

Efektifitas Pesan Instruksional pada Media Folder dalam Diseminasi Informasi Pertanian (Eksperimen Lapangan: Pengendalian Hama PBK)

Muhammad Nasir Benunur¹, Tekat Dwi Cahyono^{1*}

¹Fakultas Pertanian Universitas Darussalam Ambon
Email korespondensi: tekatdwicahyono@gmail.com

Abstract

Factor of geography and limited agricultural communication channels made the dissemination of agricultural information limited and unequally distributed. The question is whether the brief and practical form of instructional at folder and its capability in exposing message could be used as an effective information channel. This research had the objective to clarify the performance effects of message instructional of folder in increasing farmers' knowledge and its correlation to perception indicator, and personal characteristics. The research was conducted on three experimental groups taken randomly from 60 cacao farmers. Two groups were treated with instructional folder and demonstrative method, while the third group was treated as control. Separate pre-test and pos-test conducted on the samples was used as the design. ANCOVA and Spearman correlation method were used in analyzing the data. The results indicated that the message performance of the instructional folder and demonstration method had the same effectiveness in influencing the increase in knowledge. The effect had the correlation to the perception about the instructional folder, but had no correlation to the personal characteristics and communication behavior. Therefore, the effectiveness of the instruction folder in the dissemination of agricultural information was determined by the perception of the farmers, and it was effective for use by farmers with different personal characteristics.

Keywords: *Effectiveness, dissemination, message at folder*

Abstrak

Faktor geografi dan saluran komunikasi pertanian yang terbatas membuat penyebaran informasi pertanian terbatas dan tidak merata. Pertanyaannya adalah apakah bentuk singkat dan praktis pembelajaran di folder dan kemampuan dalam mengungkap pesan dapat digunakan sebagai saluran informasi yang efektif. Penelitian ini memiliki tujuan untuk memperjelas efek kinerja pesan instruksional folder dalam meningkatkan pengetahuan petani dan korelasinya dengan indikator persepsi, dan karakteristik pribadi. Penelitian ini dilakukan pada tiga kelompok eksperimen yang diambil secara acak dari 60 petani kakao. Dua kelompok diobati dengan folder instruksional dan metode demonstratif, sedangkan kelompok ketiga diperlakukan sebagai kontrol. Pisahkan pre-test dan pos-test yang dilakukan pada sampel yang digunakan sebagai desain. ANCOVA dan metode korelasi Spearman digunakan dalam menganalisis data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kinerja pesan dari folder pembelajaran dan metode demonstrasi memiliki efektivitas yang sama dalam mempengaruhi peningkatan pengetahuan. Efeknya memiliki korelasi dengan persepsi tentang folder instruksional, tetapi harus ada korelasi dengan karakteristik pribadi dan perilaku komunikasi. Oleh karena itu, efektivitas folder instruksi dalam penyebaran informasi pertanian ditentukan oleh persepsi petani, dan itu efektif untuk digunakan oleh petani dengan karakteristik pribadi yang berbeda.

Kata kunci: Efektifitas, diseminasi, pesan folder

I. Pendahuluan

Komunikasi merupakan suatu proses interaksi antar manusia. Hal ini karena adanya ketertarikan, kesamaan, atau kedekatan (*proximity*). Prosesnya sangat tergantung dari 4 (empat) faktor utama yaitu: sumber pesan (*source*), pesan (*massage*), saluran (*channel*), dan khalayak penerima (*receiver*). Efektifnya proses komunikasi bila: sumber sebagai *encoder* dapat

menyampaikan pesan serta saluran yang digunakan sesuai dengan kemampuan penerima mengolah suatu pesan.

Salah satu sasaran kegiatan penyuluhan pertanian yang dilaksanakan di berbagai daerah, termasuk Maluku, merupakan proses mentransformasikan pengetahuan praktis dari penyuluh (sumber) kepada petani dan keluarganya (penerima) di pedesaan. Efeknya mempunyai andil yang cukup penting dalam sektor pertanian. Disamping itu, dapat menimbulkan gerakan massal dalam memperkenalkan dan menerapkan berbagai inovasi baru untuk setiap program pembangunan pertanian.

