

Metode Diseminasi Teknologi Hasil Penelitian yang Paling Efektif Menurut Peternak Sapi Potong di Nusa Tenggara Barat

Mashur^{1,*}, Hunaepi², Dina Oktaviana³, Kholik⁴, Kunti Tirtasari⁵, Maratul Jannah⁶

^{1,3,4,5,6}Program Studi Pendidikan Dokter Hewan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Pendidikan Mandalika Jl. Pemuda No.59A. Nusa Tenggara Barat. Indonesia 83125

²Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Sains Teknologi Terapan Universitas Pendidikan Mandalika Jl. Pemuda No.59A. Nusa Tenggara Barat. Indonesia 83125

Email korespondensi: mashurntb40@gmail.com

Article Info	Abstract
Article History Received: 2020-11-01 Revised: 2020-12-29 Published: 2020-12-31	<i>Colleges and other research institutions are a potential source of new technology generation. Every year a lot of new technologies are produced, but the number that can be applied directly by society is very limited. For this reason, the most effective method of technology dissemination is needed so that the process of adoption, diffusion and application of new technology from research results is optimal. This study aims to determine the most effective method of disseminating new technology research results according to the view of beef cattle breeders on smallholders farming in West Nusa Tenggara. The research was conducted in 10 districts/cities in West Nusa Tenggara from January to July 2018 using a survey method equipped with a questionnaire. The number of respondents was 816 people determined by purposive random sampling. There are 17 technology dissemination methods studied which are divided into three groups, namely technology demonstration, interpersonal communication and information dissemination. Data were analyzed descriptively. The results showed 9.69% of respondents chose technology degree as the most effective method of dissemination; 8.6% chose field meetings and 8.59% chose exhibition. Based on the dissemination method group, the technology demonstration was the most effective with 7.61% of respondents choosing; 6.9% interpersonal communication and 5.0% information dissemination. In conclusion, there were no respondents who only chose one method of dissemination that was the most effective, but most chose a combination of the three groups of dissemination methods.</i>
Keywords	
Informasi Artikel	Abstrak
Sejarah Artikel Diterima: 01-11-2020 Direvisi: 29-12-2020 Dipublikasi: 31-12-2020	Perguruan tinggi dan lembaga-lembaga penelitian lainnya adalah sumber penghasil teknologi baru yang sangat potensial. Setiap tahun dihasilkan teknologi baru sangat banyak, namun jumlah yang dapat diterapkan langsung oleh masyarakat sangat terbatas. Untuk itu, diperlukan metode diseminasi teknologi yang paling efektif agar proses adopsi, difusi dan penerapan teknologi baru hasil penelitian lebih optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui metode diseminasi teknologi baru hasil penelitian yang paling efektif menurut pandangan peternak sapi potong pada peternakan rakyat di Nusa Tenggara Barat. Penelitian dilaksanakan pada 10 kabupaten/kota di Nusa Tenggara Barat bulan Januari-Juli 2018 dengan metode survai yang dilengkapi questioner. Jumlah responden sebanyak 816 orang ditetapkan secara purposive random sampling. Ada 17 metode diseminasi teknologi yang diteliti yang dibagi tiga kelompok, yaitu demonstrasi teknologi, interpersonal komunikasi dan penyebaran informasi. Data dianalisis secara diskriptif. Hasil penelitian menunjukkan 9,69% responden memilih gelar teknologi sebagai metode diseminasi yang paling efektif; 8,6% memilih temu lapang dan 8,59% memilih pameran. Berdasarkan kelompok metode diseminasi maka demonstrasi teknologi paling efektif dengan 7,61% responden yang memilih; komunikasi interpersonal 6,9% dan penyebaran informasi 5,0%. Simpulannya tidak ada responden yang hanya memilih satu metode diseminasi yang paling efektif, tetapi sebagian besar memilih kombinasi dari tiga kelompok metode diseminasi.
Kata kunci Diseminasi teknologi Peternak sapi potong	

Sitasi: Mashur, Hunaepi, Oktaviana D., Kholik, Tirtasari K., & Jannah M (2020) Metode Diseminasi Teknologi Hasil Penelitian Peternak Sapi Potong di Nusa Tenggara Barat. The 2st National Conference on Education, Social Science, and Humaniora Proceeding, 2 (1). 13-20

