

PENGEMBANGAN AGROINDUSTRI PEDESAAN BERBASIS KONSENTRAT PAKAN TERNAK RUMINAN DI DESA RANDEGAN KABUPATEN MOJOKERTO

Ihya Ulumuddin¹, Wahyuni^{2*}, Fitria Dwi Cahyani¹, Alvina Agustina¹, Didin Hariyanto¹, Candra Aldi Putra¹

¹ Mahasiswa Fakultas Peternakan Universitas Islam Lamongan

^{2*} Dosen Fakultas Peternakan Universitas Islam Lamongan

Email: ihyakulumuddin5@gmail.com, wahyuni@unisla.ac.id, fitriadwicahyani04@gmail.com, alvinaagustina321@gmail.com, didinarkam12345@gmail.com, aldicandra515@gmail.com

ABSTRAK

Desa Randegan merupakan desa yang berlokasi di kecamatan dawarblandong kabupaten Mojokerto. Memiliki wilayah yang strategis karena berbatasan langsung dengan kabupaten Gresik dan kota Surabaya yang merupakan ibukota provinsi Jawa Timur. Selain itu juga memiliki potensi peternakan selain pertanian dan industri. Sehingga memiliki posisi yang strategis untuk dikembangkan sebagai daerah agroindustri pedesaan. Potensi peternakan itu bisa diketahui dengan banyaknya warga yang memelihara ternak ruminan baik itu milik sendiri maupun titipan. Namun para peternak ruminan belum memberikan ternaknya ransum yang berkualitas, mereka hanya mengandalkan hijauan alam yang memiliki kualitas rendah. Pemberian konsentrat sebagai makanan tambahan akan memberikan solusi untuk meningkatkan performa ternak ruminan. Kegiatan ini dilaksanakan selama 4 bulan dari Agustus-November 2021. Kegiatan ini bertujuan untuk mengembangkan agroindustri pedesaan melalui pembuatan konsentrat untuk meningkatkan performa ternak ruminan. Metode yang dilakukan dalam kegiatan ini adalah pelatihan dan pendampingan. Produk akhir dari kegiatan ini adalah konsentrat ternak ruminan. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa peternak memiliki ketertarikan dalam kegiatan ini dengan indikator banyaknya yang datang dan berperan aktif dalam pelatihan maupun pendampingan, mereka mampu mengoperasikan program formulasi dari Excell. Formulasi ransum akan efektif bila dilaksanakan secara terbatas bagi peternak yang memiliki kemampuan mengoperasikan program Excell. Perlu pembuktian hasil pelatihan formulasi konsentrat dengan menerapkan konsentrat hasil formulasi dengan melakukan aplikasi pada ternak sapinya

Kata kunci: agroindustri pedesaan, konsentrat, pakan, ruminansia

ABSTRACT

Randegan Village is a village located in Dawarblandong District, Mojokerto Regency. It has a strategic area because it is directly adjacent to Gresik Regency and Surabaya City which is the capital of East Java Province. It also has the potential for livestock in addition to agriculture and industry. So it has a strategic position to be developed as a rural agro-industrial area. The potential of livestock can be seen from the number of residents who keep ruminant livestock, both their own and entrusted. Giving concentrate as additional feed will provide a solution to improve the performance of ruminants. This activity is carried out for 4 months starting from August to November 2021. This activity aims to develop rural agro-industry through the manufacture of concentrates to improve the performance of ruminants. The method used in this activity is training and mentoring. The final product of this activity is ruminant livestock concentrate. The results of the activity show that farmers have an interest in this activity with an indicator of the number of people who come and play an active role in training and mentoring, are able to operate the formulation program from Excel. Formulation of the ration will be effective if

applied in a limited way for farmers who have the ability to operate the Excel program. It is necessary to prove the results of the concentrate formulation training by applying the formulated concentrate by applying it to livestock

Keywords: rural agroindustry, concentrate, feed, ruminants.