Penyuluh lapangan menjadi menonjol dalam proses transformasi informasi pertanian saat ini, karena mereka merupakan saluran utama dalam menyebarkan informasi pertanian, dan mengaplikasikan teknologi pertanian di kalangan petani. Kebutuhan akan penyuluh lapangan tersebut bukan kebutuhan sesaat, tetapi kontinyu sepanjang proses pengembangan usaha pertanian masih berlangsung.

Kepulauan Maluku umumnya dan Maluku Tengah khususnya merupakan wilayah yang dibentuk oleh gugus pulau besar dan pulau-pulau kecil. Berdasarkan penyebaran penduduknya, sebagian besar bertempat tinggal di wilayah-wilayah pesisir pantai, dengan tingkat kepadatan penduduk 196,125 orang/km (BPS Maluku Tengah, 2004). Pengaruh ini cukup memberikan dampak kepada para petani di kedua wilayah pesisir tersebut dan para petani di pulau-pulau kecil lainnya. Dampak yang paling dirasakan adalah terbatasnya penerimaan informasi-informasi pertanian. Keterbatasan tersebut merupakan akumulasi dari kondisi geografis dan demografis, serta ketersediaan jumlah penyuluh, frekwensi kegiatannya di lapangan, dan jangkauan penyuluh di lapangan.

Kehadiran media informasi seperti folder dapat menggantikan sementara fungsi penyuluh lapangan. Sesuai yang dikemukakan oleh Roger (1995), suatu inovasi akan menimbulkan ketidakpastian dalam derajat tertentu yang dapat dikurangi dengan adanya informasi, dan penggunaan saluran mass media lebih efektif dalam meningkatkan pengetahuan tentang inovasi.

Penggunaan media cetak folder sebagai media penyebaran informasi pertanian, tentunya harus disesuaikan dengan batas kemampuan petani menginterpretasikan suatu informasi. Sehingga diperlukan pendekatan komunikasi yang efektif untuk memperkenalkan suatu ide baru (inovasi) kepada para petani, seperti cara mengendalikan hama PBK pada tanaman kakao Untuk itu dalam penelitian ini, isi pesannya didesain secara instruksional dengan mengkombinasikan unsur visual dan unsur teks.

Permasalahannya, apakah sesuai dengan batas kemampuan petani mengolah pesan?, apakah desain pesan secara instruksional dengan media folder efektif digunakan sebagai media penyebaran informasi pertanian?, dan apakah para petani akan memperlihatkan efek peningkatan pengetahuan yang sama apabila dibaca dalam kondisi sehari-hari?. Perbedaan kondisi petani dengan kondisi eksperimen sangat mungkin memunculkan efek yang berbeda dalam penerimaan suatu pesan.

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui dan menjelaskan keefektifan pesan secara instruksional pada media folder dalam penyebaran informasi pertanian sehingga dapat digunakan Sebagai bahan informasi dalam menyusun strategi-strategi komunikasi yang lebih efektif dengan petani.

II. Metodologi Penelitian

2.1. Materi

Materi eksperimen dalam penelitian ini adalah tentang pesan pengendalian hama Penggerak Buah Kakao (PBK) terdiri atas: permasalahan hama buah kakao, ciri-ciri hama PBK, petunjuk penggunaan pupuk dan cara pengendalian hama PBK. Materi-materi tersebut tersusun dalam bentuk naskah yang dipresentasikan oleh penyuluh, dan dalam bentuk media folder (format 3 lipatan) yang didesain secara instruksional dengan mengkombinasikan unsur visual diam (gambar) dan teks.

2.2. Metode Penelitian

Penelitian ini berlokasi di Kecamatan Amahai Maluku Tengah Provinsi Maluku. Pemilihan lokasi atas dasar pertimbangan kondisi sosial subyek penelitian dan keadaan tanaman kakao milik petani (tingkat serangan hama PBK).

