yang ada di indonesia. Jika berbicara tentang banyaknya limbah Di indonesia limbah tersebut apabila di kalkulasi akan mencapai ratusan ton bahkan ribuan ton tetapi di setiap wilayah hanya sedikit yang memanfaatkan limbah tersebut untuk di jadikan pakan ternak atau yang lain yang bisa bermanfaat, maka dari itu perlu adanya orang yang mendampingi petani untuk mengelola hasil limbah tersebut, dengan cara seperti itu tentunya akan sangat membantu bagi para peternak untuk memberi makan kepada tern-ternaknya mengingat di masa masa sekarang dunia sedang di serang wabah pandemi COVID-19. Pemerintah perlu memberikan dampingan kepada para petani untuk bisa memanfaatkan hasil limbah pertaniannya untuk menjadi hal yang bermanfaat, dengan seperti itu maka akan nampak simbiosis mutualisme antara petani dan para peternak

Khususnya para peternak yang ada di Desa Karanganyar, Kec. Paiton, Kab. Probolinggo, di dalam survey yang saya lakukan dan berbincang bincang dengan peternak mereka mengeluh soal kesulitan pakan untuk ternaknya karna kebijakan pemerintah dalam memberlakukan lockdown, sehingga penjual rumput sementara berhenti berjualan karna di berlakukan lockdown. Dari situasi saat ini kondisi Di

Desa Karanganyar sangatlah memprihatinkan, bukan hanya di desa Karanganyar saja tetapi di daerah lain mengalami situasi dan kondisi yang sama

Dari problem tersebut di sini saya mencoba mengajak para peternak untuk sementara memanfaatkan limbah pertanian yang ada saat ini, sehingga mereka tidak perlu mengeluarkan biaya untuk pakan ternaknya, karna yang saya ketahui limbah pertanian yang ada saat ini sangat melimpah dan mencukupi untuk ternak yang ada di desa saya selama beberapa bulan ke depan. Mengingat luas persawahan di bandingkan luas pemukiman itu lebih luas lahan persawahan tentunya dari luas lahan yang ada akan banyak menghasilkan limbah pertanian setiap kali memasuki musim panen, yang menjadi garis besar di sini yaitu harus ada seseorang yang menggerakkan program tersebut sehingga program tersebut dapat mencapai sasaran

Wabah covid 19 ini sangatlah berdampak besar terhadap ekonomi di indonesia dan memang tidak bisa di pungkiri masyarakat yang bermata pencaharian sebagai ternak sangat terpuak dan mengeluh dari dampak wabah covid 19 ini, maka dari itu peneliti disini sangat ingin membantu para peternak yang berada di desanya untuk menemukan solusi dari problem yang ada, salah satunya yaitu memanfaatkan limbah pertanian yang tersedia saat ini. pada masa masa sekarsng adalah musim tanam jagung dan juga padi, dan limbah yang ada saat ini adalah limbah jerami padi dan limbah jagung tentunya dalam pengelolaan limbah limbah yang ada ini akan melewati beberapa prosedur yang harus di jalankan, karna pemanfaatan limbah ini akan di manfaatkan untuk jangka panjang dan tentunya harus tahan lama dan tidak cepat membusuk, dengan cara pengelolaan sperti proses fermentasi, dengan cara sperti maka limbah sperti limbah jerami padi dan jagung bisa lebih tahan lama dengan proses pengelolaan dengan sistem fermentasi

B. Alasan Memilih Program

Pemanfaatan limbah pertanian ini di pilih karena mengingat saat ini dunia di serang oleh wabah Virus Corona (COVID-19), yang sangat berdampak terhadap kelangsungan hidup utamanya bagi para peternak, pemanfaatan limbah ini di pilih karena beberapa alasan :

1. Mengingat limbah pertanian di desa Karanganyar cukup melimpah, dan tidak di manfaatkan oleh para petani pasca panen, kadang limbah tersebut di bakar atau di buang Cuma-cuma
2. Para peternak kesulitan mencari pakan ternak untuk ternaknya karna wabah (COVID-19). Sebagai jalan keluarnya maka limbah pertanian ini menjadi solusi
3. Pemanfaatan limbah ini dapat di proses untuk menjadi pakan ternak dengan beberapa proses sehingga limbah ini layak di konsumsi dan tidak berbahaya bagi ternak
4. Mayoritas penduduk Di Desa Karanganyar bermata pencaharian sebagai petani. Maka dari itu limbah pertanianpun cukup melimpah dan bisa di manfaatkan.
5. Limbah pertanian belum bisa di manfaatkan secara optimal, oleh karena itu dengan adanya pemilihan program pemanfaatan limbah ini dapat menambah pengetahuan masyarakat dalam mengelola limbah pertanian di Desa Karanganyar.

C. Riset Awal dan Basis Teori

1. Riset Awal

Karanganyar adalah sebuah desa di Kabupaten Probolinggo yang berbatasan langsung dengan Kabupaten Situbondo, sebelah barat Desa Paiton sebelah timur Desa Randumerak sebelah utara Desa Grinting sebelah selatan Desa Sidodadi desa ini berada di sebelah timur dengan pusat wilayah berjarak 20 km dari Kraksaan, Ibu kota Kabupaten Probolinggo. Secara geografis, Desa Karanganyar terletak di tepi pantai utara provinsi Jawa Timur. Wilayahnya berbatasan dengan Selat Madura di utara, Kecamatan Kraksaan di sebelah barat, serta Kabupaten Situbondo di sisi Timur. Berada di koordinat $7^{\circ}43'30''S$ $113^{\circ}32'32''E$.

