

LAPORAN PENELITIAN

MOTIVASI PEMANFAATAN LIMBAH JERAMI PADI MELALUI REKAYASA INOVASI TEKNOLOGI FERMENTASI PADA GAPOKTAN DI WILAYAH KABUPATEN CIREBON



Oleh:

**Chifayah Astuti
Vivi Lusia**

**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BOROBUDUR
JAKARTA, 2022**

**LEMBAR IDENTITAS DAN PENGESAHAN
LAPORAN AKHIR PENELITIAN**

1	Judul Penelitian	Motivasi Pemanfaatan Limbah Jerami Padi Melalui Rekayasa Inovasi Teknologi Fermentasi Pada Gapokan di Wilayah Kabupaten Cirebon
2	Ketua Peneliti :	
	a. Nama	Dra. Chifayah Astuti, MM
	b. NIDN	0301075901
	c. Jenis Kelamin	Perempuan
	d. Pangkat/Golongan/NIP	IIIc
	e. Jabatan Fungsional	Lektor
	f. Fakultas/Program Studi	Teknik
	g. Bidang Ilmu yang diteliti	teknik
3	Jumlah Tim Peneliti	2 (dua) Orang
4	Lokasi Penelitian	Kabupaten Cirebon
5	Jangka Waktu Penelitian	6 (enam) bulan
6	Biaya diperlukan	Rp. 44.000.000,-
7	Sumber Dana	Perguruan Tinggi

Jakarta , 6 Maret 2022

Mengetahui ,

Dekan Fakultas Teknik

Ir. Wahyu Inggar Fipiana,MM.

Peneliti,

Dra. Chifayah Astuti,MM.

Mengetahui:

Lembaga Penelitian & Pengabdian Masyarakat

Universitas Borobudur

Ketua,

Evi Syarifida Nasution,S.Psi.,M.Psi

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan Rahmat dan Karunia-Nya, sehingga penulis bisa menyelesaikan karya tulis ilmiah mandiri dengan judul ***“Motivasi Pemanfaatan Limbah Jerami Padi Melalui Rekayasa Teknologi Fermentasi Pada Gapoktan di Wilayah Kabupaten Cirebon-Jawa Barat”***.

Penulisan karya tulis ilmiah ini menitik beratkan pada karakteristik dan motivasi petani/peternak dalam memanfaatkan limbah jerami padi melalui rekayasa inovasi teknologi fermentasi sebagai upaya untuk meningkatkan produksi utamanya penambahan bobot badan harian (PBBH) ternak sapi potong.

Pada kesempatan yang baik ini, penulis menghaturkan ucapan terima kasih kepada para pihak yang telah membantu pemikiran, memfasilitasi kelancaran penelitian mandiri ini baik berupa bantuan moril maupun materiel utamanya kepada:

1. Prof. Dr.Ir.Darwati Susilastuti,MM Selaku Ketua Lembaga Penelitian Universitas Borobudur
2. Ir.Wahyu Inggar Fipiana,MM selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Borobudur
3. Selain itu juga ucapan terimakasih dan rasa bangga teristimewa kepada anak bungsu Reza Bakhtiar yang setia turut menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.

Penulisan menyadari sepenuhnya karya tulis ilmiah ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu, penulis mengharapkan adanya kritik yang konstruktif dan bersifat membangun. Semoga Allah SWT meridhoi atas segala upaya untuk menuju terwujudnya kemandirian pangan dan kesejahteraan petani/peternak Indonesia, amien YRA.

Jakarta, Maret 2022

Penulis,

ABSTRAK

Tumbuhnya motivasi petani bisa menyadarkan mereka untuk memacu kegiatan usaha pertanian khususnya dalam memanfaatkan limbah jerami padi melalui peretasan teknologi fermentasi yang dapat mengungkit peningkatan produksi, produktivitas, dan pendapatan usahatani ternak sapi potong. **Tujuan penelitian adalah** (1) Mengetahui karakteristik responden terhadap rekayasa inovasi teknologi fermentasi limbah jerami; (2) Mengetahui motivasi responden terhadap rekayasa inovasi teknologi fermentasi limbah jerami padi. Lokasi penelitian di Desa Kubang-Kecamatan Talun, Cirebon- Jawa Barat, dan dilaksanakan mulai bulan Januari - Februari 2016 . Jumlah sampel adalah 30 orang dengan teknik sensus .Analisis data dengan “statistik deskriptif”(*descriptive statistics*). Hasil penelitian , yaitu: (1) Karakteristik responden didominasi berturut-turut usia produktif (90%) diketahui potensial dapat diandalkan untuk berperan aktif dalam merespon rekayasa inovasi teknologi fermentasi jerami padi, dan karakteristik pendidikan tamat SD (60%) yang cenderung memiliki kemampuan pengetahuan dalam rekayasa inovasi teknologi fermentasi limbah jerami padi masih rendah, serta karakteristik pengalaman 10 tahun (60%) cenderung memiliki pola pikir maju , andal dalam merespon perubahan teknologi yang dapat meningkatkan produksi dan pendapatannya.

Kata Kunci: Karakteristik Petani, Motivasi , Teknologi Fermentasi Limbah Jerami Padi.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR TABEL	vi
PENDAHULUAN.....	1
1. Latar Belakang	1
2. Rumusan Masalah.....	2
3. Tujuan	2
4. Manfaat	3
KEADAAN UMUM DAERAH	4
1. Keragaan Wilayah.....	4
2. Keadaan Penduduk.....	5
LANDASAN TEORI	6
1. Sumberdaya Pertanian	6
2. Motivasi	6
3. Pakan Sapi Potong	8
4. Pakan hijauan	9
5. Pakan Penguat/Konsentrat	14
6. Fermentasi Jerami	14
7. Starbio	17
8. Urea.....	18
METODE PENELITIAN	20
1. Lokasi dan Waktu	20
2. Populasi dan Sampel	20
3. Pengumpulan Data	21
4. Analisis Data.....	21

PEMBAHASAN DAN SIMPULAN	22
1. Karakteristik Responden.....	22
a. Usia.....	22
b. Pendidikan	23
c. Pengalaman.....	24
2. Motivasi Kelompok tani	25
a. Kemauan.....	25
b. Kebutuhan.....	27
c. Penghargaan	28
SIMPULAN	30
SARAN	32
DAFTAR PUSTAKA	33

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Jumlah penduduk Desa Kubang berdasarkan usia	5
Tabel 2. Kandungan nutrisi rumput dan hijauan sisa-sisa hasil pertanian	11
Tabel 3. Kebutuhan zat gizi sapi potong jantan untuk pertumbuhan dan penggemukan	12
Tabel 4. Kebutuhan zat gizi sapi potong betina untuk pertumbuhan dan penggemukan	13
Tabel 5. Kandungan nutrisi hasil fermentasi jerami	17
Tabel 6. Keadaan dan Jenis Usaha	20
Tabel 7. Jumlah Responden Menurut Pengalaman Beternak Sapi Potong	24
Tabel 8. Sebaran Jumlah Responden Menurut Motivasi Kemauan Terhadap Inovasi Teknologi Fermentasi Jerami Padi.....	26
Tabel 9. Sebaran petani menurut criteria motivasi kebutuhan dalam penerapan fermentasi jerami padi.....	27
Tabel 10. Sebaran petani menurut tingkat motivasinya dalam penghargaan terhadap penerapan fermentasi jerami padi	29

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Pembangunan pertanian berkelanjutan sangat ditentukan oleh faktor sumberdaya manusia pertanian yang maju, dan handal bercirikan diantaranya memiliki perubahan pola pikir berkeinginan atau termotivasi untuk meningkatkan kemauan dan kemampuan serta kesadarannya dalam merespon rekayasa teknologi pengolahan limbah pertanian khususnya teknologi fermentasi limbah jerami padi yang berpengaruh terhadap peningkatan produksi, produktivitas, sekaligus pendapatan, dan kesejahteraannya. Namun disisi lain terkait isu yang berkembang saat ini adalah semakin menurunnya pertambahan bobot badan harian (PBBH) sapi potong akibat dari pemberian pakan yang kurang baik dari segi kuantitas maupun kualitasnya.

Menurut Suhardiyono (1989), bahwa sebelum petani mampu menerapkan teknologi baru dalam usahatani, maka pertama-tama yang harus ditumbuhkan adalah motivasi di dalam diri petani, dengan tumbuhnya motivasi maka petani dengan sadar akan melakukan sesuatu pekerjaan dalam usahatani. Sejalan dengan hal tersebut, maka motivasi petani/kelompok petani diarahkan bisa memanfaatkan limbah pertanian jerami padi melalui peretasan teknologi fermentasi yang dapat mengungkit terhadap peningkatan produksi, produktivitas, dan sekaligus pendapatan usahatani ternak sapi potong.