PENDAHULUAN

Pengembangan dan penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi merupakan ujung tombak keberhasilan pembangunan sebuah wilayah. Hasil-hasil penelitian dan pengembangan perlu didiseminasikan untuk diterapkan lebih lanjut oleh para pengguna teknologi dan inovasi di daerah. Perguruan tinggi dan lembaga-lembaga penelitian merupakan sumber penghasil teknologi baru yang sangat potensial. Perguruan tinggi menghasilkan teknologi baru hasil penelitian baik dari penelitian skripsi, tesis dan disertasi maupun hasil penelitian dosen dari berbagai sumber dan skim pendanaan. Hasil-hasil penelitian tersebut didiseminasikan dalam berbagai bentuk kegiatan ilmiah antara lain: publikasi di jurnal ilmiah, penerbitan buku teks, pemaparan di konferensi/seminar ilmiah, tulisan di media masa, hak kekayaan intelektual, dan pembicara (kuliah) tamu (Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Sumatera Utara, 2019). Demikian pula halnya dengan hasil-hasil penelitian dari lembaga-lembaga penelitian. Jumlah lembaga penelitian sebagai penghasil teknologi baru di Indonesia sebanyak 330 (Pikiran Rakyat, 2020) dan jumlah perguruan tinggi yang terdaftar 4.504 unit (Kemenristekdikti, 2017). Meskipun jumlah hasil penelitian dari perguruan tinggi dan lembaga-lembaga penelitian sangat banyak, namun jumlah hasil penelitian yang dapat diterapkan langsung oleh masyarakat sangat sedikit. Hal ini disebabkan karena teknologi baru yang dihasilkan belum didiseminasikan. Diseminasi hasil penelitian adalah kegiatan penyebarluasan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni (Ipteks) dari hasil penelitian baik yang dilakukan oleh perguruan tinggi maupun lembaga-lembaga penelitian lainnya. Kendala yang selama ini dihadapi antara lain adalah kurangnya publikasi dan diseminasi hasil penelitian dan pengembangan untuk diaplikasikan lebih lanjut oleh masyarakat.

Pada hakekatnya, kegiatan diseminasi merupakan kegiatan penelitian dan penerapan hasilnya secara sekaligus yang dijalankan bersama-sama dengan *stakeholders* secara partisipatif. Diseminasi hasil penelitian adalah salah satu bentuk kegiatan pertanggungjawaban akademik yang dilakukan oleh setiap peneliti untuk kegiatan penelitian yang telah dilakukan. Diseminasi hasil penelitian bertujuan untuk menunjukkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap stakeholder dan masyarakat luas. Diseminasi hasil penelitian diarahkan untuk mempercepat penyebarluasan dan pendayagunaan hasil penelitian. Dengan demikian akan diperoleh dua manfaat sekaligus yaitu nilai tambah di masyarakat dan nilai tambah bagi lembaga yang mendayagunakan teknologi tersebut. Diseminasi adalah suatu kegiatan penyebaran informasi yang ditujukan kepada kelompok target atau individu agar mereka memperoleh informasi, timbul kesadaran, menerima, mengubah perilaku sasaran, dan akhirnya mereka mampu memanfaatkan informasi tersebut. Perubahan yang diharapkan dari kegiatan diseminasi adalah akan terjadi pada aspek kognitif (pengetahuan-P), afektif (sikap-S) dan psikomotorik (keterampilan-K). Perubahan tersebut menuju ke arah yang sesuai dengan konsep dan cara yang benar atau seharusnya. Diseminasi juga biasa disebut sebagai proses penyebaran inovasi yang direncanakan, diarahkan, dan dikelola, sehingga terjadi saling tukar informasi dan akhirnya terjadi kesamaan pendapat tentang inovasi tersebut. Dengan demikian dapat disimpulkan diseminasi merupakan penyebaran inovasi yang disusun dan disebarkan dengan metode perencanaan yang matang serta pandangan jauh ke depan baik melalui diskusi atau forum lainnya yang sengaja diprogramkan, sehingga terdapat kesepakatan untuk melaksanakan inovasi.