PENDAHULUAN

Desa Randegan merupakan sebuah desa yang terletak di sebelah utara Kabupaten Mojokerto. Desa ini berjarak kurang lebih 20 km utara Kota Mojokerto. Desa ini juga berbatasan langsung dengan kabupaten Gresik di sebelah utara dan baratnya, serta berjarak 20 km dari Surabaya ibukota provinsi Jawa Timur. Data monografi Desa Randegan (2018) menunjukkan bahwa populasi penduduk berjumlah 2189 orang.

Sektor pendukung usaha tani masyarakat Randegan adalah usaha peternakan. Sebagian besar petani di desa ini mempunyai usaha pendukung berupa ternak. Berbagai komoditi ternak dibudidayakan oleh petani, tetapi yang paling banyak adalah ternak ruminansia. Dari survey awal yang dilakukan, sebagian besar petani di desa Randegan tidak memiliki cukup banyak ternak yang dibudidayakan. Rata-rata mereka hanya memiliki 1-2 ekor sapi atau kambing per keluarga.

Agroindustri berasal dari dua kata *agricultural* dan industri yang berarti suatu industri yang menggunakan hasil pertanian sebagai bahan baku utamanya atau suatu industri yang menghasilkan suatu produk yang digunakan sebagai sarana atau input dalam usaha pertanian. Definisi agroindustri dapat dijabarkan sebagai kegiatan industri yang memanfaatkan hasil pertanian sebagai bahan baku, merancang, dan menyediakan peralatan serta jasa untuk kegiatan tersebut. Sementara itu agroindustri pedesaan dapat dijabarkan sebagai kegiatan industri yang memanfaatkan sumber daya dalam lingkup wilayah pedesaan berupa hasil pertanian sebagai bahan baku, merancang, dan menyediakan peralatan serta jasa untuk kegiatan tersebut.

Agroindustri pengolahan hasil pertanian merupakan bagian dari agroindustri, yang mengolah bahan baku yang bersumber dari tanaman, binatang dan ikan. Pengolahan yang dimaksud meliputi pengolahan berupa proses transportasi dan pengawetan melalui perubahan fisik atau kimiawi, penyimpanan, pengepakan, dan distribusi. Pengolahan dapat berupa pengolahan sederhana seperti pembersihan, pemilihan (*grading*), pengepakan atau dapat pula berupa pengolahan yang lebih canggih, seperti penggilingan (*milling*), penepungan (*powdering*), ekstraksi dan penyulingan (*extraction*), penggorengan (*roasting*), permintaan (*spinning*), pengalengan (*canning*) dan proses pabrikasi lainnya.

Akhir-akhir ini banyak dibahas konsep nilai tambah sebagai strategi pembangunan (*value-added development strategy*) melalui pembangunan agroindustri. Strategi ini harus dilihat dan dianalisis dengan pendekatan sistem (*system analysis*).

Menurut Austin (1992), agroindustri hasil pertanian mampu memberikan sumbangan yang sangat nyata bagi pembangunan di kebanyakan negara berkembang karena empat alasan, yaitu : *Pertama*, agroindustri hasil pertanian adalah pintu untuk sektor pertanian. *Kedua*, agroindustri hasil pertanian sebagai dasar sektor manufaktur. *Ketiga*, agroindustri pengolahan hasil pertanian menghasilkan komoditas ekspor penting. *Keempat*, agroindustri pangan merupakan sumber penting nutrisi.

Kebijakan pengembangan agroindustri merupakan kebijakan pembangunan ekonomi yang terintegrasi guna mencapai kemakmuran masyarakat. Kebijakan ini digunakan untuk mengembangkan secara bersamaan antara sektor industri dan sektor pertanian. Pengembangan agroindustri merupakan keterpaduan antara industri dan pertanian yang mampu memberikan peran ganda terhadap pembangunan pedesaan. Pengembangan agroindustri pedesaan selain penyerapan tenaga kerja yang besar juga peningkatan nilai tambah bagi petani yang pada umumnya nilai tawarnya sangat rendah dalam memasarkan produk hasil pertanian.