Limbah pertanian berupa Jerami padi merupakan salah satu limbah pertanian yang cukup besar jumlahnya. Produksi jerami padi bervariasi yaitu dapat mencapai 12-15 ton per ha satu kali panen, atau 4-5 ton bahan kering per ha tergantung pada lokasi dan jenis varietas tanaman yang digunakan. Jerami padi sangat penting artinya untuk dimanfaatkan menjadi makanan ternak ruminansia seperti sapi potong, kerbau, domba dan lain-lain. Bahwa jerami padi mutunya rendah, mengandung serat kasar yang tinggi dan kadar protein rendah sekitar 3 – 4 %. Peretasan teknologi fermentasi limbah jerami padi dengan meningkatkan kadar protein pada limbah jerami padi proses pembiakan protein sel tunggal yaitu disamping menggunakan media kultur

cair misal : kefir, yoghurt, asam cuka, juga menggunakan media subtract padat misal: oncom, tempe, kecap.

Gambaran secara umum, bahwa sebagian besar petani/kelompok tani di Kecamatan Talun-Kabupaten Cirebon-Provinsi Jawa Barat tempat lokasi penelitian masih lemah motivasinya dalam merespon penerapan teknologi fermentasi limbah pertanian jerami padi.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis mengambil judul “Motivasi Gapoktan Dalam Pemanfaatan Limbah Jerami Padi Melalui Rekayasa Teknologi Fermentasi Di Kecamatan Talun-Kabupaten Cirebon-Provinsi Jawa Barat”.

2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan di atas, maka dalam penelitian ini terkait dengan studi motifasi pemanfaatan limbah jerami padi melalui rekayasa inovasi teknologi pada Gapoktan dirumuskan sebagai berikut:

- a. Sejauh mana karakteristik responden terhadap rekayasa inovasi teknologi fermentasi limbah jerami padi?
- b. Sejauh mana motivasi responden terhadap rekayasa inovasi teknologi fermentasi limbah jerami padi?

3. Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah :

- a. Mengetahui karakteristik responden terhadap rekayasa inovasi teknologi fermentasi limbah jerami.
- b. Mengetahui motivasi responden terhadap rekayasa inovasi teknologi fermentasi limbah jerami padi.

4. Manfaat

Dalam penelitian ini dapat memberikan manfaat, yaitu:

1. Khusus bagi pelaku utama atau petani peternak sapi potong yang ada di wilayah Kecamatan Talun, Kabupaten Cirebon, Provinsi Jawa Barat dan umumnya di wilayah lainnya lebih termotivasi untuk mau dan mampu merubah pola pikirnya dalam memanfaatkan limbah jerami padi yang diolah secara tradisional menjadi diolah dengan menggunakan teknologi fermentasi.
2. Sebagai bahan acuan khusus bagi instansi Pemerintah Daerah Kabupaten Cirebon yang terkait dengan kebijakan pemberdayaan petani/kelompoktani khususnya dalam pemanfaatan limbah jerami padi melalui inovasi teknologi fermentasi.
3. Menambah wawasan pengetahuan dan keterampilan bagi para tenaga pengampu matakuliah (dosen) untuk memperkaya muatan materi perkuliahan yang diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran yang berujung dapat mewujudkan dan menciptakan lulusan dengan kompetensi yang tinggi.

KEADAAN UMUM DAERAH

1. Keragaan Wilayah

Letak Geografis. Desa Kubang merupakan salah satu dari 11 desa yang ada di Kecamatan Talun Kabupaten Cirebon dengan batas-batas wilayah administratif sebagai berikut:

Sebelah Utara : Desa Wanasaba Kidul

Sebelah Selatan : Desa Tenjo Layar

Sebelah Barat : Desa Sidawangi

Sebelah Timur : Desa Sarwadadi

1. Sumber Daya Alam

Luas wilayah Desa Kubang seluruhnya adalah 305,239 Ha terdiri atas pemukiman 27,00 Ha, persawahan 131,76 Ha, perkebunan 126,24 Ha, fasilitas umum meliputi tanah pekuburan 0,85 Ha, lahan pekarangan 11,75 Ha, perkantoran 0,35 Ha, lainnya 1,94 Ha. Jumlah ternak yang ada meliputi sapi 215 ekor, kambing 1.550 ekor, domba 50 ekor, ayam Buras 6.510 ekor, itik 30 ekor, entok 60 ekor (Desa Kubang 2013).

Topografi Desa Kubang mulai datar hingga bergelombang dengan ketinggian 133 m dari permukaan air laut dengan kemiringan tanah kurang dari 8 %. Adapun jenis tanah didominasi podsolik merah dan hitam, latosol serta aluvial yang secara umum jenis tanah tersebut mempunyai tingkat kesuburan beragam dengan tingkat kemasaman tanah (pH) beragam yaitu antara 4,2 - 5,9. Sedangkan keadaan curah hujan di Desa Kubang tahun 2011 rerata 1.250-3.500 mm/ th dengan jumlah hari hujan 117 hari, suhu udara antara 26,7° – 28,1° C, dan rerata temperatur 27,4 °C dengan rerata kelembaban 82,3 %.

2. Keadaan Penduduk

Jumlah penduduk yang bermukim di Desa Kubang sebanyak 2.893 orang terinci berdasarkan jenis kelamin yaitu perempuan 1.442 orang dan laki-laki 1.451 orang dengan jumlah kepala keluarga sebanyak 919 KK, dan kepadatan penduduk 9,85 per Km.

Tabel 1. Jumlah penduduk Desa Kubang berdasarkan usia

No	Kelompok Usia (Tahun)	Jumlah (jiwa)
1.	0–14	767
2.	15–55	1.253
3.	>55	873
Total		2.893

Sumber: Desa Kubang

LANDASAN TEORI

1. Sumberdaya Pertanian

Subsektor peternakan diyakini memiliki potensi sebagai penggerak utama ekonomi nasional melalui kontribusinya terhadap produk domestik bruto sektor pertanian (Daryanto, 2007) dalam Wartazoa Buletin Ilmu Peternakan dan Kesehatan Hewan Indonesia (2014) dengan empat alasan yang mendukung hal tersebut, yaitu:

- (1) Keragaan sumberdaya peternakan yang besar;
- (2) Keterkaitan ke belakang dan ke depan yang kuat;
- (3) Industri berbasis sumberdaya lokal, serta
- (4) Keunggulan komparatif dan keunggulan kompetitif, masing-masing dari sumberdaya ternak dan biaya tenaga kerja (Daryanto, 2009).

2. Motivasi

Motivasi menurut Munir (2001) adalah proses di dalam diri, yang menciptakan tujuan dan memberikan energi bagi perilaku seseorang. Motivasi dapat dirasakan sebagai kemauan, kebutuhan dan penghargaan sehingga mempunyai hubungan yang sangat erat dengan perilaku yang diarahkan untuk memenuhi apa yang mendasari kemauan, keinginan dan kebutuhan tersebut.

Ada dua faktor motivasi menurut Munir (2001) yaitu faktor yang membuat orang merasa tidak puas (*dissatisfier-factor*) dan faktor membuat orang merasa puas (*satisfier-factor*). Selain itu ada dua kondisi kerja yang berpengaruh terhadap ketidakpuasan dan motivasi yakni : Kesatu, kondisi *ekstrinsik*, terkondisi oleh faktor eksternal, yaitu suatu pekerjaan yang diharapkan apabila kondisi tidak tersedia membuat orang merasa tidak puas, tapi bila kondisi tersedia akan memotivasi orang untuk bekerja lebih baik. Kedua, kondisi *instrinsik*, terkondisi oleh faktor internal seseorang, yaitu suatu kondisi pekerjaan yang apabila tersedia akan mendorong motivasi kerja dan selanjutnya akan lebih meningkatkan produktivitas kerja, tapi bila tidak tersedia tidak menimbulkan rasa ketidakpuasan yang berlebihan/ sampai merusak situasi kerja.

Motivasi dapat disimpulkan bahwa motivasi seseorang individu sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor baik itu bersifat eksternal maupun internal. Faktor eksternal yang mempengaruhi motivasi seseorang yaitu jenis dan sifat pekerjaan, kelompok kerja dimana seseorang bergabung, organisasi tempat bekerja, situasi lingkungan pada umumnya, sistem imbalan yang berlaku dengan penerapannya. Faktor internalnya berupa persepsi seseorang mengenai dirinya sendiri, harga diri, harapan pribadi, kebutuhan, keinginan, kepuasan kerja, dan prestasi kerja yang dihasilkan.