Singkat cerita dahulunya Desa Karanganyar merupakan kawasan hutan rimbon yang di huni oleh binatang-binatang buas seperti ular besar, harimau dan lain sebagainya, sampai ada seorang kiai yang berasal dari tanah madura yakni Kh. Zaini Mun'im membat Desa karanganyar ini untuk di jadikan sebuah pesantren dengan di temani dua orang santrinya lalu beliau bersama-sama bahu membahu membat desa Karanganyar, selang beberapa tahun lambat laun desa karanganyar ini semakin berkembang karna kh. Zaini Mun'im

mengenalkan produk pertanian yaitu tembakau, berangkat dari hal tersebut masyarakat Desa Karanganyar menanam tembakau tersebut sehingga produk tanam yang lain seperti padi, jagung juga mengikuti. Jadi dalam satu tahun ada tiga musim tanam yakni tembakau, padi dan jagung dan di antara tiga tanaman tersebut yang dapat di manfaatkan limbahnya sebagai pakan ternak yaitu padi dan jagung maka peneliti di sini ingin membuat program pemanfaatan limbah pertanian sebagai pakan ternak adalah limbah jerami dan limbah jagung

Menurut hasil wawancara dengan kepala Desa Karanganyar beliau mengatakan bahwa “ luas persawahan di Desa Karanganyar ini sangatlah luas dan berada di beberapa titik, dari luasnya lahan persawahan yang kita miliki tentunya akan meninggalkan banyak limbah dari hasil pertanian yang saat ini di tanami oleh warga, terkadang pasca panen tiba petani yang ada di Desa Karanganyar membakar limbah pertanian tersebut karna di anggap sampah, padahal di balik banyaknya limbah pertanian itu terdapat potensi yang cukup besar dengan di manfaatkan sebagai pakan ternak dengan cara di fermentasi, dengan cara seperti itu tentunya akan sangat membantu warga karanganyar agar tidak kesulitan dalam mencari pakan ternak di tengah wabah covid 19 ini. dan juga yang saya ketahui warga Desa Karanganyar selain bertani juga beternak sebagai usaha sampingan”.

Dari wawancara yang sudah di lakukan maka peneliti di sini telah menemukan apa potensi yang ada di desa Karanganyar untuk menjawab problem dari para peternak yang ada di Desa karanganyar, berangkat dari hal tersebut maka peneliti di sini ingin mengajak para peternak untuk mengelola hasil limbah pertanian yang ada saat ini untuk di jadikan alternatif pakan ternak karna saat ini para peternak yang ada Di Desa Karanganyar sudah tidak bisa membeli pakan untuk hewan ternaknya karna penjual pakan ternak sekarang berhenti berjualan karna pemberlakuan lockdown dari pemerintah, melihat kondisi saat ini para peternak banyak mengeluh dalam pemberian pakan untuk ternaknya karna mereka mengaku kesulitan mereka kahawatireliharaan ternak mereka kekurangan makan dan pada akhirnya hewan ternaknya menjadi kurus dan harga jualnya rendah.

Melihat hasil limbah pertanian jagung dan padi di desa Karanganyar cukup melimpah dan sangat bisa di manfaatkan, namun sayang masyarakat masih belum bisa optimal dalam mengolah limbah pertanian tersebut sehingga limbahnya pun terbuang Cuma-Cuma kadang di bakar oleh para petani, melihat kondisi tersebut maka perlu di adakan pemberdayaan pelatihan kepada masyarakat khususnya para peternak dalam memanfaatkan hasil limbah pertanian.

Tujuan dari program ini adalah agar masyarakat bisa lebih sadar akan manfaat dari hasil limbah pertanian ini melalui program pelatihan dengan bahan yang ada di desa ini, bahwa dengan pemanfaatan hasil limbah pertanian ini dapat memperkecil biaya pakan untuk hewan ternaknya bahkan tidak mengeluarkan uang sedikitpun dalam membeli pakan untuk hewan ternaknya, yang awalnya masyarakat menyisihkan pendapatannya untuk hewan ternaknya sekarang masyarakat sudah tidak perlu menyisihkan pendapatannya lagi karna hewan ternak mereka sudah di berikan pakan berupa hasil limbah pertanian yang cukup melimpah dan bisa di ambil secara gratis lalu di stok untuk di jadikan pakan selama beberapa bulan. Selanjutnya evaluasi dari program tersebut dapat membawa masyarakat yang awalnya tidak tau menjadi tau bahwa manfaat dari limbah pertanian tersebut dapat membantu ekonomi masyarakat yang mayoritas memiliki sampingan sebagai peternak dan dapat mengurangi anggaran pakan untuk hewan ternaknya dan salah satu program yang sudah di terapkan saat ini yaitu pelatihan pengelolaan hasil limbah pertanian dengan cara di fermentasi, Proses fermentasi dapat meningkatkan kualitas pakan sekam/jerami padi dengan meningkatkan kadar protein kasar (Mahendri dkk., 2005; Gunawan dkk, 2013) serta memperbaiki daya cerna pakan. Bioteknologi fermentasi pada prinsipnya dapat menaikkan kualitas bahan berserat tinggi. Salah satu bioteknologi fermentasi yang dapat digunakan ialah bioteknologi “Effective Microorganisms” (EM). Penggunaan EM4 untuk fermentasi jerami padi ini dapat meningkatkan kadar protein dari 1,92% menjadi 2,67% atau terjadi kenaikan sebesar 39%, penurunan serat kasar dari 37,33% menjadi 13,02%, dan peningkatan kadar energi dari 302,33 KKal/Kg menjadi 375,62 KKal/Kg. Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa fermentasi jerami padi

dengan “EM4” menyebabkan terjadi pengayaan nilai nutritif jerami padi (Telew dkk, 2013). Selain itu proses fermentasi jerami jagung dapat menurunkan kandungan residu pestisida golongan organoklorin (OC) maupun organofosfat (OP), yang mana keberadaan residu pestisida dalam pakan dapat membahayakan kesehatan ternak dan produk ternak yang dihasilkan (Indraningsih dan Sani, 2005).