Penyelenggaraan kegiatan diseminasi memiliki tujuan untuk terjadinya efek kognitif, afektif, dan konatif. Efek kognitif meliputi kesadaran, belajar dan tambahan pengetahuan. Efek afektif berhubungan dengan emosi, perasaan, dan sikap. Kemudian efek konatif berhubungan dengan perilaku, dan niat untuk melakukan suatu cara tertentu (Gonzales, 2013). Ketiga efek diseminasi tersebut diharapkan dapat mendorong petani untuk berusaha dengan cara yang lebih baik. Hasil penelitian Mashur

(2018) menunjukkan bahwa apabila jumlah sasaran penyuluhan sangat banyak atau masal maka metode penyuluhan yang paling efektif untuk mencegah penyakit flu burung (*Avian Influenza*) pada peternakan rakyat di Nusa Tenggara Barat adalah pertemuan umum (rapat akbar). Apabila jumlah sasaran penyuluhan berupa kelompok yang terbatas jumlahnya hingga 20 orang maka diskusi kelompok merupakan metode yang paling efektif dan apabila sasaran penyuluhan perorangan, maka kunjungan rumah paling efektif.

Ada perbedaan sistem diseminasi teknologi dari lembaga penelitian dengan perguruan tinggi. Hasil penelitian dari lembaga-lembaga penelitian, seperti Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian Republik Indonesia sebelum disalurkan atau disampaikan kepada masyarakat khususnya petani peternak beserta keluarganya terlebih dahulu dikaji dari aspek teknis, sosial, ekonomi dan budaya oleh sebuah lembaga yang memiliki tugas pokok dan fungsi mendiseminasikan teknologi baru hasil penelitian dan pengembangan, yaitu Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) yang berada di setiap provinsi di Indonesia. BPTP memiliki berbagai fungsi, antara lain melaksanakan pengembangan teknologi dan diseminasi hasil pengkajian serta perakitan materi penyuluhan (Syahyuti *et al.*, 2014). Hasil kajian ini merupakan rekomendasi teknologi yang akan diterapkan oleh masyarakat. Berbeda halnya dengan teknologi baru hasil penelitian dari perguruan tinggi yang tidak memiliki lembaga khusus yang memiliki tugas pokok dan fungsi melakukan diseminasi teknologi. Teknologi baru hasil penelitian sebagian diterapkan melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Hasil penelitian dari perguruan tinggi lebih diarahkan untuk publikasi jurnal ilmiah dan diterapkan pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Inovasi pertanian yang dihasilkan lembaga penelitian seharusnya tidak hanya bertumpu pada pengembangan ilmu pengetahuan saja, namun juga perlu mencermati kebutuhan petani sebagai pengguna akhir melalui kegiatan umpan balik antara peneliti, widyaiswara, penyuluh, dan petani (Wahyuning, *et al.*, 2014)

Berdasarkan latar belakang tersebut ditetapkan masalah penelitian adalah apa jenis metode diseminasi teknologi baru hasil penelitian yang paling efektif menurut pandangan peternak sapi potong pada peternakan rakyat di Nusa Tenggara Barat. Sehubungan dengan hal tersebut maka telah dilakukan penelitian untuk mengetahui metode diseminasi teknologi baru hasil-hasil penelitian yang paling efektif bagi petani peternak sapi potong pada peternakan rakyat di Nusa Tenggara Barat dalam rangka meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani peternak di era new normal.

METODE

Untuk mengetahui metode diseminasi teknologi hasil penelitian dan pengembangan yang paling efektif menurut pandangan petani peternak sapi potong pada peternakan rakyat di Nusa Tenggara Barat yang dilakukan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian melalui Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Provinsi Nusa Tenggara Barat telah dilakukan penelitian dengan metode survai yang dilengkapi dengan daftar pertanyaan. Jumlah responden (n) yang diwawancarai ditentukan dengan rumus: $n = N/1 + Ne^2$ (Kavanagh, 2001). n = jumlah responden; N = jumlah populasi (kepala rumah tangga peternak); dan e = galat yang dapat diterima (10%). Responden sebanyak 816 orang berasal dari sepuluh kabupaten/kota di Nusa Tenggara Barat yang ditentukan dengan teknik purposive random sampling, yaitu responden dengan kriteria pernah menjadi petani koperator atau pelaksana kegiatan BPTP NTB dan memiliki pengalaman beternak sapi potong minimal lima tahun. Penelitian dilakukan mulai bulan Januari-Desember 2018. Data dianalisis secara diskriptif, berdasarkan data tabulasi distribusi frekuensi untuk menentukan jenis metode diseminasi teknologi hasil penelitian yang paling efektif menurut pandangan peternak sapi potong pada peternakan rakyat di Nusa Tenggara Barat.