Menurut Mardikanto (1993), ada beberapa faktor yang menyebabkan timbulnya motivasi yaitu:

1. Kekuatan (biologis dan psikis) dalam tubuh yang menimbulkan rangsangan untuk melakukan kegiatan-kegiatan tertentu
2. Faktor keturunan yang menimbulkan keinginan-keinginan naluriah
3. Hasil dari proses belajar yang dilakukannya
4. Hasil dari interaksi sosial dengan lingkungannya
5. Akibat dari proses kognisi.

Menurut Munir (2001), bahwa faktor *intrinsik* (hakiki) dihubungkan secara langsung dengan pelaksanaan tugas, sementara faktor *ektrinsik* disebabkan oleh keadaan luar (keadaan sekitar) pekerjaan dan pelayanan tidak berfungsi secara motivasional. Adapun jenis faktor ini berupa:

1. Hakiki: pengenalan, penyelesaian, kemungkinan untuk berkembang, kemajuan, dan mengerjakan sendiri.
2. Disebabkan oleh keadaan luar: gaji, hubungan dengan rekan kerja, pengawasan teknis, kebijakan perusahaan dan administrasi, situasi kondisi kerja, faktor kehidupan pribadi dan jaminan keamanan pekerjaan.

Munir (2001), berpendapat bahwa ada 5 (lima) macam jenjang kebutuhan yang berkaitan dengan motivasi seseorang untuk melakukan sesuatu (piramida kebutuhan) adalah sebagai berikut:

1. Kebutuhan psikologis (makan dan minum)
2. Kebutuhan rasa aman/ keamanan
3. Kebutuhan sosial, untuk mencintai dan dicintai pihak lain
4. Kebutuhan berprestasi

5. Kebutuhan aktualisasi diri.

Sub Variabel dalam motivasi petani yaitu : kemauan, kebutuhan, dan penghargaan.

1. Kemauan merupakan salah satu fungsi hidup kejiwaan manusia, dapat diartikan sebagai aktivitas psikis yang mengandung usaha aktif dan berhubungan dengan pelaksanaan suatu tujuan.
2. Kebutuhan adalah sesuatu diperlukan oleh manusia sehingga dapat mencapai kesejahteraan, sehingga bila diantara kebutuhan tersebut tidak terpenuhi maka manusia akan merasa tidak sejahtera atau kurang sejahtera. Dapat dikatakan bahwa kebutuhan adalah suatu hal yang harus ada, karena tanpa itu hidup kita menjadi tidak sejahtera atau setidaknya kurang sejahtera.
3. Penghargaan diartikan sebagai perbuatan menghargai atau menghormati atau deskripsi tentang berbagai anugerah yang diberikan kepada seseorang atau peneliti atau seseorang yang memberikan sumbangsih dan andil besar kepada lingkungannya dalam aspek kehidupan. Penilaian atau hasil karya tersebut telah memberikan nuansa baru hingga mampu memotivasi masyarakat untuk melestarikan dan mengembangkan penghargaan yang diberikan merupakan perwujudan dari apresiasi masyarakat atau yang terstruktur dalam suatu lembaga atas dedikasi dan pengorbanan yang dilakukan.

3. Pakan Sapi Potong

Pakan memiliki peranan penting bagi ternak, baik untuk pertumbuhan ternak muda maupun untuk mempertahankan hidup dan menghasilkan produk serta sebagai ternak dewasa. Sapi maupun ternak ruminansia lainnya mempunyai keterbatasan dalam mengkonsumsi ransum. Oleh karena itu sapi-sapi yang digemukkan dengan hanya memberikan hijauan saja tanpa adanya teknologi seperti penambahan bahan pakan lainnya berupa konsentrat tidak mungkin menambah bobot badan yang tinggi.

4. Pakan hijauan

Hijauan adalah bahan pakan utama bagi ternak sapi. Hijauan umumnya berasal dari jenis rumput-rumputan antara lain rumput yang berada dilapangan atau biasa disebut rumput lapang. Namun, rumput lapang saat ini semakin sulit didapatkan karena ketersediaanya sangat dipengaruhi musim serta semakin terbatasnya padang penggembalaan, disamping itu juga gizi rumput lapang juga sangat rendah, sehingga tingkat pertumbuhan badan sapi juga lambat. Oleh sebab itu disarankan untuk menggunakan rumput yang dibudidayakan.

- ✓ Rumput seperti ; rumput gajah, rumput raja, rumput setaria, rumput mexico.
- ✓ Kacang-kacangan/(leguminosa) seperti ; cetro, siratro, lamtoro/petai cina dan gamal.
- ✓ Sampingan tanaman pertanian (limbah pertanian) seperti ; brangkasa kacang tanah, brangkasan kacang kedelai, pucuk jagung muda, pucuk tebu, jerami padi.

Menurut Murni, *et al.*(2008), beberapa limbah pertanian yang bisa dimanfaatkan sebagai pakan ternak, yaitu:

- ❖ Jerami padi (*rice straw*) merupakan Fermentasi dari pemanenan padi yang terdiri dari batang dan daun. Produksi limbah segar jerami padi mencapai 12 – 15 ton/ha/panen. Kandungan jerami padi sangat bervariasi, kandungan protein kasar 3,9%, serat kasar 33,5%, abu 21,4%, lemak 2,1%, dan BETN 39,1%, tingkat pencernaan 35 – 37%. Tingginya kandungan serat kasar pada jerami padi sehingga dalam penggunaannya harus diimbangi dengan pakan konsentrat. Untuk meningkatkan daya cerna dan menurunkan serat kasar pada jerami padi bisa dengan perlakuan amoniasi, fermentasi.
- ❖ Jerami jagung merupakan limbah yang ditinggalkan setelah jagung dipanen yang berupa daun dan batang. Jerami jagung sudah banyak digunakan sebagai pakan ternak terutama pakan ternak ruminansia, sebagai pengganti sumber serat atau mengganti 50% dari rumput dan hijauan tetapi jerami jagung memiliki pencernaan dan kadar protein yang rendah. Jerami jagung memiliki kualitas nutrisi yang rendah dan tidak akan mencukupi untuk kebutuhan ternak kecuali jika diberi tambahan suplemen pada pakannya. Sebelum

digunakan sebagai pakan ternak sebaiknya jerami jagung diolah terlebih dahulu, pengolahan ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas jerami dan daya simpan jerami jagung.

- ❖ Jerami kacang tanah (*ground nut straw*) merupakan Fermentasi pemanenan tanaman kacang tanah yang terdiri dari batang dan daun. Untuk ternak ruminansia limbah ini sangat palatable dan dari segi kandungan nutriennya tergolong cukup baik. Komposisi nutrisinya dalam bentuk segar BK 26,9%.
- ❖ Jerami kedelai (*soybean straw*) merupakan limbah dari pemanenan tanaman kedelai, terdiri dari batang dan daun tanaman kedelai yang sudah tua dan merupakan fermentasi pemanenan kacang kedelai. Jerami kedelai dapat digunakan sebagai bahan pakan ternak bagi ternak ruminansia, tetapi harus dikombinasikan dengan tanaman leguminosa berkualitas baik, karena protein dapat dicernanya rendah dan serat yang tinggi.
- ❖ Pucuk daun tebu (*sugar cone top*) merupakan limbah tanaman tebu yaitu bagian atas setelah bagian batang tebu diambil. Pucuk tebu biasanya diberikan pada ternak dalam keadaan segar, dikeringkan atau dijadikan silase. Pucuk tebu segar mampu memenuhi kebutuhan zat makanan untuk hidup pokok ternak sapi, tetapi untuk produksi harus ditambah konsentrat sumber protein. Kandungan pucuk daun tebu segar BK 39,9%.
- ❖ Kulit buah kakao (*cocoa pods* atau *husk*) merupakan kulit bagian luar yang menyelubungi kulit biji kakao dengan tekstur yang kasar. Buah yang terdiri dari 74% kulit buah, 2% plasenta dan 24% biji. Kulit buah kakao terutama mengandung bahan berserat dengan protein yang rendah sehingga lebih tepat digunakan sebagai sumber energi bagi ternak ruminansia. Komposisi zat yang terkandung dalam kulit buah kakao bisa disetarakan dengan komposisi zat yang dikandung rumput gajah, bahan kering 91,33%. Penggunaannya dalam ransum ternak ruminansia 30 – 40%. Pada areal satu hektar pertanaman kakao produktif dapat menghasilkan limbah kulit buah segar kurang lebih 5 ton/ha/tahun, setara dengan 812 kg tepung limbah.
- ❖ Kulit biji kopi merupakan limbah dari pengolahan buah kopi untuk mendapatkan biji kopi yang selanjutnya digiling menjadi bubuk kopi. Kandungan nutrisi kulit buah kopi dalam bentuk segar yaitu BK 23%. Kulit

buah kopi harus segera mungkin dikeringkan untuk menghindari penjamuran. Untuk sapi perah laktasi penggunaan kulit buah kopi dapat ditingkatkan sampai 20% dalam ransum tanpa mempengaruhi produksi susu.