Pemberdayaan masyarakat di pedesaan dengan melibatkan peran aktif masyarakat dalam berbagai aktivitas kehidupan secara dinamis senantiasa akan terlaksana apabila kondisi yang ada mendukung untuk kearah itu. Agroindustri sebagai wahana kegiatan pertanian yang diarahkan pada sistem pertanian dengan berorientasi kepada pemenuhan kebutuhan pasar diharapkan mampu menjawab tantangan kearah pencapaian pembangunan pedesaan.

Agroindustri pedesaan yang dapat berkembang di pedesaan akan memiliki berbagai efek terhadap sektor kehidupan secara luas di pedesaan. Melalui agroindustri diharapkan mampu membuka kesempatan memperoleh pendapatan yang bervariasi di pedesaan serta stimulant bagi kegiatan ekonomi lainnya sehingga mampu meningkatkan kesejahteraan masyarakat pedesaan.

Peternakan sebagai sub sektor dari bidang pertanian merupakan aktivitas yang jamak ditemukan di pedesaan. Peternakan memiliki andil yang cukup besar dalam pengembangan agroindustri pedesaan karena keberadaannya yang bersinggungan langsung dengan kegiatan masyarakat pedesaan. Pengembangan sektor peternakan di pedesaan dapat dilakukan dengan intensifikasi peternakan yang mana salah satu faktor penting dalam intensifikasi peternakan adalah penyediaan pakan yang bernutrisi dan memiliki kontinuitas yang tinggi.

Pengembangan agroindustri pedesaan dapat diarahkan untuk memproduksi output peternakan yaitu pakan ternak dalam bentuk konsentrat. Desa Randegan yang berada di Kecamatan Dawarblandong Kabupaten Mojokerto memiliki prasarat utama dalam mengembangkan agroindustri pedesaan dibidang pakan khususnya konsentrat. Ketersediaan beberapa bahan baku utama dalam memproduksi konsentrat serta lokasi yang strategis dalam pengembangan peternakan khususnya sapi potong di wilayah Kabupaten Mojokerto bagian utara. Juga akses pendukung lain seperti jangkauan transportasi yang sudah cukup baik dengan koneksi jaringan jalan tol lintas jawa.

Pada tahun 2020 melalui program Holistik Pembinaan Dan Pemberdayaan Desa (PHP2D) yang dijalankan oleh Himaprodi Peternakan ARSTYC Universitas Islam Lamongan telah mampu mengoptimalkan potensi peternakan di Desa Randegan Kabupaten Mojokerto. Berbagai kegiatan yang telah dilakukan mampu memberikan dampak positif terhadap perubahan-perubahan masyarakat khususnya peternak di Desa Randegan.

Dengan perubahan sebanyak ini yang telah memberikan dampak positif terhadap perilaku, fisik dan kelembagaan, belum lengkap jika peternak Desa Randegan belum menerapkan intensifikasi peternakan dalam cara mereka beternak, khususnya dalam pengadaan pakan. Karena biaya produksi dalam bertenak proporsi pakan yang diperlukan sebesar 70%-80% , kebutuhan pakan pada ruminansia 10% merupakan berasal dari hijauan dan 2% berasal dari konsentrat atau pakan penguat. Hijuan sebesar 10% ini bisa didapatkan dari limbah pertanian yang telah diolah melalui teknologi fermentasi dan amoniasi. Sementara konsentrat atau pakan penguat peternak masih membelinya dengan harga yang cukup mahal dengan kuantitas yang terbatas.