Ada 17 jenis metode diseminasi teknologi baru yang pernah diterapkan oleh Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Nusa Tenggara Barat yang akan dikaji mana yang paling efektif menurut pandangan peternak sapi potong pada peternakan rakyat di Nusa Tenggara Barat berdasarkan pengalamannya selama ini sebagai petani koperator kegiatan penelitian dan pengkajian teknologi

pertanian BPTP NTB. Responden diberikan kebebasan untuk menentukan pilihannya terhadap ke 17 jenis metode diseminasi berdasarkan berbagai pertimbangannya dari aspek teknis, social, ekonomi dan budaya. Ke 17 jenis metode diseminasi ini dibagi dalam tiga kelompok, yaitu (1) kelompok demonstrasi teknologi terdiri dari; *visitor display*, pameran, *visitor plot* dan *technology showcase* (gelar teknologi); (2) kelompok *Interpersonal communication*, terdiri dari: *clinic of teknologi* (klinik teknologi), temu lapang (*field day*), *forum of information* (temu informasi), *forum technology application* (temu aplikasi teknologi), *agribusiness forum* (temu usaha); dan (3) kelompok *information development*, terdiri dari brosur, leaflet, folder, surat kabar, TV, siaran radio, VCD dan internet/website.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan kelompok metode diseminasi maka kelompok demonstrasi teknologi merupakan kelompok metode diseminasi yang paling efektif menurut pandangan peternak dengan jumlah responden yang memilih rata-rata 7,61%; urutan kedua adalah kelompok metode interpersonal komunikasi rata-rata 6,9% dan urutan ketiga adalah kelompok penyebaran informasi dengan jumlah responden rata-rata 5,0%, seperti ditampilkan pada Tabel 1. Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Mashur *et al.* (2018) yang melakukan penelitian untuk mengetahui metode penyuluhan yang paling efektif untuk pencegahan penyakit Anthrax pada peternakan rakyat di Nusa Tenggara Barat. Apabila jumlah sasaran penyuluhan sangat banyak atau masal maka metode penyuluhan yang paling efektif untuk mencegah penyakit Anthrax pada peternakan rakyat di Nusa Tenggara Barat adalah pertemuan umum (rapat akbar). Apabila jumlah sasaran penyuluhan berupa kelompok yang terbatas jumlahnya hingga 20 orang maka diskusi kelompok merupakan metode yang paling efektif dan apabila sasaran penyuluhan perorangan, maka kunjungan rumah paling efektif. Selanjutnya Sarwani *et al.* (2012) menyatakan bahwa 80% hasil pengkajian yang dilakukan Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) sudah harus diketahui oleh minimal 80% penyuluh setelah pengkajian berakhir. Teknologi tersebut sudah harus dikenal dan diterapkan minimal oleh 80% petani/kelompok tani yang sejak awal sudah ditargetkan sebagai pengguna akhir, dalam 2-3 tahun sejak kegiatan pengkajian dimulai.