tentunya dari program pelatihan tersebut dapat menjadi program jangka panjang agar hasil limbah pertanian yang ada di Desa Karanganyar Kec Paiton Kab Probolinggo tidak terbuang secara Cuma-Cuma dan dapat di manfaatkan secara optimal untuk membantu meringankan biaya pakan khususnya bagi masyarakat yang mayoritas memiliki usaha sampingan sebagai peternak di Desa Karanganyar

2. Basis Teori

a. Pemanfaatan Limbah pertanian Sebagai Pakan Ternak

Limbah pertanian merupakan bahan buangan dari proses perlakuan atau pengolahan untuk memperoleh hasil utama dan hasil sampingan (Winarno, 1985). Mastika (1991) menyatakan bahwa limbah pertanian adalah hasil sampingan yang dihasilkan dari pertanian dan belum termanfaatkan secara maksimal. Limbah pertanian dan agroindustri pertanian memiliki potensi yang cukup besar sebagai sumber pakan ternak ruminansia (Mariyono dan Romjali, 2007). Jenis limbah pertanian yang sering digunakan sebagai pakan ternak adalah jerami padi, jerami jagung, jerami kacang tanah, jerami kedelai, dan pucuk ubi kayu (Djajanegara, 1999). Jerami tanaman pertanian baik jerami padi, jerami jagung, jerami kedele maupun jerami tanaman pertanian lainnya merupakan bahan pakan kaya serat dengan kualitas nutrien yang relatif rendah (Tabel 2.1) (Marlina dan Askar, 2004).

1. Jerami padi

Jerami adalah hasil samping usaha pertanian berupa tangkai dan batang tanaman sereal yang telah kering, setelah biji-bijianya dipisahkan. Massa jerami kurang lebih setara dengan massa biji-bijian yang dipanen. Jerami memiliki banyak fungsi, di antaranya sebagai bahan bakar, pakan ternak, alas atau lantai kandang, pengemas bahan pertanian (misal telur), bahan bangunan (atap, dinding, lantai), mulsa, dan kerajinan tangan. Jerami umumnya dikumpulkan dalam bentuk gulungan, diikat, maupun ditekan. Mesin baler dapat membentuk jerami menjadi gulungan maupun kotak. Jerami merupakan limbah pertanian terbesar serta belum sepenuhnya dimanfaatkan karena adanya faktor teknis dan ekonomis. Pada sebagian petani, jerami sering digunakan

sebagai mulsa pada saat menanam palawija. Hanya sebagian kecil petani menggunakan jerami sebagai pakan ternak alternatif di kala musim kering karena sulitnya mendapatkan hijauan. Di lain pihak jerami sebagai limbah pertanian, sering menjadi permasalahan bagi petani, sehingga sering di bakar untuk mengatasi masalah tersebut. Menurut Badan Pusat Statistik, produksi padi nasional mencapai 71,29 juta ton pertahun pada tahun 2011. Sedangkan produksi jerami padi dapat mencapai 12 - 15 ton per hektar per panen, bervariasi tergantung pada lokasi dan jenis varietas tanaman padi yang digunakan (Berita Resmi Statistik, 2013).

Jerami padi merupakan hijauan dari tanaman padi setelah biji dan bulirnya dipetik untuk kepentingan manusia dan telah dipisahkan dari akarnya (Komar, 1984). Kandungan nutrien jerami padi per 100% berat kering adalah abu 21,2%; protein kasar 3,7%; lemak kasar 1,7%; serat kasar 35,9%; BETN 37,4% dan TDN 39% (Hartadi et al., 1980). Komponen seratnya sangat tinggi yaitu mengandung hemiselulosa 21-29%; selulosa 35-49% dengan nilai koefisien cerna bahan organik berkisar 31-59%; sedangkan kandungan lignin berkisar antara 4-8% (Sukria dan Krisnan, 2009). Selain itu, Siregar (1996) menyebutkan bahwa jerami padi juga mengandung serat kasar 35%; lemak kasar 1,55%; kalsium 0,19%; fosfor 0,1%; energy TDN (Total Digestible Nutrient) 43%; energi DE (Digestible Energy) 1,9 kkal/kg dan lignin yang tinggi

2. *Limbah Jagung (Tongkol)*

Tongkol jagung atau janggal, merupakan bagian dari buah jagung setelah biji dipipil (Tangenjaya dan Wina, 2006). Sisa tanaman jagung dengan proporsi terbesar adalah batang jagung (50%), daun (20%), tongkol (20%) dan kulit jagung (10%) dari total produksi hasil samping tanaman jagung berdasarkan BK (McCutcheon dan Samples, 2002). Kandungan nutrisi tongkol jagung berdasarkan analisis di Laboratorium Ilmu Makanan Ternak meliputi kadar air, bahan kering, protein kasar dan serat kasar berdasar % BK berturut-turut sebagai berikut 29,54; 70,45; 2,67 dan 46,52%. Palatabilitas tongkol jagung yang rendah masih dapat dimanfaatkan sebagai pakan ruminansia yaitu dengan proses pengolahan terlebih dahulu (Wardhani dan Musofie, 1991). Hasil penelitian peningkatan kualitas nutrisi tongkol jagung hasil bioproses menggunakan kapang *Neurospora sitophila* dengan suplementasi sulfur dan nitrogen menunjukkan bahwa terdapat interaksi pengaruh antara suplementasi sulfur dengan nitrogen terhadap kandungan protein kasar, protein murni, lemak kasar, serat kasar dan bahan ekstrak tanpa nitrogen tongkol jagung hasil bioproses kapang *Neurospora sitophila*, kecuali terhadap kandungan non protein nitrogen (NPN). Kombinasi suplementasi sulfur