Minimnya kuantitas konsentrat di Desa Randegan, ini menjadi permasalahan ketika peternak ingin ternaknya berproduksi secara maksimal agar peternak tidak merugi, karena konsentrat inilah yang akan mencukupi kebutuhan nutrisi ternaknya. Pengadaan hijuan juga tidak harus sepenuhnya mengandalkan limbah peternakan yang diolah melalui teknologi fermentasi dan amoniasi, karena untuk ternak yang dititik-fokuskan untuk berkembang biak ada peluang menyebabkan keguguran jika hanya mengadakan pakan tersebut.

Sehingga perlunya intensifikasi peternakan di bidang pengadaan sumber pakan, salah satunya dengan cara pengaplikasian penanaman hijauan makanan ternak sebagai sumber serat yang berkualitas dan produksi konsentrat untuk memenuhi kebutuhan nutrisi ternak dan juga bisa dijadikan sebagai pengembangan agroindustri pedesaan di Desa Randegan.

Pembuatan konsentrat akan mahal jika semua komponen bahan baku pakan diperoleh dari luar kawasan tersebut, serta konsentrat tidak akan memberikan hasil yang baik jika tidak dikomposisi secara benar. Potensi bahan pakan di daerah tersebut sebenarnya cukup melimpah diantaranya jagung, dedak padi, dan singkong. Bahan-bahan tersebut jika dicampur ditambah dengan legume sebagai sumber protein akan menjadi sumber konsentrat yang dapat digunakan sebagai bahan pakan tambahan untuk meningkatkan performa sapi potong.

Dalam pembuatan konsentrat tentunya tidaklah mudah, membutuhkan pengetahuan tentang sifat, dan kualitas bahan baku pakan serta kemampuan untuk menyusunnya. Teknik menyusun ransum/konsentrat telah banyak dilakukan diantaranya dengan menggunakan perhitungan secara manual, namun kelemahannya adalah lama, dan belum tentu menghasilkan formula yang sesuai dengan kehendak. Untuk mendapatkan pengetahuan tersebut dibutuhkan transfer pengetahuan dan teknologi melalui kegiatan penyuluhan dan demonstrasi plot. Penyuluhan sangat memiliki peranan penting dalam pengembangan peternakan khususnya dalam penguatan kelompok tani dan peningkatan proses adopsi teknologi peternakan kepada peternak (Abdullah, 2008). Penyuluhan dilanjutkan dengan demonstrasi plot yang diharapkan peternak dapat melakukannya, demonstrasi plot sangat efektif dalam meningkatkan keterampilan dan pengetahuan petani (Hindersah, dkk., 2016)

Penggunaan program formulasi berbasis Excell relative mudah diaplikasikan. Kemampuan yang terakhir ini tentunya hanya dimiliki oleh masyarakat yang memiliki kemampuan intelektual yang baik, namun demikian diantara peternak ada beberapa diantaranya berpendidikan minimal SMA atau memanfaatkan anaknya yang rata-rata berpendidikan SMA sebagai sasaran pelatihan pembuatan formulasi ransum/konsentrat.

METODE

Kegiatan ini dilaksanakan di Balai Desa Randegan Kecamatan Randegan Kabupaten Mojokerto. Dengan sasaran program yaitu anggota divisi ternak kelompok tani Desa Randegan. Kegiatan ini dilaksanakan selama 4 bulan dari Agustus-November 2021. Pelaksanaan kegiatan ini dilakukan dengan tahapan metode sebagai berikut:

1. Observasi dan wawan cara

Langkah awal yang dilakukan adalah observasi wilayah dan wawancara kepada Perangkat Desa Randegan serta peternak untuk menggali informasi secara mendetail tentang permasalahan yang dihadapi. Juga melakukan konfirmasi dengan berbagai pihak terutama peternak tentang tatacara

pemberian ransum pada ternaknya serta bagaimana potensi bahan pakan yang ada di sekitar mereka, apakah sudah digunakan, apakah ada kendala dari penggunaan bahan pakan tersebut.