- ❖ Daun pisang (*banana leave*) merupakan Fermentasi penebangan daun pisang setelah diambil buahnya. Limbah ini sudah lama digunakan sebagai pakan ternak ruminansia khususnya ternak kambing. Daun pisang cukup palatable tetapi mempunyai sifat laksatif atau pencahar. Bila ternak diberi pakan selama satu minggu terus menerus maka ternak akan diare. Kandungan nutrisi antara lain BK 27,1%.
- ❖ Daun ubi kayu (*cassava leave*) merupakan limbah pemanenan ubi kayu yang dapat dijadikan sebagai salah satu sumber protein bagi ternak non ruminansia. Disamping mengandung protein ubi kayu juga banyak mengandung mineral, vitamin B1, B2, dan karoten (provitamin A) daun ubi kayu juga mempunyai keterbatasan dalam penggunaannya, seperti adanya senyawa glukosida yang bersifat toksik yaitu asam sianida (HCN) dan senyawa polifenol berupa tanin. Kandungan nutrisi ubi kayu antara lain PK 34,3%.

Tabel 2. Kandungan nutrisi rumput dan hijauan sisa-sisa hasil pertanian

No	Jenis Limbah Pertanian	Kandungan Nutrisi (%)				BETN
		Protein	Serat	Lemak	Abu	
		Kasar	Kasar	Kasar		
1.	Jerami padi	3,90	33,50	2,10	21,40	39,10
2.	Pucuk tebu	4,50	31,90	3,00	12,50	48,10
3.	Kulit buah kakao	9,71	40,03	0,90	14,80	34,26
4.	Tanaman kacang tanah	17,50	20,10	2,20	8,60	52,60
5.	Kulit buji kopi	12,80	24,10	2,80	9,50	50,80
6.	Daun pisang	16,10	23,70	8,40	9,40	42,40
7.	Daun ubi kayu	34,30	12,70	7,50	2,00	38,30
8.	Jerami jagung	5,56	33,53	1,25	7,28	52,32
9.	Jerami kedelai	16,10	29,60	11,90	6,20	36,20

Sumber : Murni, *et al.* (2008)

Santosa (2008), mengatakan bahwa pemberian pakan secara *ad libitum* seringkali tidak efisien karena akan menyebabkan bahan pakan banyak yang terbuang dan pakan yang tersisa menjadi busuk dan ditumbuhi jamur sehingga dapat membahayakan ternak apabila termakan. Oleh karena itu membatasi pemberian pakan, tetapi tetap dikontrol kualitas maupun kuantitasnya agar benar-benar mencukupi kebutuhan. Disinilah pentingnya dalam menyusun ransum dan memberikan pakan.

Menurut Sudarmono, *et al.* (2008), suatu hal yang dialami di dalam mempertahankan hidup atau keperluan perawatan tubuh, setiap hewan memerlukan keseimbangan zat-zat seperti air, protein, lemak dan abu. Sedangkan untuk aktifitas tubuh diperlukan zat hidrat arang sebagai energi dan vitamin-vitamin yang penting untuk kesehatan. Secara lengkap di perlukan zat -zat pakan, baik untuk kebutuhan pokok maupun berproduksi. Zat-zat pakan itu adalah air, protein hidrat arang, lemak, mineral dan vitamin-vitamin. Adapun kebutuhan zat-zat makanan sapi potong berdasarkan tingkat pertumbuhannya setiap ekor per harinya dapat dilihat pada Tabel 2 dan Tabel 3.

Tabel 3. Kebutuhan zat gizi sapi potong jantan untuk pertumbuhan dan penggemukan

Berat Badan (kg)	Kebutuhan Zat Gizi					
	Pertumbuhan bobot badan (kg/hari)	Protein Kasar (g)	Energi /TDN (kg)	C (g)	P (g)	Vit.A (ribuan IU)
100	0.5	379	1.6	15	9	6
	0.75	447	1.9	20	11	6
	1.00	541	2.2	25	15	8
150	0.5	474	2.2	16	10	9
	0.75	589	2.6	21	13	9
	1.00	607	3.0	27	13	9
200	0.5	554	2.8	16	12	12
	0.75	622	3.2	21	15	13
	1.00	690	3.7	27	17	13
	1.10	714	3.9	30	18	13
250	0.5	625	3.2	16	14	13
	0.75	693	3.8	21	17	14
	1.00	760	4.3	28	19	14

	1.10	782	4.6	30	20	14
300	0.5	679	3.7	19	14	13
	0.75	753	4.3	23	18	15
	1.00	819	5.0	28	21	16
	1.10	847	5.3	30	22	16
350	0.5	731	4.1	20	16	18
	0.75	806	4.8	25	18	18
	1.00	874	5.6	30	21	18
	1.10	899	5.9	31	23	18
	1.20	923	6.2	32	24	18
400	0.5	772	4.6	21	18	17
	0.75	875	5.4	26	21	18
	1.00	913	6.2	31	24	19
	1.10	942	6.6	32	25	19
	1.20	967	7.0	33	25	19
	1.30	988	7.2	33	26	19
450	0.5	805	5.0	22	20	17
	0.75	911	1.9	26	23	19
	1.00	952	6.8	29	26	20
	1.10	975	7.2	31	27	20
	1.20	998	7.6	31	28	20
	1.30	1018	7.9	32	29	20

Sumber : Siregar, 2008.

Tabel 4. Kebutuhan zat gizi sapi potong betina untuk pertumbuhan dan penggemukan

Berat Badan (kg)	Kebutuhan zat gizi					
	Pertumbuhan bobot badan (kg/hari)	Protein Kasar (g)	Energi /TDN (kg)	C (g)	P (g)	Vit.A (ribuan IU)
100	0.5	391	1.7	14	11	6
	0.75	460	2.0	20	14	6
	1.00	527	1.3	26	18	7
150	0.5	513	2.3	14	12	9
	0.75	552	2.7	19	15	9
	1.00	623	3.1	25	18	9
200	0.5	577	2.8	14	13	13
	0.75	639	3.3	19	16	13
	1.00	707	3.8	23	18	15
250	0.5	564	3.3	13	13	14

	0.75	644	3.9	18	15	14
	1.00	724	4.5	23	18	14
	1.10	757	4.8	25	20	14
300	0.5	604	3.8	14	14	16
	0.75	717	4.5	17	15	16
	1.00	764	5.2	21	18	16
	1.10	797	6.1	24	20	16
350	0.5	637	4.3	25	15	18
	0.75	717	5.0	15	15	18
	1.00	797	5.8	18	18	18
	1.10	829	6.1	20	19	18
	1.20	860	6.4	22	20	18
400	0.5	657	4.7	15	15	19
	0.75	739	5.6	16	16	19
	1.00	819	6.5	18	18	19
	1.10	850	6.8	19	19	19
	1.20	883	7.0	20	19	19

Sumber : Siregar, 2008.

5. Pakan Penguat/Konsentrat

Pakan penguat adalah pakan yang mengandung kadar serat kasar yang relatif rendah dan mudah dicerna. Bahan pakan penguat ini meliputi bahan makanan yang berasal dari biji-bijian (jagung giling, menir, bulgur), hasil ikutan pertanian atau pabrik (dedak, katul bungkil kelapa, tetes) dan berbagai umbi. Fungsi pakan penguat ini adalah meningkatkan dan memperkaya nilai gizi pada bahan pakan lain yang nilai gizinya rendah. Sehingga sapi yang sedang tumbuh ataupun yang sedang dalam periode penggemukan harus diberikan pakan penguat yang cukup, sedangkan sapi yang digemukkan dengan sistim *dry lot fattening* diberikan sebageian besar berupa pakan berbutir atau penguat (Sudarmono,*et al.* 2008).

6. Fermentasi Jerami

Jerami adalah salah satu hasil limbah pertanian terbanyak di Indonesia, Namun kualitas nutrisinya yang relatif rendah. Kebanyakan peternak di Indonesia terutama pada musim kemarau, sering menggunakan jerami padi sebagai pakan ternak ruminansia (kerbau, sapi, kambing) secara langsung tanpa diolah/difermentasi dahulu.

Sebagai sumber pakan , jerami padi mempunyai beberapa kelemahan yaitu daya kecernaannya rendah dan kandungan gizinyapun sangat rendah.Maka dari itu perlu ada usaha untuk meningkat nilai kandungan gisi jerami padi tersebut.