Dari empat metode diseminasi teknologi pada kelompok teknologi demonstrasi yang diterapkan oleh petani maka gelar teknologi (*technology show case*) merupakan metode diseminasi teknologi yang banyak dipilih oleh petani (9,69%) responden. Dari lima metode diseminasi pada kelompok interpersonal komunikasi teknologi demonstrasi yang diterapkan oleh petani maka temu lapang (*field day*) merupakan metode diseminasi teknologi yang banyak dipilih oleh petani (8,60%) responden. Dari lima metode diseminasi pada kelompok pengembangan informasi teknologi demonstrasi yang diterapkan oleh petani maka brosur merupakan metode diseminasi teknologi yang banyak dipilih oleh petani (7,36%) responden. Secara keseluruhan dari 17 metode diseminasi teknologi hasil penelitian maka urutan ranking metode diseminasi teknologi yang paling efektif menurut pandangan atau penilaian petani adalah gelar teknologi (*show case technology*), temu lapang (*field day*), pameran (*exhibition*), brosur dan klinik teknologi. Alasan peternak sapi potong pemilihan gelar teknologi sebagai metode diseminasi yang paling efektif karena mereka dapat melihat dan mengerjakan atau mempraktikkan secara langsung dengan bimbingan peneliti dan penyuluh, misalnya pada teknologi pengolahan pakan sapi potong dengan teknologi fermentasi, pembuatan silase atau pengolahan jerami kering. Sedangkan lima metode diseminasi yang kurang efektif menurut pandangan petani adalah internet, surat kabar, folder, leaflet dan VCD seperti ditampilkan pada Tabel 1. Salah satu faktor yang mempengaruhi kurang dipilihnya kelima metode diseminasi tersebut adalah tingkat pendidikan dari peternak. Umumnya, peternak yang tidak dapat membaca (tidak sekolah) atau tingkat pendidikannya relative rendah kurang tertarik untuk memilih metode diseminasi teknologi dalam bentuk bahan tercetak (surat kabar, folder dan leaflet bahkan termasuk internet). Jenis-jenis metode diseminasi yang dikaji ini sesuai dengan jenis-jenis kegiatan diseminasi teknologi yang diselenggarakan dan diinisiasi oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian (2014), yaitu berbagai

kegiatan yang berkaitan dengan diseminasi hasil penelitian, antara lain ekspose dan pameran, gelar teknologi, temu bisnis, *open house*, jumpa pers, seminar, lokakarya, dan penyebarluasan informasi melalui media cetak dan elektronik, serta pengembangan perpustakaan digital. Bentuk lain dalam mendiseminasikan inovasi teknologi kepada pengguna adalah dengan bekerja langsung di lapangan mengenalkan berbagai teknologi serta sekaligus merumuskan model kelembagaan diseminasinya.

Table 1. Jenis metode diseminasi teknologi yang paling efektif dilaksanakan oleh BPTP NTB berdasarkan pandangan peternak sapi potong pada peternakan rakyat di NTB

No.	Jenis metode diseminasi teknologi hasil penelitian	Jumlah responden yang memilih (%)	Ranking metode diseminasi yang paling efektif
A	Demonstrasi teknologi	248 (7,61)	
1.	Visitor display	41 (5,03)	XII
2.	Pameran	70 (8,59)	III
3.	Visitor plot	58 (7,12)	VI
4.	Gelar teknologi	79 (9,69)	I
B	Komunikasi Interpersonal	284 (6,9)	
5.	Klinik teknologi	59 (7,24)	V
6.	Temu lapang teknologi	71 (8,60)	II
7.	Temu informasi teknologi	55 (6,75)	VII
8.	Temu aplikasi teknologi	46 (5,64)	X
9.	Temu usaha/bisnis	53 (6,50)	VIII
C	Penyebaran Information	285 (5,0)	
10.	Brosur	60 (7,36)	IV
11.	Leaflet	36 (4,42)	XIV
12.	Folder	26 (3,19)	XV
13.	Surat kabar	21 (2,58)	XVI
14.	Siaran TV	52 (6,38)	IX
15.	Siaran radio	42 (5,15)	XI
16.	VCD	36 (4,42)	XIII
17.	Internet (website)	12 (1,47)	XVII

Pemilihan gelar teknologi (*show case technology*) sebagai metode diseminasi teknologi baru yang paling efektif berdasarkan pandangan petani peternak sapi potong karena gelar teknologi merupakan teknologi tervalidasi yang dihasilkan dari penelitian dan pengkajian yang dilakukan oleh kelompok tani di bidangnya yang dibimbing oleh peneliti dan penyuluh. Permasalahan yang dihadapi sektor pertanian terkait diseminasi inovasi pada pihak pelaksana diseminasi, di antaranya adalah pada kelembagaan penyuluhan di daerah dalam era otonomi terjadi kelemahan pemahaman dan komitmen pimpinan daerah terhadap pengembangan dan penyelenggaraan penyuluhan. Di samping itu, fakta di lapangan menunjukkan bahwa tidak semua penyuluh mempunyai kemampuan untuk mencari, menelusuri, bahkan mengunduh informasi dari berbagai sumber dan mengolahnya menjadi informasi yang diperlukan untuk disampaikan kepada petani. Dengan demikian peran kunci utamanya adalah kelompok tani sebagai aplikator teknologi, sedangkan petani lainnya dapat menilai dan melihat keunggulan teknologi di lapangan. Gelar teknologi bertujuan untuk: (1) menunjukkan kepada petani tentang keunggulan teknologi dibandingkan dengan teknologi yang ada, (2) memperkaya pengalaman petani dalam penerapan teknologi yang direkomendasikan dan menyampaikan pengalamannya kepada petani lain; (3) menunjukkan kepada petani aplikasi yang tepat dari teknologi baru; (4) memberikan kesempatan kepada petani untuk menilai kesesuaian teknologi yang direkomendasikan sesuai dengan kebutuhan dan (5) sebagai sarana bagi pengambil kebijakan pembangunan pertanian di tingkat daerah.