2. Sosialisasi

Sosialisasi dilakukan di Balai Desa Randegan yang dihadiri oleh perangkat desa, tokoh masyarakat, serta peternak di Desa Randegan. Sosialisasi ini bertujuan untuk memberikan informasi berkaitan dengan tujuan program serta *roadmap* kegiatan yang akan dilakukan.



Gambar 1. Sosialisasi Pogram Pemberdayaan

3. Pelatihan

Pelatihan Kegiatan pelatihan dilakukan secara kelompok dengan cara tatap muka bersama peserta, membagi brosur, ceramah, dilanjutkan dengan diskusi. Pelatihan ini dibagi ke dalam beberapa tahap, yaitu

a. Pelatihan mengenai pengetahuan bahan pakan

Dalam pelatihan ini peternak akan diberikan contoh bahan pakan, karakteristiknya yang terkait dengan penggunaannya

b. Pelatihan mengenai kebutuhan nutrien sapi potong.

Materi yang disampaikan berupa pentingnya nutrien yang terkait dengan pertumbuhan dan perkembangan sapi potong sesuai dengan tujuan produksi atau fase kehidupannya.

c. Pelatihan Penyusumonitonan Konsentrat

Khusus untuk pelatihan penyusunan konsentrat dilakukan dengan cara melatih ketua kelompok atau anggota yang menguasai komputer.



Gambar 2. Pelatihan Pembuatan Ransum Pakan

4. Pendampingan dan demonstrasi

Dalam pendampingan dilakukan demonstrasi plot. Demonstrasi plot dilakukan setelah proses pelatihan penyusunan konsentrat selesai dilaksanakan. Demonstrasi plot yang dilakukan adalah pelatihan pencampuran konsentrat dengan metode manual.

5. Monitoring dan evaluasi

Tahap evaluasi ini dilakukan setelah proses pelatihan dan pendampingan melalui tingkat pemahaman dari pelatihan tersebut.

PEMBAHASAN

Kegiatan yang sudah dilakukan hingga saat ini antara lain observasi, sosialisasi, pelatihan pembuatan ransum dan konsentrat serta pendampingan. Kegiatan ini sudah berjalan selama 3 bulan dari bulan Agustus-Oktober 2021. Tim pelaksana selalu mendampingi setiap tahapan kegiatan yang berlokasi di Balai Desa dan kandang peternak.

Kegiatan diawali dengan observasi wilayah dan wawancara kepada Perangkat Desa Randegan serta peternak untuk menggali informasi secara mendetail tentang permasalahan yang dihadapi. Juga melakukan konfirmasi dengan berbagai pihak terutama peternak tentang tatacara pemberian pakan pada ternaknya serta bagaimana potensi bahan pakan yang ada di sekitar mereka, apakah sudah digunakan, apakah ada kendala dari penggunaan bahan pakan tersebut, Observasi dan wawancara tersebut didampingi oleh dosen pembimbing.

Dari observasi dan wawancara tersebut diketahui potensi peternakan yang cukup tinggi dengan banyaknya limbah pertanian yang tersedia namun hanya tersedia pada saat musim hujan. Pada saat

musim kemarau peternak kesulitan dalam mendapatkan pakan sehingga harus mengeluarkan biaya untuk membeli pakan konsentrat maupun *complete feed*. Bahkan tidak sedikit peternak yang malah menjual ternak mereka. Selain itu diketahui pula selama ini pemberian pakan yang dilakukan untuk peternak adalah memanfaatkan hijauan lapangan yang ada disekitar mereka baik melalui penggembalaan atau menyabit rumput. Beberapa peternak sudah melakukan pemberian pakan tambahan melalui pemberian dedak padi, namun kenyataannya mereka tidak menghasilkan sapi potong yang maksimal performannya. Pemberian pakan tambahan berupa konsentrat sangat dibutuhkan dalam rangka memaksimalkan usaha ternaknya. Akan tetapi pengetahuan mereka tentang pembuatan konsentrat sangat rendah bahkan kebanyakan tidak sama sekali. Hal ini yang menjadi alasan perlunya penyuluhan formulasi konsentrat dan praktek cara melakukan pencampuran bahan pakan menjadi konsentrat.