Untuk meningkatkan kandungan gisi jerami padi dapat dilakukan dengan cara:

1. Pengolahan secara biologis dengan menggunakan jamur.
2. Mengolah secara kimiawi dengan cara menambahkan urea dan starbio , kaustik soda (NaOH) dan Ca(OH)₂.
3. Pemotongan secara fisik yaitu dengan memotong – motong menjadi partikel yang lebih kecil.
4. Perlakuan dengan suplementasi pakan penguat.

Fermentasi adalah pengawetan dalam bentuk lembab.Proses fermentasi merupakan proses anaerob sehingga perlu dihindarkan tindakan yang mengakibatkan masuknya udara.Proses ini dilakukan dengan menggunakan probiotik sebagai starter.Starter yang dapat digunakan antara lain Starbio,Bioplus atau Koenzym.

Fungsi fermentasi adalah perlakuan/pengawetan oleh senyawa asam yang dihasilkan oleh mikroba dan dilakukan diluar tubuh ternak.Makin kuat tingkatan asamnya makin tinggi peningkatan kualitas jerami tersebut,namun kenaikannya sekitar 10% - 15% saja.Sehingga faktor ekonomi perlu diperhitungkan.

Indikator berhasil atau tidaknya fermentasi adalah jerami padi tidak berbau ammoniak (pesing) tetapi berbau harum seperti caramel.Pemakaian probiotik pada proses fermentasi adalah sebagai pemecah selulose menjadi nutrisi yang mudah diserap oleh tubuh ternak.

Syarat,bahan dan cara pembuatan fermentasi:

- Persyaratan
 - Kadar air jerami berkiasar 40% - 45%.
 - Terhindar dari hujan dan sinar matahari langsung.
- Bahan
 - Jerami kering / segar.
 - Starbio
 - Urea
- Cara Pembuatan

- Untuk setiap 100 kg jerami ,starbio yang diperlukan sebanyak 0,5 kg dan
- Timbang jerami.
- Timbang starbio dan starbio.
- Tumpuk jerami lapis demi lapis dengan ketebalan ± 25 cm.
- Setiap lapis ditaburi dengan starbio yang telah di aduk dengan urea hingga rata.
- Banyaknya lapisan tumpukan sesuai dengan kebutuhan.
- Setelah lapisan dianggap cukup,tutup rapat menggunakan terpal atau daun pisang dan lain sebagainya.
- Biarkan selama 3 – 4 minggu.
- Setelah berbau harum,maka segera bongkar dan angin – anginkan untuk menghindari proses fermentasi berlanjut.
- Untuk memudahkan dalam proses pengangkutan dan penyimpanan ,sebaiknya hasil fermentasi dipadatkan (pres) dengan alat pengepres.
- Penyajian Katernak
 - Jerami hasil fermentasi dapat langsung diberikan kepada ternak setelah dianginkan.Jumlah pemberiannya sama dengan pemberian hijauan pakan yaitu sebesar 10% dari bobot badan ternak.
 - Untuk ternak yang belum terbiasa mengkonsumsi jerami fermentasi ,perlu dilatih dengan mempuasakannya beberapa saat.Kemudian baru diberikan jerami fermentasi.
- Keuntungan Pemakaian Pakan Fermentasi
 - Dapat mengurangi biaya pakan.
 - Dapat meningkatkan produksi ternak karena nutrisi pakan meningkat.
 - Penggunaan pakan dan tenaga kerja lebih efisien.
 - Lingkungan kandang lebih sehat dan nyaman karena kotoran ternak yang dihasilkan lebih sedikit,kering dan tidak berbau.

Tabel 5. Kandungan nutrisi hasil fermentasi jerami .

No	Nama Nutrisi	Kandungan nutrisi sebelum fermentasi	Kandungan Nutrisi sesudah Fermantasi
1	Protein	4,002 %	9.089 %
2	Lemak	1,12 %	2,46 %
3	Abu	19,75%	1,95 %
4	Serat kasar	27,30%	9,70 %
5	BETN	40,19%	66,65 %
6	Kadar nutrisi jerami	6,75%	9,97 %

Sumber : Siti Nurhasanah, 2012

7. Starbio

Starbio adalah feed suplemen yang berfungsi membantu meningkatkan daya cerna pakan dalam lambung ternak. Starbio ini terdiri dari koloni mikroba 9 (bakteri fakultatif) yang berasal dari lambung ternak ruminansia dan dikemas dalam campuran tanah dan akar rumput serta daun-daun yang telah membusuk. Starbio dipasarkan berupa serbuk berwarna coklat. Starbio yang merupakan hasil teknologi tinggi yang berisi koloni mikroba rumen sapi yang diisolasi dari alam untuk membantu penguraian struktur jaringan pakan yang sulit terurai. Adapun koloni-koloni mikroba tersebut terdiri dari mikroba yang bersifat proteolitik, lignolitik, selulolitik, lipolitik dan yang bersifat fiksasi nitrogen non simbiotik (Lembah Hijau Multifarm 1999).

Penggunaan starbio pada pakan ternak akan menimbulkan karbohidrat, protein dan lemak yang *undigested* pada *feses* akan lebih kecil sehingga lebih banyak energi yang dibebaskan dan dikonversi ke produksi serta sedikit energi yang hilang dalam bentuk gas methane.

Starbio merupakan koloni mikroorganisme atau bakteri yang diisolasi dari alam yang mampu bekerja secara sinergi dan bersifat ramah terhadap lingkungan (probiotik). Starbio bekerja secara enzimatik (menghasilkan enzim) yang berfungsi memecah protein, karbohidrat struktural(selulotik, hemiselulotik,

lignolitik), dan lemak(lipolitik) yang dilengkapi dengan bakteri nitrogen fiksasi nun simbiose.

Manfaat Starbio adalah jika dicampurkan dengan pakan ternak, maka nutrisi dari bahan pakan dapat diserap secara sempurna baik secara langsung maupun melalui sintesis protein mikroba. Hampir semua nutrien pada pakan dapat dikonversi ke produksi (telur, daging, susu, dsb).

Dampak positif dari penyerapan yang sempurna adalah feses betul-betul tinggal ampas, kotoran relatif kering, dan bau kotoran tereduksi. Pada hasil uji laboratorium maupun pengalaman petani ternak dilapangan, tingkat pencernaan pakan akan meningkat 10%-20%.

Fungsi dari starbio ini adalah menjaga keseimbangan ekosistem perairan agar tetap stabil, menekan terjadinya pencemaran limbah organik, kotoran dan mikroorganisme yang matu dan dapat diurai, menjaga kestabilan kualitas air, mencegah over blooming algae, menciptakan keseimbangan mikroorganisme probiotik melalui mekanisme dominasi bakteri menguntungkan, merawat tanah resapan agar selalu berfungsi dengan baik, menetralsir limbah industri mempercepat proses dekomposisi (penguraian) dan dapat menghilangkan bau pada limbah.

8. Urea

Urea adalah suatu senyawa organik yang terdiri dari unsur karbon, hidrogen, oksigen dan nitrogen dengan rumus CON_2H_4 atau $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$. Urea juga dikenal dengan nama carbamide yang terutama digunakan di kawasan Eropa. Nama lain yang juga sering dipakai adalah carbamide resin, isourea, carbonyl diamide dan carbonyldiamine. Senyawa ini adalah senyawa organik sintesis pertama yang berhasil dibuat dari senyawa anorganik, yang akhirnya meruntuhkan konsep vitalisme.

Urea merupakan salah satu sumber Non Protein Nitrogen (NPN) yang mengandung 41-45 % N. Disamping itu penggunaan urea dapat meningkatkan nilai gizi makanan dari bahan yang berserat tinggi serta berkemampuan untuk merenggangkan ikatan kristal molekul selulosa sehingga memudahkan mikroba rumen memecahkannya.

Penggunaan Non Protein Nitrogen (NPN) pada makanan sapi potong dalam batas tertentu, seperti penggunaan urea, cukup membantu ternak untuk lebih mudah pembentukan asam asetat. Sebagai pakan tambahan urea sering dipergunakan sebagai ransum ternak sapi, dimana nitrogen dengan bantuan mikroba dalam rumen dapat disintesa menjadi zat protein yang bermanfaat. Apabila pembentukan NH_3 lebih lambat, maka NH_3 didalam rumen tersebut dapat dipergunakan untuk pembentukan protein bakteri secara efisien.