Berdasarkan hasil analisis data menunjukkan bahwa tidak ada satupun responden yang memilih salah satu metode diseminasi secara efektif, tetapi sebagian besar responden memilih kombinasi dari tiga kelompok metode diseminasi. Namun demikian terlihat bahwa gelar teknologi cenderung menjadi metode yang paling efektif dibandingkan dengan metode diseminasi lainnya. Hal ini dapat dibuktikan bahwa dari 816 sebanyak 248 responden dengan rata-rata 7,61%% responden memilih demonstrasi teknologi; 284 responden dengan rata-rata 6,9% responden memilih komunikasi interpersonal dan 285 responden dengan rata-rata 5,0% responden memilih pengembangan informasi teknologi sebagai metode diseminasi teknologi hasil penelitian yang efektif. Hal ini sesuai dengan pernyataan Syahyuti *et al.* (2014) bahwa untuk mengefektifkan diseminasi, biasanya digunakan pendekatan komunitas. Komunitas merupakan sebuah entitas sosial tersendiri yang harus dipahami secara baik. Bekerja dengan komunitas di lapangan membutuhkan pendekatan yang secara keilmuan digolongkan sebagai konsep dan teori "*community development*". Di dalamnya melibatkan bagaimana mendorong komunitas bekerja sama, berbagi informasi dan sumber daya, serta menyepakati tujuan bersama (*shared goals*). Anggota komunitas semestinya mengembangkan rasa kepemilikan dan kepedulian serta membangun visi bersama. Keterlibatan seluruh anggota komunitas secara bersama juga penting mulai dari mengidentifikasi kebutuhan (*identifying their needs*), membuat keputusan (*making decisions*) dan mengoperasionalkannya (*taking action*). Strategi diseminasi inovasi pertanian untuk peningkatan akses petani terhadap inovasi teknologi pertanian dapat dilakukan melalui tiga tahapan utama, yaitu tahap pertama, pengguna dan pengguna antara (operator, penyuluh, dan fasilitator) dapat mengakses informasi inovasi pertanian yang tersedia di pusat informasi pertanian secara baik dan benar; tahap kedua, informasi yang telah diperoleh dikelola, dirakit, dan disederhanakan ke dalam bentuk yang mudah diterima oleh pengguna (contoh: petani) sesuai dengan karakteristik pengguna (*user friendly*) dengan biaya yang murah (terjangkau); dan tahap ketiga, diharapkan informasi yang telah dikemas dalam berbagai media dapat disebarkan ke pengguna melalui kombinasi dari media terbaru (media digital), konvensional, dan termasuk media tradisional yang populer di tingkat masyarakat. Pada tahap ini diharapkan peran petugas sebagai fasilitator dapat bersinergi dengan tokoh masyarakat untuk mendukung operasionalisasi informasi diseminasi inovasi pertanian melalui media potensial yang mampu menjangkau pengguna (siaran radio, telepon seluler, papan pengumuman desa, dan media personal) sampai di tingkat desa perlu dioptimalkan untuk mempercepat informasi diseminasi inovasi pertanian sampai di tingkat petani (Indraningsih *et al.* 2014)