Kegiatan selanjutnya adalah sosialisasi yang dilaksanakan di Balai Desa Randegan yang dihadiri oleh Kepala Desa dan Perangkat Desa Randegan, anggota divisi ternak dari kelompok tani Desa Randegan serta Dosen Fakultas Peternakan UNISLA. Sosialisasi ini merupakan bagian dari motivasi pada peternak bahwa pemberian konsentrat memiliki dampak yang sangat positive bagi peningkatan performa pada sapi potong. Disamping itu dijelaskan pula bahwa banyak potensi bahan pakan lokal yang dapat dijadikan sebagai bahan baku pembuatan konsentrat. Pada kesempatan ini dilakukan demplot formulasi konsentrat untuk membuktikan bahwa membuat formulasi dapat dilakukan dengan cepat dan mudah. Pada hakekatnya penyuluhan merupakan salah satu sarana untuk membantu masyarakat desa mencapai kehidupan yang lebih layak, khususnya melalui pemanfaatan hasil hasil penelitian dan perealisasi kebijakan pembangunan pertanian (Van den Ban dan Hawkins, 1999). Melalui penyuluhan diharapkan adanya perubahan perilaku dari masyarakat.

Tahap berikutnya adalah pelatihan. Pelatihan ini dilaksanakan di Balai Desa Randegan yang dihadiri oleh anggota divisi ternak dari kelompok ternak Desa Randegan. Dalam pelatihan ini materi disampaikan oleh Dosen Fakultas Peternakan UNISLA dan dilanjutkan dengan praktek yang di pandu oleh mahasiswa Fakultas Peternakan UNISLA. Salah satu materi yang disampaikan adalah cara memformulasi konsentrat dan prakteknya yang menggunakan program excel. Pada pelaksanaan praktek formulasi tampak peserta sangat antusias terutama para penyuluh yang menanyakan banyak hal terkait dengan formulasi konsentrat. Kegiatan pelatihan ini diawali dengan pemaparan mengenai makna nutrisi untuk ternak, istilah-istilah dalam menyusun konsentrat dan pengertian serta syarat yang harus dipenuhi dalam formulasi konsentrat. Dalam penyuluhan ini ada beberapa peserta yang bertanya diantaranya : 1.

Pengertian probiotik dan prebiotik? 2. Syarat membuat konsentrat sapi potong? 3. Bisa tidak program ini digunakan untuk ternak jenis yang lain?

Demonstrasi yaitu menunjukkan, membuktikan atau meragakan sesuatu yang nyata agar orang lain mempercayainya (Mardikanto, 1993). Metode demonstrasi yang dilaksanakan pada tahap awal yaitu Demplot (Demonstrasi plot). Demonstrasi plot dilaksanakan setelah kegiatan penyuluhan berlangsung. Praktek ini penting karena membutuhkan keahlian tertentu agar mereka dapat mencampur dengan baik, terutama bagaimana mencampur bahan baku pakan dengan jumlah yang kecil. Peserta berperan aktif dalam kegiatan dengan menyimak dan melaksanakan langsung kegiatan demonstrasi plot mencampur ransum yang berlangsung di halaman balai desa. Beberapa pertanyaan pada kesempatan ini dilontarkan terutama terkait dengan potensi bahan pakan lokal sebagai bahan baku pembuatan konsentrat. Kegiatan ini dilaksanakan di salah satu rumah peternak andalan yang sekaligus juga anggota divisi ternak. Peserta sebelumnya diminta membawa Leptop sebagai perangkat yang digunakan untuk praktek formulasi konsentrat yang menggunakan program Excell.