Penambahan urea sebagai sumber NPN ada beberapa syarat yang harus dipenuhi yaitu pemberian urea tidak melebihi sepertiga bagian dari total N (protein equivalen), pemberian urea tidak lebih dari 1% ransum lengkap atau 3% campuran penguat sumber protein, urea hendaknya dicampur sehomogen mungkin dalam ransum dan perlu disertai dengan penambahan mineral. Ada juga pendapat yang mengatakan, takaran pemberian 100 mg/Kg Berat Badan sapi atau 10 gram/100 Kg Berat Badan sapi atau maksimal 115 gram/ekor sapi. Apabila diberikan lebih dari takaran akan mengakibatkan keracunan. Gejala -gejala yang terlihat apabila terjadi keracunan urea : sapi tampak gelisah, meneteskan air liur (ngiler), perut gembung, menyepak-nyepakan kakinya ke perut, jalan sempoyongan, sesak nafas, mati apabila tidak cepat tertolong.

Dengan demikian, pemberian urea untuk pakan ternak sepanjang memenuhi syarat dan ketentuan yang berlaku seperti diuraikan di atas, maka hal tersebut tidak berbahaya bagi ternak justru meningkatkan kualitas pakan dan pertumbuhan yang baik bagi ternak.

METODE PENELITIAN

1. Lokasi dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Januari sampai dengan Februari 2016 di Desa Kubang-Kecamatan Talun-Kabupaten Cirebon-Provinsi Jawa Barat.

2. Populasi dan Sampel

Sebanyak tujuh kelompok tani di Desa Kubang, Kecamatan Beber, Kabupaten Cirebon merupakan Gabungan kelompok tani (Gapoktan) Tani Bakti Mandiri dengan melakukan berbagai macam kegiatan usahatani seperti usaha penggemukan ternak sapi potong, ternak domba, hortikultura, tanaman pangan, dan budidaya ikan sebagaimana keragaan data yang tersaji dalam tabel 6 sebagai berikut:

Tabel 6. Keadaan dan Jenis Usaha

No	Kelompok tani	Jumlah Anggota (orang)	Satuan	Jenis Usaha
1	2	3	4	5
1.	Mekarjaya	10	50 ekor	Budidaya dan penggemukan domba
2.	Padusan	30	215 ekor	penggemukan sapi potong
3.	Kalardayeh	37	25 ha	Tanam padi
4.	Sigenjah Reunduy	28	25ha	Hortikultura
5.	Cibalong	38	37 ha	Tanam padi
6.	KWT Delima	23	1 ha	Pemanfaatan lahan pekarangan
7.	Minatarisi	20	9 Kolam	Budidaya Ikan

Sumber: BP3K Kecamatan Beber (2014)

Penetapan sampel kelompoktani dilakukan berdasarkan pendekatan menggunakan teknik “Purposive” yakni kelompoktani yang melakukan jenis usahatani tunggal yaitu penggemukan ternak sapi potong. Berdasarkan hal ini, maka terpilih Kelompoktani Padusan yang memiliki ternak sapi potong berjumlah 215 ekor . Tahapan selanjutnya adalah melakukan pengambilan sampel yang dijadikan responden dengan menggunakan teknik sensus yakni seluruh anggota kelompoktani Padusan berjumlah 30 orang.

3. Pengumpulan Data

Pengumpulan data selain dilakukan dengan mendatangi kantor BP3K Kecamatan Talun-Kabupaten Cirebon-Provinsi Jawa Barat sebagai tempat untuk mendapatkan data kuantitatif yaitu data sekunder, juga mengumpulkan data primer yang diperoleh secara langsung dari responden (peternak sapi potong) melalui teknik wawancara dan pengisian instrument dalam bentuk koesioner yang memuat pertanyaan bersifat tertutup dengan memilih butir pilihan jawaban.

4. Analisis Data

Tahapan kegiatan analisis data meliputi kompulasi data yang disajikan dalam tabulasi, pengolahan data dan dianalisis yang dilakukan dengan pendekatan statistik deskriptif dengan mengkompilasi data, menyajikan data kedalam tabel atau gambar, menghitung rerata dan prosentasi. Menurut (Sugiyono, 2009) mendefinisikan analisis statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisa data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Analisis secara deskriptif dapat dilakukan dengan cara menentukan nilai rata-rata hitung, persentase atau proporsi data yang sudah diringkas melalui tabulasi untuk melihat nilai rentang variabel yang diukur.

PEMBAHASAN DAN SIMPULAN

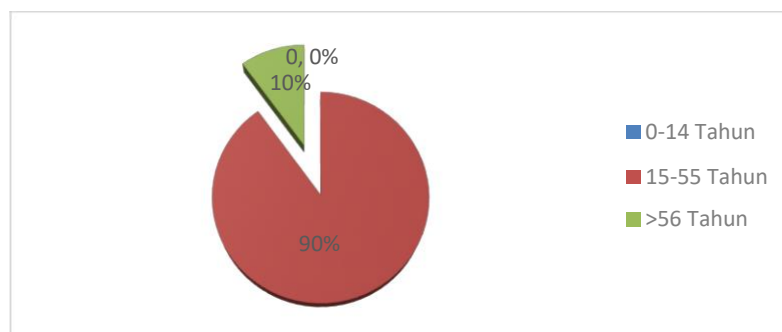
1. Karakteristik Responden

Karakteristik merupakan ciri khas seseorang dalam meyakini, bertindak dan merasakan. Karakteristik responden dalam penelitian ini meliputi usia, pendidikan dan pengalaman beternak. Kegiatan usahatani penggemukan sapi potong di Desa Kubang-Kecamatan Talun-Kabupaten Cirebon-Provinsi Jawa

Barat merupakan usaha yang banyak dilakukan oleh para peternak, namun dalam pemberian pakan sisa limbah pertanian masih dilakukan secara tradisional yang menyebabkan produksinya belum optimal karena mereka belum melakukan rekayasa teknologi inovasi khususnya teknologi fermentasi limbah jerami padi. Beberapa parameter karakteristik responden (usia, pendidikan dan pengalaman beternak) yang terkait dengan upaya merubah pola pikir dan pola tindak mereka dalam merespon rekayasa inovasi teknologi fermentasi limbah jerami padi masing-masing dijelaskan berikut.

a. Usia

Pembagian golongan usia responden ditentukan berdasarkan pendekatan dari Bakir dan Manning (1984) yang menyebutkan bahwa umur produktif petani di negara berkembang adalah 15 – 55 tahun. Dengan demikian penggolongan usia responden terdistribusi sebagai berikut: 0 – 14 tahun, 15 – 55 tahun, dan > 55 tahun. Dalam hal ini usia petani responden yang termuda adalah 25 tahun, dan usia tertua adalah 61 tahun. Berdasarkan klasifikasi tersebut, maka dapat diketahui jumlah responden menurut usia seperti tersaji dalam gambar sebagai berikut:



Gambar 2 . Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Berdasarkan data tersebut diketahui dan produktivitas usahatani melalui penggemukan ternak sapi potong. Hal tersebut bahwa usia responden yang dominan produktif (15 - 55 tahun) adalah 27 orang atau 90% dari jumlah responden berjumlah 30 orang yang dapat diinterpretasikan bahwa mereka potensial dapat diandalkan untuk berperan aktif dalam merespon rekayasa inovasi teknologi fermentasi jerami padi karena mereka cenderung lebih tanggap terhadap perubahan terkait dengan adopsi inovasi teknologi pertanian karena mereka pada umumnya memiliki modal sebagai pekerja yang ulet, bekerja keras, keinginan dan kemauan tinggi dalam meningkatkan produksi selaras dengan Bakir dan Manning (1984) bahwa umur produktif petani di negara berkembang adalah 15 – 55 tahun sangat berpengaruh terhadap motivasi individu untuk berperan aktif dalam satu kegiatan atau aktivitas.

b. Pendidikan

Berdasarkan hasil pengolahan data diskrit terolah mengenai tingkat pendidikan responden sebanyak 30 orang meliputi SD, SMP dan SMA secara terinci tersaji dalam tabel 8 sebagai berikut:

Tabel 8. Karakteristik Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan

No	Tingkat Pendidikan	Jumlah responden dlm mempersepsikan pemanfaatan limbah jerami padi menurut perlakuan:		Persentase (%)
		Nonfermentasi	Fermentasi	
1	SD	2	16	60
2	SLTP	1	4	17
3	SLTA	0	7	23
		3	27	
	Jumlah Persen(%)	10	90	100

Sumber : Data primer terolah 2015

Berdasarkan data tersebut diketahui tingkat pendidikan responden berturut-turut SD sebanyak 18 orang atau 60%, SMP sebanyak 5 orang atau 17%, dan SMA sebanyak 7 orang atau 23% . Gambarkan tingkat pendidikan responden tersebut bahwa sebagian besar responden yakni 60 % masih mendambakan adanya upaya untuk meningkatkan kemampuan baik pengetahuan, sikap dan keterampilannya khususnya dalam merespon rekayasa inovasi teknologi fermentasi limbah jerami padi yang dapat meningkatkan berat badan harian ternak sapi potong.