dan nitrogen memberikan pengaruh terhadap 5 peningkatan kandungan protein kasar (19,93 %), protein murni (18,09 %), lemak kasar (4,64 %), serat kasar turun menjadi (26,55 %) dan bahan ekstrak tanpa nitrogen (47,02 %) (Noverina et al, 2005). Penggunaan tongkol jagung sebanyak 50% dalam konsentrat pada sapi PO yang telah difermentasi dengan *Aspergillus niger*, yang mendapat pakan basal jerami mampu menghasilkan pertambahan bobot badan harian (PBBH) yang tidak berbeda nyata dengan sapi PO yang diberi pakan tanpa tongkol jagung, sehingga penggunaan tongkol jagung sebanyak 50% dalam konsentrat mampumeningkatakn nilai keuntungan (Anggraeeny et al., 2008).

b. Wabah Pandemi Covid-19

Pandemi Koronavirus 2019–2022 atau dikenal sebagai pandemi COVID-19 adalah peristiwa menyebarnya penyakit koronavirus 2019 (bahasa Inggris: *coronavirus disease 2019*, disingkat COVID-19) di seluruh dunia. Penyakit ini disebabkan oleh korona virus jenis baru yang diberi nama SARS-CoV-2. Wabah COVID-19 pertama kali dideteksi di Kota Wuhan, Provinsi Hubei, Tiongkok pada bulan Desember 2019, dan ditetapkan sebagai pandemi oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) pada 11 Maret 2022. Hingga 23 April 2022, lebih dari 2.000.000 kasus COVID-19 telah dilaporkan di lebih dari 210 negara dan wilayah, mengakibatkan lebih dari 195,755 orang meninggal dunia dan lebih dari 781,109 orang sembuh.

Virus SARS-CoV-2 diduga menyebar di antara orang-orang terutama melalui percikan pernapasan (*droplet*) yang dihasilkan selama batuk. Percikan ini juga dapat dihasilkan dari bersin dan pernapasan normal. Selain itu, virus dapat menyebar akibat menyentuh permukaan benda yang terkontaminasi dan kemudian menyentuh wajah seseorang. Penyakit COVID-19 paling menular saat orang yang menderitanya memiliki gejala, meskipun penyebaran mungkin saja terjadi sebelum gejala muncul. Periode waktu antara paparan virus dan munculnya gejala biasanya sekitar lima hari, tetapi dapat berkisar dari dua hingga empat belas hari. Gejala umum di antaranya demam, batuk, dan sesak napas. Komplikasi dapat berupa pneumonia dan penyakit pernapasan akut berat. Tidak ada vaksin atau pengobatan antivirus khusus untuk penyakit

ini. Pengobatan primer yang diberikan berupa terapi simtomatik dan suportif. Langkah-langkah pencegahan yang direkomendasikan di antaranya mencuci tangan, menutup mulut saat batuk, menjaga jarak dari orang lain, serta pemantauan dan isolasi diri untuk orang yang mencurigai bahwa mereka terinfeksi.

Upaya untuk mencegah penyebaran virus termasuk pembatasan perjalanan, karantina, pemberlakuan jam malam, penundaan dan pembatalan acara, serta penutupan fasilitas. Upaya ini termasuk karantina Hubei, karantina nasional di Italia dan di tempat lain di Eropa, serta pemberlakuan jam malam di Tiongkok dan Korea Selatan, berbagai penutupan perbatasan negara atau pembatasan penumpang yang masuk, penapisan di bandara dan stasiun kereta, serta informasi perjalanan mengenai daerah dengan transmisi lokal. Sekolah dan universitas telah ditutup baik secara nasional atau lokal di lebih dari 124 negara dan memengaruhi lebih dari 1,2 miliar siswa.

Pandemi ini telah menyebabkan gangguan sosioekonomi global, penundaan atau pembatalan acara olahraga dan budaya, dan kekhawatiran luas tentang kekurangan persediaan barang yang mendorong pembelian panik. Misinformasi dan teori konspirasi tentang virus telah menyebar secara daring, dan telah terjadi insiden xenophobia dan rasisme terhadap orang Tiongkok dan orang-orang Asia Timur atau Asia Tenggara lainnya.

c. Dampak Covid-19 Terhadap Peternak

Ketika kita melihat meningkatnya tingkat kepedulian, rekomendasi untuk "jarak sosial," mengurangi perjalanan, menghindari keramaian, penutupan, dan praktik perlindungan lainnya untuk memperlambat penyebaran COVID-19, peternak desa merasakan keluhan karena ketersulitan mencari pakan untuk hewan ternaknya.