2.3. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian *quasi-experimental*. Pemilihan desain ini atas pertimbangan jumlah populasi target (petani kakao), penyesuaian dengan metode penyuluhan yang diterapkan selama ini, pengontrolan terhadap beberapa peubah pengamatan, dan pemberian perlakuan (*treatment*) sesuai dengan kebiasaan petani dalam menerima informasi. Secara spesifik, penelitian ini menggunakan desain *separate sample pretest-posttest* yang secara rinci digambarkan sebagai berikut (Van Dalen, 1973):

R :	0		0
R :	0	X ₁	0
R :	0	X ₂	0

Dimana :
O = Observasi/pengukuran
X₁ = Perlakuan Media folder
X₂ = Perlakuan Demonstrasi cara
R = Random/pengacakan

2.4. Subyek dan Prosedur Penelitian

Subyek penelitian ini adalah petani kakao dalam wilayah binaan BPP Kecamatan Amahai. Subyek penelitian dipilih secara acak sebanyak 60 (enam puluh) orang. Kemudian dibagi dalam 3 (tiga) kelompok eksperimen. Masing-masing kelompok terdiri dari 20 (dua puluh) petani yaitu kelompok eksperimen (K₁) diberi perlakuan keragaan media folder, kelompok eksperimen (K₂) diberi perlakuan keragaan demonstrasi cara, dan kelompok kontrol (K₀) tanpa perlakuan.

Prosedur eksperimen yang menggambarkan tahapan-tahapan penelitian dari awal hingga akhir adalah sebagai berikut :

1. Observasi awal dimaksudkan untuk menjejagi pengetahuan subyek penelitian tentang usahatani kakao dan permasalahan yang berkaitan dengan materi yang yang dieksperimenkan, hal ini dimaksudkan untuk menentukan isi materi pesan instruksional pada media folder dan demonstrasi cara.
2. Pembuatan materi pesan instruksional pada media folder, dan dalam bentuk naskah penyuluhan.

3. Uji coba media, dimaksudkan untuk mengetahui kesesuaian materi pesan dengan batas kemampuan pengolahan informasi subyek penelitian. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui kekurangannya, agar dapat dilakukan perbaikan, sebelum di eksperimenkan.
4. Pengukuran awal (pre-test), untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal subjek penelitian, yang dilakukan terhadap tiga kelompok petani subjek penelitian yaitu 2 kelompok eksperimen (K_1 dan K_2) dan 1 kelompok kontrol (K_0), dengan menggunakan kuesioner pengukur tingkat pengetahuan.
5. Tahapan perlakuan sebagai berikut: kelompok eksperimen (K_1) diberi materi media folder; kelompok eksperimen (K_2) di beri materi yang dipresentasikan oleh penyuluh (arahan dan peragaan), di areal perkebunan kakao milik petani; dan kelompok kontrol (K_0) tidak diberi perlakuan
6. Pengukuran akhir (post-test), untuk mengetahui tingkat pengetahuan subjek penelitian (K_1 dan K_2) dan kelompok kontrol, setelah diberi perlakuan materi.
7. Tahapan terakhir adalah pengumpulan data subyek penelitian (petani) kelompok eksperimen (K_1), meliputi data: karakteristik personal dan persepsi tentang media folder.

2.5. Pengumpulan Data

Data-data yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi data-data primer dan sekunder. Data primer dikumpulkan menggunakan dua macam daftar pertanyaan, meliputi :

1. Daftar pertanyaan untuk mengukur pengetahuan petani (tes pengetahuan), berjumlah 32 nomor yang disusun secara terstruktur dan selang seling dengan jumlah yang seimbang, serta diberi dua pilihan jawaban benar atau salah.
2. Daftar pertanyaan untuk mengumpulkan data karakteristik personal, disusun dalam bentuk gabungan antara pertanyaan-pertanyaan terbuka dan tertutup. Sedangkan daftar pertanyaan tentang persepsi tentang media folder disusun secara ordinal dengan menggunakan skala likert.

2.6. Validitas dan Reliabilitas

Pengukuran validitas dilakukan dengan cara : menganalisis data dan informasi tentang khalayak sasaran (petani), baik secara kuantitatif maupun secara kualitatif; dan merujuk pendapat pakar sesuai bidang keahliannya. Sedangkan pengukuran reliabilitas instrument, menggunakan koefisien reliabilitas *Cronbach` Alpha*, dengan rumus yang disajikan oleh Arikunto (1998).

$$\alpha = \frac{N}{N - 1} \left[1 - \frac{\sum \sigma^2 item}{\sigma^2 total} \right]$$

Keterangan:

- = koefisien reliabilitas *Cronbach` Alpha*
- N = banyaknya pertanyaan
- $\sigma^2 total$ = ragam dari skor
- $\sigma^2 item$ = ragam dari pertanyaan

2.7. Uji Coba dan Evaluasi Media

Uji coba dan evaluasi media folder, dimaksudkan untuk mengetahui kelayakan media folder sebagai bahan eksperimen. Kegiatan uji coba dan evaluasi media dilakukan dengan Metode Open House yaitu uji coba produk yang sudah jadi (berbentuk kemasan media folder) kepada 10 orang petani, dan Penyuluh lapangan, untuk meminta tanggapan mereka atas beberapa aspek seperti: kejelasan gambar, dan teks; dan interpretasi isi materi.

2.8. Pengolahan Data, Analisa Data, dan Pengujian Hipotesis

Pengolahan data, analisa data, dan pengujian hipotesis menggunakan komputer (PC) dengan beberapa program aplikasi sederhana seperti Microsoft excel dan SPSS ver 12. Beberapa prosedur statistika digunakan dalam pengolahan dan analisa data, seperti deskripsi data dianalisis dengan prosedur statistik deskriptif, yang meliputi frekwensi-distribusi, dan nilai tengah sebaran.

Pengujian hipotesis dilakukan melalui pengujian variasi tingkat pengetahuan antar kelompok eksperimen dengan prosedur analisis kovarians (ANKOVA), dan pengujian hubungan secara non parametrik dengan prosedur korelasi spearman. Secara rinci, pengolahan data melalui tahapan-tahapan berikut:

1. Pendistribusian data tingkat pengetahuan awal dan peningkatan pengetahuan kelompok eksperimen (K_1 dan K_2), dan kelompok kontrolnya (K_0), disusun berurutan sesuai urutan responden. Jawaban yang benar diberi skor 1, dan yang salah diberi skor 0, kemudian total skor masing-masing responden dikonversi berdasarkan skala 0 - 100;
2. Perhitungan rata-rata skor dan deviasi pengetahuan awal dan peningkatan pengetahuan kelompok (K_1 dan K_2), dan kelompok kontrol (K_0);
3. Pendistribusian data karakteristik personal, dan persepsi tentang media folder kelompok eksperimen (K_1);
4. Perhitungan rata-rata dan deviasi data karakteristik personal, dan persepsi tentang media folder; dan
5. Mengelompokkan data pengetahuan, persepsi tentang media folder instruksional, dan karakteristik personal kelompok eksperimen yang disejajarkan berdasarkan urutan-urutan responden ;

Tahapan selanjutnya adalah analisis data dan pengujian hipotesis, dijelaskan sebagai berikut :

1. Pengujian perbedaan variasi skor tingkat pengetahuan awal dan peningkatan pengetahuan antara kelompok eksperimen (K_1 dan K_2), dan dengan kelompok kontrol (K_0) menggunakan prosedur analisis kovarians (ANKOVA).
2. Pengujian keefektivan media folder instruksional berdasarkan peningkatan pengetahuan dilakukan dengan cara menguji perbedaan dan atau kesamaan variasi data peningkatan pengetahuan kelompok eksperimen K_1 dengan K_2 ., Pengambilan keputusan dilakukan sebagai berikut :
 - a) Terima hipotesis, bila variasi besaran skor peningkatan pengetahuan antar K_1 dengan K_2 tidak berbeda ($F_{hit} < F_{(0,05)(v_1,v_2)}$), berarti media folder sama efektif dengan media demonstrasi cara oleh penyuluh dalam meningkatkan pengetahuan petani.

- b) Tolak hipotesis, bila variasi besaran skor peningkatan pengetahuan K_1 dengan K_2 berbeda, ($F_{hit} > F_{(0,05)(v1,v2)}$), berarti media media folder tidak efektif dalam meningkatkan pengetahuan petani.
3. Pengujian keefektivan media folder instruksional berdasarkan hubungan persepsi tentang media folder instuksional, dan karakteristik personal, dengan peningkatan pengetahuan petani, dilakukan dengan cara mengukur hubungan secara non parametrik, menggunakan koefisien korelasi spearman (), dengan rumus yang disampaikan Sugiyono (1999).