c. Pengalaman

Berdasarkan hasil olahan data diskrit mengenai pengalaman responden dalam beternak sapi potong dengan pemberian pakan limbah jerami padi secara tradisional yang terendah adalah 2 tahun dan tertinggi adalah 12 tahun seperti tersaji dalam table 9 sebagai berikut:

Tabel 7. Jumlah Responden Menurut Pengalaman Beternak Sapi Potong

No	Pengalaman Beternak(tahun)	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1	2 – 5	7	23
2	6 – 9	5	17
3	10–12	18	60
	Jumlah	30	100

Sumber : Data primer terolah 2016

Berdasarkan data tersebut diketahui bahwa pengalaman responden dalam melaksanakan kegiatan usahatani beternak sapi potong berturut-turut yaitu pengalaman >10 tahun berjumlah 18 orang atau 60%, pengalaman antara 2-5 tahun berjumlah 7 orang atau 23% , dan pengalaman 6-9 tahun berjumlah 5 orang atau 17% yang menggambarkan bahwa sebagian besar responden diasumsikan bahwa mereka cenderung memiliki potensi utamanya dalam pola pikir lebih maju terhadap perubahan lingkungan usahatannya seperti teknologi fermentasi limbah jerami padi, dan juga kecenderungannya lebih mampu untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi dalam melaksanakan kegiatan usahatannya,

serta lebih andal dalam merespon perubahan teknologi yang dapat meningkatkan produksi dan pendapatannya. Hal ini selaras dengan pendapat bahwa pengalaman beternak yang dimiliki seseorang merupakan faktor yang dapat mempengaruhi aktivitas seseorang dalam hal – hal tertentu. Namun seringkali potensi pengalaman yang dimilikinya menjadi faktor kebanggaan. Akibatnya proses difusi dan adopsi teknologi sulit diterima oleh peternak tersebut.

2. Motivasi Kelompok tani

Dalam upaya untuk mengungkit peningkatan produksi dan produktivitas utamanya berat badan harian ternak sapi potong ditentukan oleh banyak faktor penting yang salah satu diantaranya adalah motivasi petani/peternak sapi potong terhadap inovasi teknologi baru seperti teknologi fermentasi limbah jerami padi. Dalam penelitian ini lebih difokuskan pada aspek motivasi responden yaitu kemauan, kebutuhan, dan penghargaan dalam melakukan kegiatan usahatani ternak sapi potong melalui inovasi teknologi fermentasi limbah jerami padi, dan lebih lanjut pembahasan terhadap setiap aspek motivasi.

a. Kemauan

Dalam mengukur kemauan responden terhadap inovasi teknologi fermentasi limbah jerami padi ditentukan berdasarkan perhitungan *rescoring* data dengan kriteria:

- a. *Tidak ada motivasi (1)*: total skor 6,0-10,8
- b. *Motivasi sangat rendah (2)*: total skor 10,9-15,6
- c. *Motivasi rendah (3)*: total skor 15,7- 20,4
- d. *Motivasi sedang (4)*: total skor 20,5-25,2
- e. *Motivasi tinggi (5)*: total skor 25,3–30,0

Hasil perhitungan *rescoring* motivasi kemauan petani disajikan pada tabel. 8 sebagai berikut:

Tabel 8. Sebaran Jumlah Responden Menurut Motivasi Kemauan Terhadap Inovasi Teknologi Fermentasi Jerami Padi

Kemauan	Skor	Jumlah (orang)	Persentase (%)
Tidak ada	6,0 – 10,8	-	-
Sangat rendah	10,9 – 15,6	-	-
Rendah	15,7 – 20,4	-	-
Sedang	20,5 – 25,2	6	20
Tinggi	25,3 – 30,0	24	80
Total		30	100

Sumber: data primer terolah 2016

Berdasarkan hasil analisis data diskrit terolah tersebut diketahui kemauan responden terhadap rekayasa inovasi teknologi fermentasi limbah jerami padi masing-masing yaitu kemauan tinggi berjumlah 24 orang atau 80%, kemauan sedang berjumlah 6 orang atau 20% yang dapat diinterpretasikan bahwa secara umum responden memiliki potensi kemauan yang tinggi terhadap inovasi teknologi fermentasi limbah jerami padi karena keterkaitan dengan faktor karakteristik responden utamanya dominasi usia responden produktif dan lama pengalaman beternak sapi potong yang cenderung memiliki pola pikir kemauan untuk lebih maju dan juga kemauan lebih respon terhadap adanya perubahan yang terjadi disekelilingnya baik sosial, ekonomi, teknologi, lingkungan, dan juga semangatnya dalam menerima informasi dan berkeinginan untuk mencoba hal baru sangat tinggi yang dapat menentukan keberhasilan usahatannya utamanya peningkatan produksi berat badan harian ternak sapi potong yang mendukung terwujudnya swasembada daging sapi nasional. Hal

tersebut selaras dengan pendapat Munir (2001) yang menyebutkan bahwa kemauan adalah sebuah kekuatan yang ada di dalam diri seseorang untuk mencapai suatu keberhasilan yang akan diraih seseorang yang tidak pernah lepas dari suatu yang pernah ia inginkan, dengan demikian dapat dikatakan bahwa syarat dari suatu keberhasilan adalah keinginan atau kemauan. Faktor yang membatasi kemauan adalah minimnya pengetahuan, bila seseorang ingin tahu sesuatu maka petani akan berfikir untuk terus mencari agar lebih tahu sehingga dapat mendorong ia untuk melakukan atau mencoba.

b. Kebutuhan

Dalam mengukur kebutuhan responden terhadap rekayasa inovasi teknologi fermentasi limbah jerami padi ditentukan berdasarkan perhitungan *rescoring* data dengan kriteria:

- a. *Tidak ada (1)*: total skor 7,0-12,6
- b. *sangat rendah (2)*: total skor 12,7-18,2
- c. *rendah (3)*: total skor 18,3-23,8
- d. *sedang (4)*: total skor 23,9- 29,4
- e. *tinggi (5)*: total skor 29,5–35,0

Hasil perhitungan *rescoring* motivasi kebutuhan responden tersaji pada tabel 9.

Tabel 9. Sebaran petani menurut kriteria motivasi kebutuhan dalam penerapan fermentasi jerami padi

Kebutuhan	Skor	Jumlah (orang)	Persentase (%)
Tidak ada	7,0 – 12,6	-	-
Sangat rendah	12,7 – 18,2	-	-
Rendah	18,3 – 23,8	18	60
Sedang	23,9 – 29,4	12	40
Tinggi	29,5 – 35,0	-	-
Total		30	100

Sumber: Data primer terolah 2016

Berdasarkan hasil analisis data diskrit terolah tersebut diketahui kebutuhan responden terhadap inovasi teknologi fermentasi limbah jerami padi lebih didominasi katagori rendah yaitu 18 orang atau 60% bila dibandingkan dengan kebutuhan yang lainnya khusus kebutuhan responden katagori sedang hanya berjumlah 12 orang atau 40% yang dapat diinterpretasikan bahwa secara umum responden cenderung sulit berubah pola pikirnya untuk merespon kebutuhan melalui rekayasa inovasi teknologi fermentasi limbah jerami padi, dan juga diindikasikan mereka masih lebih menginginkan untuk memberikan sisa limbah jerami padi dalam bentuk segar atau kering secara tradisional dikarenakan factor pendidikannya yang masih rendah. Untuk mengatasi masalah rendahnya kebutuhan responden terhadap rekayasa inovasi teknologi fermentasi limbah jerami padi antara lain perlu adanya informasi dan dorongan terus menerus kepada peternak tentang pentingnya rekayasa teknologi yang berpengaruh terhadap peningkatan produksi dan produktivitas usahatani ternak sapi potong yang sekaligus dapat meningkatkan pendapatan dan kesejahteraannya.. Solusi permasalahan tersebut selaras dengan definisi Munir (2001) yang menyebutkan bahwa kebutuhan adalah sesuatu yang diperlukan oleh manusia sehingga dapat mencapai kesejahteraan, sehingga bila diantara kebutuhan tersebut tidak terpenuhi maka manusia akan merasa tidak sejahtera atau kurang sejahtera. Dapat dikatakan bahwa kebutuhan adalah suatu hal yang harus ada, karena tanpa itu hidup manusia menjadi tidak sejahtera atau setidaknya kurang sejahtera.

c. Penghargaan

Dalam mengukur kebutuhan responden terhadap rekayasa inovasi teknologi fermentas limbah jerami padi ditentukan berdasarkan perhitungan rescoring data dengan kriteria:

- a. *Tidak ada (1): total skor 5,0–9,0*
- b. *Sangat rendah (2): total skor 9,1–13,0*
- c. *Rendah (3): total skor 13,1–17,0*
- d. *Sedang (4): total skor 17,1–21,0*
- e. *Tinggi (5): total skor 21,1–25,0*

Hasil perhitungan *rescoring* motivasi petani pada indikator penghargaan disajikan pada tabel 10 berikut.