Peternak di desa Karanganyar sudah mulai merasakan imbas dari wabah pandemi covid-19, peternak mengaku kesulitan dalam memberi pakan kepada hewan ternaknya karena setiap hari para peternak membeli pakan untuk hewan ternaknya. Saat ini penyedia atau penjual pakan ternak berhenti beroperasi karna pemberlakuan lockdown dari pemerintah. Sebelum terdampak wabah covid-19 para peternak biasa membeli pakan untuk hewan ternak setiap harinya dan berjalan dengan normal, setelah

wabah pandemi covid-19 ini mewabah para peternak mengaku kesulitan untuk pemberian pakan kepada hewan ternaknya, oleh karena itu limbah pertanian yang ada saat ini menjadi solusi, mengingat limbah pertanian yang ada saat ini cukup melimpah. Melihat kondisi tersebut, ada secercah harapan buat peternak melalui program pemanfaatan hasil limbah pertanian dengan melalui beberapa proses dengan cara di fermentasi, dan jenis limbah yang ada saat ini adalah limbah jerami padi dan limbah jagung berupa janggel limbah hasil panen jagung di bulan yang lalu

Berdasarkan pengalaman peternak dengan cara pemanfaatan limbah pertanian ini dapat memperkecil biaya pakan untuk hewan ternaknya, yang semula peternak menyisihkan pendapatannya untuk hewan ternak sekarang peternak sudah tidak perlu menyisihkan pendapatannya lagi karena pakan ternak mereka sudah di beri makan hasil limbah pertanian yang bisa di ambil secara gratis. Dengan pemanfaatan limbah ini setidaknya para peternak sudah menemukan jalan keluar dari kesulitan yang mereka rasakan setidaknya sampai wabah pandemi Covid-19 ini selesai, keunggulan dari pengolahan limbah dengan cara di fermentasi ini yaitu limbah pertanian yang sudah di fermentasi bisa di simpan dalam rentang waktu yang cukup lama selama limbah tersebut di simpan dengan baik dan tertutup rapat.

Dampak wabah pandemi covid-19 ini juga berimbas terhadap pemasaran hewan ternak, yang awalnya beberapa peliharaan hewan ternak siap untuk di jual dan dibawa ke pasar sekarang harus masih menunggu pasar hewan beroperasi kembali, dengan menunggu keputusan pemerintah sampai kapan aktifitas-aktifitas ini akan normal kembali

BAB II

STRATEGI AKSI DAN TARGET PROGRAM

A. Strategi Aksi

Untuk mencapai kondisi yang diharapkan maka dibutuhkan beberapa strategi yang akan diterapkan dalam upaya pemanfaatan limbah pertanian di Desa Karanganyar sebagai berikut:

1. Program Pelatihan pengelolaan hasil limbah kepada masyarakat

Program pelatihan ini bertujuan untuk melatih masyarakat dalam pengelolaan hasil limbah dengan cara di fermentasi, agar masyarakat bisa mengetahui proses-proses pengolahan hasil limbah pertanian untuk pakan ternak, program pelatihan ini terdapat beberapa tahapan di dalamnya, tahap yang pertama yaitu terlebih dahulu mengumpulkan limbah jerami padi dan limbah jagung (janggal), setelah limbah terkumpul langkah selanjutnya yaitu menggunakan alas atau berupa terpal untuk pengolahan hasil limbah jerami dan jagung tersebut lalu taburkan limbah jerami di atas terpal kemudian jangan lupa kita juga harus menyediakan bahan lain seperti tong penyimpanan sebagai wadah untuk fermentasi dan juga molasses/tetes tebu dan probiotik untuk peternakan EM4 lalu siapkan ember bekas cat kapasitas 25 liter dengan bahan sebagai berikut :

1. Limbah jerami sebanyak 1 kwintal
2. Air sebanyak 25 liter
3. Molasses/tetes tebu sebanyak 1 liter
4. EM4 dengan takaran 10 ml atau sebanyak 10 tutup botol

Selanjutnya yaitu menuangkan molasses dan probiotik EM4 ke dalam ember yang berisi air sebanyak 25 liter kemudian aduk dengan rata setelah bahan tercampur secara merata diamkan selama kurang lebih 15 menit hal ini bertujuan untuk mengaktifkan mikroba yang ada pada bahan EM4, setelah 15 menit lalu siramkan campuran molasses dan EM4 ke atas tumpukan jerami yang ada di atas terpal dan jerami di bolak-balik agar bahan tercampur rata, setelah proses pencampuran selesai siapkan tong untuk penyimpanan jerami

padi yang sudah di fermentasi lalu masukkan jerami padi ke dalam tong dan injak-injak sampai penuh lalu tutup dengan plastik tebal dan ikat bagian atas tong dengan ban dalam karet bekas. Pastikan tidak ada udara yang masuk, setelah proses ini selesai langkah selanjutnya yaitu diamkan limbah jerami padi yang sudah di fermentasi di dalam tong selama kurang lebih 2 minggu, setelah dua minggu limbah jerami yang sudah di fermentasi dapat di berikan kepada hewan ternak sebagai pakan.

2. Mengoptimalkan penerapan teknologi penerapan pakan hasil limbah pertanian melalui pemberdayaan masyarakat

Salah satu upaya untuk mengatasi kesulitan pakan di masa pandemi Covid-19 khususnya di Desa Karanganyar yaitu dengan memanfaatkan limbah pertanian sebagai pakan. Program pemanfaatan limbah ini dilakukan untuk mengatasi kesulitan dan menjawab problem dari masyarakat selama wabah pandemi Covid-19. Jenis limbah pertanian yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber pakan adalah limbah tanaman pangan. Dengan demikian, diperlukan identifikasi dan inventarisasi potensi dan daya dukungnya selanjutnya dilakukan pemetaan. Jika data dan informasi ini dapat diperoleh dan dapat di update setiap tahun, maka dasar-dasar untuk membangun system informasi pemanfaatan hasil limbah pertanian dapat dilakukan. Aplikasi teknologi pengolahan jerami padi melalui teknologi fermentasi secara umum menunjukkan terjadinya peningkatan kualitas jerami padi setelah dilakukan sentuhan teknologi pengolahan. Penerapan teknologi pengolahan pakan menjadi salah satu faktor penentu dalam meningkatkan pemanfaatan limbah tanaman pangan sebagai pakan. Langkah-langkah sistematis dalam penerapan teknologi pakan dapat dilakukan yang diawali dengan penyuluhan, bimbingan kepada peternakan, selanjutnya melakukan demonstrasi plot dan pengembangan pilot proyek di peternakan rakyat