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum bi^2}{n(n^2 - 1)}$$

Pengukuran hubungan berpedoman pada kategori berikut :

- a) Bila koefisien korelasi pada rank : 0,00 – 0,199, hubungan tidak berarti.
b) Bila koefisien korelasi pada rank : 0,20 – 0,399, hubungan rendah
c) Bila koefisien korelasi pada rank : 0,40 – 0,599, hubungan sedang.
d) Bila koefisien korelasi pada rank : 0,60 – 0,799, hubungan kuat.
e) Bila koefisien korelasi pada rank : 0,80 – 1,000, hubungan sangat kuat.
Pengambilan keputusan dilakukan sebagai berikut :
- a) Terima hipotesis, bila signifikansi koefisien korelasi berada di antara taraf signifikan 0,00 – 0,05
b) Tolak hipotesis, bila signifikansi koefisien korelasi lebih besar dari taraf signifikan 0,05

III. Hasil dan Pembahasan

3.1. Diskripsi Umum

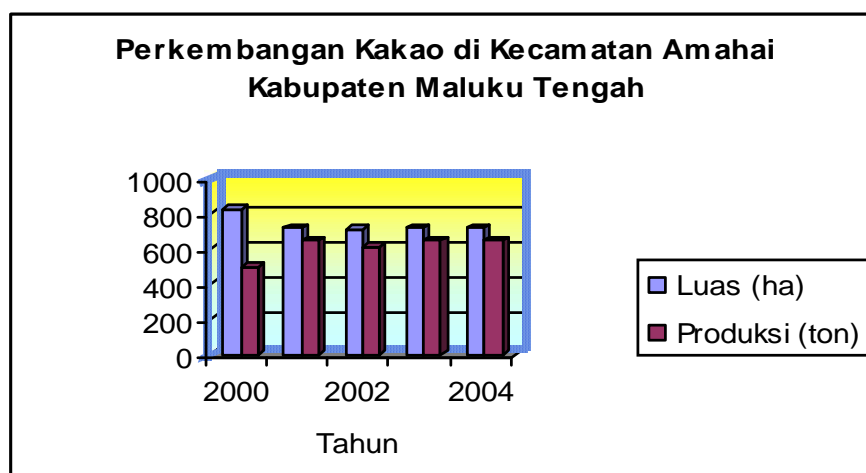
Kecamatan Amahai Kabupaten Maluku Tengah merupakan wilayah, pengembangan kakao yang cukup potensial. Komoditi ini merupakan sumber mata pencaharian masyarakat setempat, dimana sebagian besar penduduknya telah mengusahakan kakao sejak tahun 1992. Tata letak kecamatan ini, mengapit kota Masohi (Ibu kota Kabupaten Maluku Tengah), dari sisi Selatan dan sisi Utara. Lokasi penelitian berjarak ± 12 km dari sisi utara kota Masohi, yang ditempuh dalam waktu ± 20 menit, menggunakan transportasi darat. Secara umum untuk menuju ke lokasi penelitian, cukup tersedia sarana transportasi darat setiap harinya, dengan biaya yang relatif murah. Akses informasi, seperti media cetak (koran) ketersediannya masih sangat terbatas. Akses informasi lainnya seperti informasi pertanian, tersedia Balai Penyuluh Pertanian (BPP). Sehingga, petani dapat mengakses informasi pertanian dari penyuluh lapangan (PPL).

Luas wilayah Kecamatan di lokasi penelitian adalah 1.776,37 km², merupakan wilayah yang terluas di Kabupaten Maluku Tengah. Dibandingkan dengan wilayah kecamatan lain: jumlah penduduk dan laju pertumbuhannya, tergolong cukup tinggi; persentase usia produktif cukup tinggi; kepadatan penduduk rendah; persentase lapangan usaha pertanian cukup tinggi;

persentase lulusan sekolah dasar, sekolah menengah, dan perguruan tinggi cukup tinggi; dan usia rata petani, pendidikan rata-rata petani, dan pengalaman rata-rata petani cukup tinggi.