Tabel 10. Sebaran petani menurut tingkat motivasinya dalam penghargaan terhadap penerapan fermentasi jerami padi

Penghargaan	Skor	Jumlah (orang)	Persentase (%)
Tidak ada	5,0 – 9,0	-	-
sangat rendah	9,1 – 13,0	-	-
rendah	13,1 – 17,0	-	-
sedang	17,1 – 21,0	20	67
tinggi	21,1 – 25,0	10	33
Total		30	100

Sumber: Data primer terolah 2016

Berdasarkan hasil analisis data diskrit terolah tersebut diketahui penghargaan responden terhadap rekayasa inovasi teknologi fermentasi limbah jerami padi lebih didominasi katagori sedang berjumlah 20 orang (67%) bila dibandingkan dengan katagori tinggi berjumlah 10 orang (20%) yang dapat diinterpretasikan bahwa secara umum responden memiliki potensi yang masih dapat ditingkatkan perubahan pola pikir dan pola tindaknya untuk merespon rekayasa inovasi teknologi limbah jerami padi terkait dengan keinginannya mendapatkan penghargaan yang layak bisa dirasakan dan dinikmati oleh mereka beserta seluruh keluarganya seiring dengan pengalamannya menggeluti kegiatan dalam usahatani ternak sapi potong secara berkesinambungan dengan dilandasi semangat tinggi, bertanggung jawab, dan keikhlasannya sebagai bagian dari masyarakat peternak yang selalu berkeinginan untuk turut serta berkontribusi mewujudkan pencapaian target produksi daging nasional. Hal tersebut selaras dengan Munir (2001), bahwa penghargaan diartikan sebagai perbuatan menghargai atau menghormati atau deskripsi tentang berbagai anugerah yang diberikan kepada seseorang atau peneliti atau seseorang yang memberikan sumbangsih dan andil besar kepada lingkungannya dalam aspek kehidupan. Penilaian atau hasil karya tersebut telah memberikan nuansa baru hingga mampu memotivasi masyarakat untuk

melestarikan dan mengembangkan penghargaan yang diberikan merupakan perwujudan dari apresiasi masyarakat atau yang terstruktur dalam suatu lembaga atas dedikasi dan pengorbanan yang diberikan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mandiri ini dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut :

1. Karakteristik Responden

- a. Karakteristik usia responden secara umum didominasi responden dengan usia produktif (15 - 55 tahun) yaitu 27 orang atau 90% atau lebih tinggi bila dibandingkan dengan responden usia non produktif yang menggambarkan bahwa mereka potensial dapat diandalkan untuk berperan aktif dalam merespon rekayasa inovasi teknologi fermentasi jerami padi karena mereka cenderung lebih tanggap terhadap perubahan, dan memiliki modal sebagai pekerja yang ulet, bekerja keras, keinginan dan kemauan tinggi dalam meningkatkan produksi khusus penambahan bobot badan harian ternak sapi potong.
- b. Karakteristik pendidikan responden secara umum didominasi responden dengan pendidikan SD yaitu sebanyak 18 orang (60%) atau lebih tinggi bila dibandingkan dengan tingkat pendidikan responden lainnya yang menggambarkan bahwa secara umum responden memiliki pola pikir utamanya kemampuan pengetahuan yang terkait dengan rekayasa inovasi teknologi fermentasi limbah jerami padi masih rendah.
- c. Karakteristik pengalaman responden dalam usaha peternakan sapi potong secara umum didominasi responden dengan pengalaman 10 tahun yaitu berjumlah 18 orang (60%) atau lebih tinggi bila dibandingkan dengan pengalaman responden yang lainnya yang menggambarkan bahwa umumnya responden cenderung memiliki potensi yang terkait dengan pola pikir lebih maju terhadap perubahan lingkungan usahataniya seperti teknologi fermentasi limbah jerami padi, dan juga kecenderungannya lebih mampu untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi dalam

melaksanakan kegiatan usahatani, serta lebih andal dalam merespon perubahan teknologi yang dapat meningkatkan produksi dan pendapatannya.

2. Motivasi

Sebanyak 80% tingkat motivasi kemauan responden terhadap rekayasa inovasi teknologi fermentasi limbah jerami padi atau lebih tinggi bila dibandingkan dengan kebutuhan dan penghargaan yang menggambarkan secara umum responden memiliki kecenderungan adanya kemauan lebih respon terhadap perubahan untuk mencoba hal baru yang sangat tinggi khususnya terhadap rekayasa inovasi teknologi fermentasi limbah jerami padi.

SARAN

Saran yang ingin dikemukakan penyusun berdasarkan pada simpulan :

1. Perlunya upaya peningkatan motivasi peternak sapi potong utamanya masalah kebutuhannya yang terkait dengan penambahan bobot badan harian (PBBH) dengan rekayasa inovasi teknologi fermentasi limbah jerami padi yang dapat ditempuh melalui peningkatan kapasitas pengetahuan, sikap, dan keterampilannya.
2. Perlunya upaya dari para pihak terkait utamanya pemerintah dapat memfasilitasi untuk lebih mendorong para peternak sapi potong agar merubah pola pikirnya dari kebiasaan memanfaatkan limbah jerami padi secara tradisional menuju agar mau dan mampu memanfaatkan limbah jerami padi dengan rekayasa inovasi teknologi fermentasi limbah jerami padi yang ditempuh diantaranya melalui program pemberdayaan petani/peternak.

DAFTAR PUSTAKA

- Ban AW dan HS Hawkins. 1999. *Penyuluhan Pertanian*. Jakarta. Kanisius.
- Bakir dan Manning, 1984. *Angkatan Kerja Indonesia*. Jakarta. CV Rajawali Press.
- [BPSDMP] Badan Pengembangan Sumberdaya Manusia Pertanian, 2000. *Revitalisasi Penyuluhan Pertanian*. Jakarta: BPSDMP.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. 1995. *Kamus Besar bahasa Indonesia Edisi Kedua*. Jakarta. Balai Pustaka.
- [Deptan] 2003. *Pedoman Umum Pemilihan Metode Penyuluhan Pertanian*. Jakarta: Deptan.
- [Deptan] Departemen Pertanian 2006. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2006 Tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan*. Jakarta : Deptan.
- Haryanto, Y. 2010. *Pengolahan Data dengan Program SPSS*. Bogor: Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian Bogor.
- Ibrahim JT, Ahmad S, dan Harpowo. 2003. *Komunikasi dan Penyuluhan Pertanian*. Malang: Bayu Media Publishing.
- [Kementan] 2013. *Peraturan Menteri Pertanian Nomor: 82/Permentan/OT.140/4/2013 Tentang Pedoman Pembinaan Kelompok tani dan Gabungan Kelompok tani*. Jakarta.
- Lembah Hijau Multi Fram. <http://gisaveredu.blogspot.com/2011/02/laporan-kunjungan-ke-lhm-lembah-hijau.html>
- Mardikanto T. 1993. *Penyuluhan Pembangunan Pertanian*. Surakarta: Sebelas Maret University Press.
- Munir, B. 2001. *Dinamika Kelompok, Penerapan dalam Laboratorium Ilmu Perilaku*. Palembang. Universitas Sriwijaya.
- Murni, Suparja, Akmal dan Ginting BL. 2008. *Buku Ajar Teknologi Pemanfaatan Limbah Untuk Pakan*. Jambi : Fakultas Peternakan Universitas Jambi.
- Nurhasanah, S. 2012. *Fermentasi Jerami Sebagai Pakan Ternak Alternatif*.
- Rahadian, A.H. 2010. *Manajemen Penyuluhan Pertanian, Perikanan dan Kehutanan*. Jakarta : Duta Perkasa.
- Samsudin U. 1996. *Dasar-dasar penyuluhan dan Modernisasi Penyuluhan pertanian*. Bandung: Penerbit Bina Cipta.
- Santosa U. 2008. *Mengelola Pakan Sapi Secara Profesional*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Setiana L. 2005. *Teknik Penyuluhan dan Pemberdayaan Masyarakat*. Bogor: Graha Indonesia.
- Siregar B.S. 2008. *Penggemukan Sapi*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sudarmono A.S dan Sugeng Y.B. 2008. *Sapi Potong*. Jakarta: Penebar Swadaya.

Sugeng Y.B. 2004. *Penggemukan Sapi Potong*. Jakarta: Penebar Swadaya.
Sugiyono, 2009. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.