3. Pengembangan Sumber Daya Manusia

Pengembangan SDM ini sama halnya dengan pemberdayaan masyarakat. Pemberdayaan adalah upaya untuk membangun daya itu dengan mendorong, memberikan motivasi dan membangkitkan kesadaran akan potensi yang dimiliki serta untuk mengembangkannya. Dengan kata lain, memberdayakan

masyarakat adalah *memampukan dan memandirikan masyarakat*. Dalam hal ini masyarakat Desa Karanganyar dapat menggunakan potensi Sumber daya alamnya seperti pengoptimalisasikannya hasil limbah pertanian dengan cara memberikan pelatihan dan pendampingan terhadap pengelolaan hasil limbah pertanian, pelatihan serta pendampingan dari segi pengolahan, pemberian pakan, serta dapat mengecilkan biaya pakan dengan adanya pemanfaatan hasil limbah pertanian tersebut.

B. Target Program

Tujuan Jangka Panjang (Goal): pemanfaatan dan pengelolaan hasil limbah pertanian setiap kali musim panen tiba dengan tujuan untuk meringankan beban ekonomi para peternak dengan pemanfaatan limbah maka dapat memperkecil biaya pakan untuk ternak.	
Tujuan Jangka Pendek : (1) setiap kali musim panen limbah yang ada beraneka macam, maka setiap kali panen tiba limbah yang di hasilkan tidak sama (2) proses pengolahan limbah juga dapat di kerjakan dengan proses yang berbeda-beda	
Hasil/Keluaran	- Adanya kesadaran masyarakat akan pentingnya hasil limbah pertanian
	- Adanya kesadaran masyarakat dalam pengelolaan hasil limbah pertanian melalui teknologi fermentasi.
	- Adanya kesadaran masyarakat bahwa dengan pemanfaatan limbah pertanian dapat mengurangi biaya pakan pada ternak.
	- Terbangunnya desa yang ramah lingkungan

BAB III

KELAYAKAN PROGRAM

A. Keterlibatan Stakeholder

1. Universitas Nurul Jadid. Universitas Nurul Jadid merupakan lembaga perguruan tinggi yang berada di bawah Yayasan Pondok Pesantren Nurul Jadid, sebuah lembaga pesantren terbesar di Probolinggo yang berbasis di Kecamatan Paiton. Sejak dulu, UNUJA sudah terlibat dalam berbagai kegiatan lingkungan. Dalam konteks program ini, UNUJA, utamanya melalui PKM-PKM (Fakultas Agama Islam dan Teknik), dapat menyediakan basis teoretis dan aplikatif dalam memanfaatkan hasil limbah pertanian Di Desa Karanganyar dengan melalui program pengolahan hasil limbah dengan teknologi fermentasi. Karena itulah, pihak UNUJA melalui PKM-PKM akan mengajak masyarakat dalam bentuk (1) Pelatihan dan pembinaan dalam bidang pemanfaatan hasil limbah pertanian; (2) Membantu dalam proses pengolahan hasil limbah pertanian dengan cara teknologi fermentasi atau pengawetan
2. Seluruh para peternak yang ikut terlibat dalam program pemanfaatan hasil limbah pertanian. Tentu saja, keterlibatannya merupakan yang terpenting dalam program ini. Posisinya bukan hanya menjadi objek pendampingan/pelatihan dalam mendukung program ini, melainkan juga kontributif dalam memanfaatkan hasil limbah. Desa Karanganyar memiliki lahan persawahan yang cukup luas dan hasil limbahnya sangat melimpah dan pengelolaan limbah ini belum di kelola secara maksimal. Bagaimanapun program ini diharapkan dapat membantu para peternak yang mengalami kesulitan pakan untuk ternaknya pada masa pandemi Covid-19 dan juga mengurangi biaya pakan terhadap ternak.
3. Pemerintah Desa Karanganyar. Lembaga eksekutif di tingkat desa ini memiliki kepentingan utama yaitu memfasilitasi peralatan dan bahan dalam pengelolaan hasil limbah pertanian dan juga melindungi program pemanfaatan limbah di Desa Karanganyar.
4. Serikat para Peterak. Serikat Peternak yang berbasis di Desa Karanganyar, Kecamatan Paiton, Kabupaten Probolinggo ini memiliki tujuan awal untuk memanfaatkan hasil limbah pertanian agar tetap solid dan saling bekerja-sama dalam menyelesaikan masalah yang terkait dengan kesulitan pakan untuk ternak

di masa pandemi Covid-19. Dalam konteks program ini, Serikat Peternak akan dilibatkan untuk tujuan yang lebih mengarah pada kondisi pasca panen serta pengolahan hasil limbah pertanian agar limbah pertanian tidak di buang Cuma-Cuma ataupun di bakar.

B. Reseouce Yang Dimiliki

Sumber daya manusia dan *resources* yang dimiliki lembaga Universitas Nurul Jadid ini melibatkan dosen dan mahasiswa yang tergabung dalam pelaksanaan PKM-PKM. Diantara point penting dalam melaksanakan kegiatan PKM-PKM ini memupuk karakter dosen dalam melaksanakan tri darma perguruan tinggi baik dilingkungan kampus ataupun di luar kampus. Adapun untuk mahasiswa yang terlibat merupakan salah satu program Pengabdian Kepada Masyarakat yang biasa dilaksanakan disetiap perguruan tinggi guna mengaplikasikan ilmu yang diperoleh di kampus guna membantu masyarakat.