Berdasarkan data-data hasil penelitian ini dapat dibuat kombinasi metode diseminasi teknologi hasil penelitian agar lebih efektif berdasarkan ke tiga kelompok metode diseminasi, yaitu gelar teknologi yang dikombinasikan dengan kegiatan temu lapang dan pembagian brosur. Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Irawan *et al* (2015) bahwa diseminasi merupakan penyebaran informasi yang dilakukan oleh pemerintah untuk mendorong terjadinya perubahan sikap dan perilaku petani dalam pelaksanaan pembangunan pertanian, melalui penerapan inovasi teknologi hasil penelitian dan pengembangan pertanian. Diseminasi informasi mengenai inovasi teknologi (inotek) tersebut dapat dilakukan melalui berbagai jenis media seperti buku, majalah, surat kabar (media generasi pertama), film, televisi, radio, musik, *game* dan sebagainya (media generasi kedua), dan internet (media generasi ketiga). Media informasi dan komunikasi yang masih terus berkembang saat ini adalah media generasi kedua dan ketiga, namun hal ini hanya berlaku bagi sebagian masyarakat kelas ekonomi menengah-atas yang memiliki kemampuan untuk membeli perangkat informasi teknologi. Bagi masyarakat yang kurang mampu secara finansial media generasi pertama dan kedua tetap sangat penting.

Dalam implementasinya kombinasi ketiga metode diseminasi teknologi baru hasil penelitian dapat dilakukan dengan gelar teknologi hasil penelitian yang sudah teruji keunggulannya pada lahan kelompok ternak yang dibimbing langsung oleh peneliti dan penyuluh, di mana anggota kelompok ternak langsung sebagai koperator (pelaksananya). Pada tahapan tertentu pelaksanaan gelar teknologi misalnya pada tahap awal dimulainya gelar teknologi, fase pertumbuhan tanaman/ternak yang optimal atau saat panen dilakukan temu lapang dengan mengundang petani/peternak dari kelompok ternak lainnya baik dari dalam wilayah desa maupun di luar desa