Gambar 3. Pendampingan pada Kelompok Ternak

Selanjutnya pada hari yang sama dilakukan demonstrasi plot bagaimana cara mencampur bahan baku konsentrat menjadi konsentrat. Tahap yang dilakukan dalam praktek ini adalah dimulai dengan mencampur bahan yang kecil dengan bahan yang kecil dalam formulasinya, lalu dicampur lagi dengan bahan yang lain yang lebih besar dengan bahan yang sebelumnya dicampur, dan begitu seterusnya. Dalam kesempatan demonstrasi plot ini peserta dibagi ke dalam dua kelompok agar lebih fokus dalam prakteknya. Pada pelaksanaan kegiatan praktek ini peserta antusias dalam melaksanakan praktek terlihat dari banyaknya peserta yang terlibat. Beberapa pertanyaan yang dilontarkan terkait asal dari bahan pakan yang dibuat dalam praktek pembuatan konsentrat.

Tahap akhir adalah tahap evaluasi, dimana pada tahap ini peserta yang telah mengikuti penyuluhan dan demontrasi plot berkumpul dan dievaluasi terkait dengan pelaksanaan kegiatan sebelumnya. Secara umum peserta mengerti cara melakukan formulasi ransum menggunakan program Excell, namun untuk membuat konsentrat belum sebagian besar dari mereka melaksanakan, namun mereka berjanji akan menerapkannya bila ada kesempatan dan modal yang akan datang.



Gambar 4. Produk Pakan Konsentrat

KESIMPULAN

Peternak memiliki ketertarikan dalam kegiatan ini dengan indikator banyaknya yang datang dan berperan aktif dalam pelatihan maupun pendampingan, mereka mampu mengoperasikan program formulasi dari Excell. Formulasi ransum akan efektif bila dilaksanakan secara terbatas bagi peternak yang memiliki kemampuan mengoperasikan program Excell. Perlu pembuktian hasil pelatihan formulasi konsentrat dengan menerapkan konsentrat hasil formulasi dengan melakukan aplikasi pada ternak sapinya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Ditjen Belmawa Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yang telah memberikan kepercayaan kepada kami melalui Program Pengembangan dan Pemberdayaan Desa (P3D). Kami sampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya juga kepada peternak Desa Randegan khususnya Pemerintah Desa Randegan yang telah berkenan menjadi mitra kami dalam kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A. (2008). Peranan penyuluhan dan kelompok tani ternak untuk meningkatkan adopsi teknologi dalam peternakan sapi potong. Prosiding Seminar Nasional Sapi Potong - Palu, 24 November 2008. Hal. 188- 195
- Hidayat, W., Nur'aeny, N. dan Wahyuni, I.S. (2016). Pembekalan pengetahuan dan kemandirian dalam perawatan kesehatan gigi dan mulut masyarakat desa balingbing dan desa cidadap, kecamatan pagaden barat, Subang. Dharmakarya: Jurnal Aplikasi Ipteks untuk Masyarakat. Vol. 5, No. 1 : 34 - 37
- Hindersah, R., Hermawan, W., Mutiarawati, T., Kuswaryan, S., Kalay, A.M., Talahaturuson, A. dan Risamasu, R. (2016). Penggunaan demonstrasi plot untuk mengubah metode aplikasi pupuk organik pada lahan pertanian sayuran di kota Ambon. Dharmakarya: Jurnal Aplikasi Ipteks untuk Masyarakat. Vol. 5, No. 1 : 9 - 15
- Mardikanto, T. (1993). Penyuluhan Pembangunan Pertanian. Sebelas Maret University Press. Surakarta
- Roger, E.M. and F.F. Shoemaker. (1971). Communication of Innovation: A Cross Cultural Approach. The Free Press. New York
- Suharyat, Y. 2017. Hubungan antara sikap, minat dan perilaku manusia. ejournal-unisma.net/ojs/index.php/region/article/download/22/20. Diakses 26 November 2017.
- Van Den Ban. A.W. dan H.S Hawkins. (1999). Penyuluhan Pertanian. Kanisius. Yogyakarta