BAB IV

HASIL SEMENTARA KETERCAPAIAN PROGRAM

A. Gambaran Umum Masyarakat Sasaran

Karanganyar adalah sebuah desa di Kabupaten Probolinggo yang berbatasan langsung dengan Kabupaten Situbondo. desa ini berada di sebelah timur dengan pusat wilayah berjarak 20 km dari Kraksaan, Ibu kota Kabupaten Probolinggo. Secara geografis, Desa Karanganyar terletak di tepi pantai utara provinsi Jawa Timur. Wilayahnya berbatasan dengan Selat Madura di utara, Kecamatan Kraksaan di sebelah barat, serta Kabupaten Situbondo di sisi Timur. Berada di koordinat $7^{\circ}43'30''S$ $113^{\circ}32'32''E$. Dengan batas wilayah sebagai berikut :

- a. Sebelah barat Desa Paiton
- b. Sebelah timur Desa Randumerak
- c. Sebelah selatan Desa Grinting
- d. Sebelah utara Desa Sidodadi

Data Kependudukan

Desa ini memiliki luas 527,470 hektar dengan jumlah penduduk 2.334 jiwa. Terdiri dari 1.127 penduduk laki-laki, dan 1.207 penduduk perempuan. Mayoritas wilayah Desa Karanganyar merupakan lahan pertanian yang tercatat sebesar 301,470 hektar. Luas tambak tercatat 28,600 hektar.

B. Potensi pengembangan

Kondisi sosial Desa Karanganyar sangat menjunjung nilai-nilai gotong royong dan rasa solidaritas. Sebagian besar penduduk Desa Karanganyar bekerja pada sektor Pertanian (buruh tani) namun ada pula yang menjadi pengrajin, PNS, maupun berwiraswasta. Jumlah kaum laki-laki di Desa Karanganyar lebih banyak dibanding dengan jumlah penduduk perempuan. Desa Karanganyar menggambarkan banyak terdapat hasil pertanian seperti padi, jagung dll. Adapun di bidang peternakan/perikanan Ayam termasuk paling banyak diproduksi disusul dengan kambing dan sapi. Meskipun desa Karanganyar merupakan desa yang memiliki hasil pertanian yang cukup baik, akan tetapi cara pengolahan hasil limbah pertanian pasca panen tiba belum inovatif, para petani masih banyak yang membuang hasil limbah pertanian tersebut terkadang juga membakar, sebagai contoh pasca panen

tiba masyarakat banyak membuang hasil limbah dan tidak di manfaatkan. Hal tersebut juga didukung oleh banyaknya para peternak yang sulit mencari pakan untuk ternaknya pada masa pandemi Covid-19. Oleh karena itu perlu dilakukan upaya yang dapat membantu warga masyarakat khususnya para peternak agar memanfaatkan hasil limbah pertanian yang ada sebagai alternatif pakan ternak, hal tersebut sangatlah potensial bagi masyarakat setempat untuk memanfaatkan hasil limbah pertanian yang ada mengingat hasil limbah pertanian Di Desa Karanganyar cukup melimpah dan belum di manfaatkan dengan baik. Untuk itu, masyarakat setempat perlu dibekali pelatihan berupa pengelolaan hasil limbah pertanian dengan cara teknologi fermentasi dan nantinya cara pengelolaan itu dapat di sosialisasikan kepada khalayak.

C. Solusi Pemberdayaan Masyarakat

Melihat potensi yang di miliki Desa Karanganyar yang memiliki hasil limbah pertanian yang cukup melimpah maka peneliti mencoba untuk membantu mencari solusi untuk para peternak yang kesulitan dalam mencari pakan di mas pandemi Covid-19 ini. maka dari itu perlu di adakannya pendampingan dan pelatihan dalam mengelola hasil limbah pertanian tersebut dengan cara teknologi fermentasi. Dalam rangka pemberdayaan masyarakat khususnya para peternak peneliti melakukan pengabdian kepada masyarakat untuk mengolah hasil limbah pertanian sebagai pakan ternak dengan cara di fermentasi. Di mana hal tersebut merupakan hal baru bagi masyarakat yang awalnya mereka tidak memanfaatkan hasil limbah pertanian sebagai pakan ternak dan sekarang mereka telah memanfaatkannya

D. Tingkat Ketercapaian sasaran Program

Tingkat ketercapaian program yang sudah kami laksanakan ialah berupa pelatihan pemanfaatan hasil limbah pertanian sebagai alternatif pakan ternak khususnya di masa pandemi Covid-19. Dalam pelaksanaan pelatihan para peternak sangat antusias karena selain mendapatkan inovasi baru juga mendapatkan pengetahuan baru terkait pemanfaatan hasil limbah pertanian yang semula hanya dibiarkan atau dibuang saat panen tiba.