agar proses diseminasi dapat lebih cepat. Dalam pelaksanaan gelar teknologi juga dapat dibagikan brosur mengenai materi gelar teknologi. Hal ini dimaksudkan selain petani peternak dapat melihat langsung teknologi baru hasil penelitian yang digelar, mendengar langsung penjelasan yang disampaikan oleh petani koperator dan peneliti atau penyuluh juga dapat membaca kembali materi gelar teknologi pada saat petani peternak lain yang mengikuti acara temu lapang gelar teknologi. Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Irawan *et al.* (2015) bahwa diseminasi melalui pendekatan model *Spektrum Diseminasi Multi Channel (SDMC)* memungkinkan inovasi teknologi pertanian hasil penelitian dapat didistribusikan secara cepat kepada para penggunanya. Hal ini sesuai dengan salah satu strategi Badan Litbang Pertanian dalam melaksanakan diseminasi inovasi agar dapat diadopsi oleh petani adalah dengan pendekatan model *Spektrum Diseminasi Multi Channel (SDMC)*, yaitu suatu terobosan mempercepat dan memperluas jangkauan diseminasi inovasi teknologi budidaya dengan memanfaatkan berbagai saluran komunikasi dan pemangku kepentingan (*stakeholder*) yang terkait secara optimal melalui berbagai media secara simultan dan terkoordinasi (Balitbangtan 2011). Dengan demikian, kombinasi ketiga metode diseminasi teknologi ini dapat lebih mudah diterima oleh petani peternak melalui berbagai inderanya. Pelaksanaan diseminasi teknologi baru hasil penelitian melalui metode peragaan/demonstrasi/percontohan/pembuktian teknologi di lapangan harus diperbanyak agar petani dapat melihat secara langsung. Hal ini perlu dilakukan dengan alasan bahwa indera penglihatan mempunyai pengaruh yang lebih besar dibanding indera yang lain. Hal ini sesuai dengan pernyataan Soekartawi (2018), yaitu: tahapan mengetahui atau melihat melalui indera penglihatan (mata) adalah 83,0%; tahapan mendengar melalui indera telinga 11,0% ; tahapan mencium/membau melalui indera penciuman (hidung) 3,5%; tahapan meraba dengan tangan 1,5% dan tahapan merasa dengan indera lidah 1,0%. Hasil penelitian ini juga sesuai dengan pernyataan Syahyuti *et al.* (2014) bahwa untuk diseminasi yang efektif maka lingkungan sosial perlu dipertimbangkan, sehingga diperlukan berbagai pendekatan untuk mensosialisasikan ide yang diusung (*improved involvement of decision makers*). Untuk mendukung kegiatan diseminasi teknologi hasil penelitian juga dibutuhkan prasarana dan sarana (*hardware and infrastructure*) yang memadai. Untuk sampai ke pengguna akhir, yaitu petani peternak beserta keluarganya maka tahapan komunikasi perlu disegmentasi atas berbagai tingkat, sehingga diperlukan berbagai kegiatan pelatihan secara berjenjang.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa gelar teknologi merupakan metode diseminasi teknologi hasil penelitian yang paling efektif menurut pandangan petani peternak sapi potong pada peternakan rakyat di Provinsi Nusa Tenggara Barat. Pelaksanaan gelar teknologi akan menjadi lebih efektif apabila dikombinasikan dengan kegiatan temu lapangan dan pembagian brosur mengenai teknologi yang digelar kepada peserta gelar teknologi pada saat gelar teknologi dilaksanakan.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian ini disarankan untuk dilakukan penelitian kombinasi metode diseminasi teknologi hasil penelitian yang paling efektif pada setiap materi gelar teknologi, karena diduga setiap jenis teknologi hasil penelitian yang didesiminasikan akan berbeda metode diseminasi yang digunakan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan yang baik ini ucapan terima kasih disampaikan kepada teman-teman penyuluh pertanian di Nusa Tenggara Barat yang telah membantu dalam pengumpulan data sehingga penelitian ini dapat dilaksanakan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. (2011). Pedoman umum *Spectrum Diseminasi Multi Channel (SDMC)*. Jakarta (ID): Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. (2014). Sumbidaya Lahan Pertanian Indonesia: Luas, Penyebaran, dan Potensi Ketersediaan. Badan Litbang Pertanian. Kementerian Pertanian. Jakarta (ID).
- Gonzales. (2013). Beberapa mitos komunikasi dan pembangunan. *Dalam Jahi* (Ed.). Komunikasi Massa dan Pembangunan Pedesaan di Negara-negara Dunia Ketiga. Suatu Pengantar. PT Gramedia, Jakarta.
- https://www.pikiran-rakyat.com/pendidikan/pr-0_1324717/riset-nasional-hadapi-persoalan-jumlah-peneliti-yang-sedikit diakses tanggal 16 Desember 2020.
- <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2017/05/05/berapa-jumlah-perguruan-tinggi-di-indonesia> diakses tanggal 16 Desember 2020
- Indraningsih KS, Sejati WK, Elizabeth R, Ar-Rozy AM, Suharyono S, Djojopoespito S. 2014. Kajian kebijakan dan implementasi diseminasi inovasi pertanian. Laporan Akhir. Bogor (ID): Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian
- Irawan, A. Dariah, dan A. Rachman. (2015). Pengembangan dan Diseminasi Inovasi Teknologi Pertanian Mendukung Optimalisasi Pengelolaan Lahan Kering Masam . *Jurnal Sumberdaya Lahan*. 9(1): 37-50
- Kavanagh P. (2011). Rapid appraisal of fisheries (*Rapfish*) project. rapfish software description (for microsoft excel). University of British Columbia, Fisheries Centre, Vancouver
- Mashur, (2017). The Effective Extension Methods for Prevention of Anthrax Diseases on Smallholders Farming in Supporting West Nusa Tenggara Province as A World Halal Tourism Destination. *Proceedings The 2nd International Conference on Science and Technology 2017 "Joint International Conference on Science and Technology in The Tropic"*. 128-135
- Mashur, Candra Dwi Atma, Kholik, Munawarah. (2018). The Most Effective Extension Methods to Prevent Influenza Avian Disease on Smallholders Farming in Tourism Destination Nusa Tenggara Barat. *Proceeding 1st ICWBB 2018*.
- Sarwani M, Jamal E, Subagyono K, Sirnawati E, Hanifah VW. (2011). Diseminasi di BPTP: pemikiran inovatif transfer teknologi spesifik lokasi. *Analisis Kebijakan Pertanian*. 9(1):73-89.
- Soekartawi. (2018). Prinsip Dasar: Komunikasi Pertanian. UI Press. Jakarta
- Syahyuti, T. Sutater, Istriningsih dan S. Wuryaningsih. (2014). 40 Inovasi Kelembagaan Diseminasi Teknologi Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian Republik Indonesia. *IAARD Press*. Jakarta. pp.1-
- Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Sumatera Utara. (2019). Panduan Penyebarluasan Ipteks Hasil Penelitian Tahun 2019.