Tingkat ketercapaian program lainnya yaitu dengan program pemanfaatan limbah pertanian ini secara tidak langsung sudah dapat memberdayakan masyarakat

khususnya para peternak, karna sebelum adanya program pemanfaatan limbah pertanian ini para peternak tiap harinya membeli pakan untuk hewan ternaknya, dan sekarang dengan adanya program pemanfaatan limbah pertanian ini maka para peternak khususnya yang ada di Desa Karanganyar sudah tidak usah membeli atau mengeluarkan rupiah sedikitpun untuk membeli pakan untuk hewan ternaknya,

Demi tercapainya sasaran program ini maka tim peneliti juga mengunjungi rumah masyarakat khususnya yang belum beternak dan menawarkan masyarakat untuk beternak, karna asumsi masyarakat menganggap bahwa dengan beternak biaya pakan mencapai 70 persen dari penghasilan hewan ternaknya terkadang juga mengalami kerugian lalu tim peneliti mengenalkan program pemanfaatan limbah ini dan mensosialisasikan kepada masyarakat yang belum beternak bahwa dengan pemanfaatan limbah pertanian ini biaya pakan akan menurun hingga 30% dan hasil penjualan ternak bisa mencapai 70% sangat berbanding terbalik dengan sebelumnya, alhasil masyarakat banyak yang ingin mencoba memelihara hewan ternak dengan pemberian pakan hasil limbah pertanian dengan cara teknologi fermentasi ini

Dengan program ini juga menambah pengetahuan masyarakat yang awalnya tidak tau bahwa limbah pertanian dapat di awetkan dan bisa di simpan lama lalu sekarang masyarakat sudah tau ilmu tentang pengawetan bahan pakan dari hasil limbah dengan cara teknologi fermentasi, artinya di sini target ketercapaian program ini masyarakat yang awalnya belum beternak banyak yang berminat untuk menjadi peternak karena masyarakat sudah tau bahwa hasil limbah pertanian itu memiliki manfaat yang begitu besar bagi kelangsungan hidup manusia.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari pembahasan di atas maka dapat di tarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Potensi hasil limbah pertanian di Desa Karanganyar cukup melimpah oleh karena itu program pemanfaatan limbah pertanian ini bisa di jadikan sebagai alternatif sebagai pakan ternak dengan cara teknologi fermentasi
2. Dengan penggunaan hasil limbah pertanian ini maka dapat memperkecil biaya pakan untuk hewan ternak yang awalnya para peternak terbiasa membeli pakan setiap harinya dan menyisihkan pendapatannya untuk membeli pakan, dan sekarang peternak sudah tidak perlu menyisihkan pendapatannya lagi karena sudah memanfaatkan hasil limbah pertanian
3. Dengan pengelolaan hasil limbah pertanian melalui teknologi fermentasi maka akan dapat menambah pengetahuan bagi masyarakat bahwa hasil limbah pertanian bisa di simpan dengan jangka waktu yang lama dengan proses fermentasi

Daftar Pustaka

Syamsu, J.A, Lily A. Sofyan, K, Mudikdjo dan E. Gumbira Said, 2003. Daya Dukung Limbah Pertanian Sebagai Sumber Pakan Ternak Ruminansia di Indonesia. Jurnal Wartazoa Volume 13 tahun 2003. Hlm32-37.

Syamsu/ J,A. 2007. Karakteristik Pemanfaatan Limbah Tanaman Pangan Sebagai Pakan Ternak Ruminansia Pada Peternakan Rakyat Di Sulawesi Selatan. Makalah disampaikan dalam seminar Nasional Asosiasi Ahli Nutrisi dan Pakan Indonesia (AINI) VI. Kerjasama Bagian Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan UGM Yogyakarta dan AINI. Yogyakarta 26-27 Juli 2007.

Soejana, T.D. 1993. Ekonomi Pemeliharaan Ternak Ruminansia Kecil. dalam : Produksi Kambing dan Domba di Indonesia. Surakarta: Sebelas Maret University Press

<http://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/peternakan/article/download/282/265>

<http://medpub.litbang.pertanian.go.id/index.php/wartazoa/article/download/794/803>

[https://www.researchgate.net/publication/](https://www.researchgate.net/publication/332735245_Optimalisasi_Pemanfaatan_Limbah_Pertanian_Sebagai_Pakan_Sapi_Poton_g_di_Peternakan_Rakyat)

[332735245_Optimalisasi_Pemanfaatan_Limbah_Pertanian_Sebagai_Pakan_Sapi_Poton_g_di_Peternakan_Rakyat](https://www.researchgate.net/publication/332735245_Optimalisasi_Pemanfaatan_Limbah_Pertanian_Sebagai_Pakan_Sapi_Poton_g_di_Peternakan_Rakyat)

Lampiran

LEMBAR REVIEWER
LAPORAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT TEMATIK (PKM)
COVID-19
BERBASIS PRODUK KARYA
UNIVERSITAS NURUL JADID
TAHUN 2022

Judul PKM : Pemanfaatan Limbah Pertanian Sebagai Alternatif pakan Ternak di Tengah-Tengah Wabah Pandemi Covid-19 di Desa Karanganyar

Lokasi : Desa Karanganyar

Nama Mahasiswa : Moh Yusri Muzakki Niharuddin

Prodi : Manajemen Pendidikan Islam

DPL / Reviewer : Dr. Akmal Mundiri M. Pd

NO	URAIAN	ACUAN REVIEWER	CATATAN REVIEWER
1	Masalah yang ditangani	Judul	
		Latar belakang	
		Program yang akan dilaksanakan	
		Tujuan program	
2	Metode Pelaksanaan	Tahapan-tahapan kegiatan	
		Timeline kegiatan	
		Manfaat program	
		Kelayakan mitra	

3	Hasil dan Pembahasan	Kesesuaian proses kegiatan dengan metode pelaksanaan	
		Keseuaian faktor pendukung dan penghambat dalam dalam pencapaian target kegiatan	
		Rencana tahapan selanjutnya: kelayakan kegiatan untuk ditindaklanjuti dan rekomendasi luaran	
4	Penutup	Kesesuain kesimpulan dengan permasalahan	
		Relevansi daftar pustaka	

Paiton,
.....2022
DPL (Reviewer)

(.....
.....)

Lampiran Dokumentasi