Kepulauan Maluku sejak zaman penjajahan (abad ke 17) dikenal sebagai daerah rempah-rempah seperti cengkih dan pala. Hingga saat ini cengkih dan pala masih tergolong sebagai tanaman perkebunan yang banyak diminati oleh penduduknya. Sisa-sisa peninggalan sejarah tersebut, sampai kini masih terlihat di perkebunan rakyat. Disamping tanaman cengkeh dan pala, kakao, kelapa, kopi, dan fanili merupakan sumber mata pencaharian masyarakat. Pengembangan kakao di daerah ini dimulai pada tahun sembilan puluhan. Hingga kini, berdasarkan luas areal tanaman kakao, persentase terbesar adalah di Kecamatan Amahai (32,6%) atau 721 ha. Angka ini signifikan dengan tingkat produksi sebesar 45 persen. Tidak hanya tanaman kakao, tanaman perkebunan lainnya tergolong cukup potensial.

Kecamatan Amahai masih lebih potensial dari kecamatan lainnya. Perbedaan tersebut adalah dari luas lahan tanaman kakao dan produksinya, maupun tanaman perkebunan lain seperti kelapa, cengkih, pala, kopi, dan panili. Gambaran ini menunjukkan bahwa, wilayah Kecamatan Amahai dalam jangka panjang memiliki prospek pengembangan tanaman perkebunan. Khusus tanaman kakao, luas dan produksinya sejak tahun 2000 hingga saat ini, tidak mengalami perkembangan yang signifikan. Kurangnya pemeliharaan merupakan penyebab tanaman rentan terhadap serangan hama dan penyakit. Hama penggerek buah kakao (PBK) merupakan hama, dengan tingkat penyebarannya cukup tinggi di wilayah ini. Gambar 1 berikut menyajikan perkembangan kakao di Kecamatan Amahai.



Gambar 1. Perkembangan Kakao di Kecamatan Amahai, Maluku Tengah
Sumber : Dinas Pertanian dan Perkebunan Maluku Tengah, 2004

Persentase serangan hama PBK pada tanaman kakao, akhir-akhir ini cukup meresahkan para petani. Khusus untuk Kecamatan Amahai dan kecamatan-kecamatan lain, berdasarkan sampel tanaman yang diobservasi di beberapa desa pengembangan kakao, serta informasi dari petani dan petugas penyuluh pertanian (PPL), pada tahun 1997 dalam satu hektar, buah kakao yang terserang hama PBK diperkirakan mencapai 30 persen, kemudian menyebar dan berkembang ke berbagai daerah. Diperkirakan dari luasan tanaman kakao yang ada saat ini, tingkat penyerangan hama PBK rata-rata ± 70 persen/ha. Permasalahan hama tidak hanya pada

tanaman kakao, tetapi tanaman-tanaman perkebunan lainnya, seperti kelapa dan panili cenderung mengalami masalah yang sama dengan kakao.

Perkembangan tanaman kakao di wilayah ini, tidak terlepas dari tugas pembinaan oleh Dinas Pertanian Maluku Tengah. Melalui penyuluh lapangan yang jumlahnya masih sangat terbatas, tugas pembinaan kepada para petani masih mengalami hambatan. Hal ini karena rasio jumlah petani dan luas areal perkebunan tidak seimbang dengan jumlah penyuluh tetap maupun honorer.

Sampai dengan tahun 2005, jumlah penyuluh pertanian lapangan (PPL) berdasarkan SK Bupati Maluku Tengah No. 520-105 tahun 2005 adalah 150 orang. Bila jumlah petani 67.572 orang (Tabel 1), berarti rasio antara petani dan penyuluh adalah 451:1. Rasio yang tidak seimbang tersebut, terjadi di semua wilayah kecamatan. Di Kecamatan Amahai (lokasi penelitian), 1 orang penyuluh harus secara rutin bertugas membimbing 472 petani. Namun demikian, dengan keterbatasan jumlah penyuluh lapangan dan jangkauannya, kegiatan pembinaan ini masih efektif, walaupun hanya pada wilayah-wilayah tertentu. Tabel 1, merinci jumlah petani dan penyuluh per kecamatan.

Tabel 1. Jumlah Kelompok tani, Jumlah Petani, Penyuluh, dan Rasio per kecamatan

Kecamatan	Jumlah Kelompok Tani	Jumlah Petani	Jumlah Penyuluh	Rasio
Amahai	38	122.68	26	1 : 472
TNS	21	3.542	20	1 : 177
Seram Utara	18	7.643	21	1 : 364
Tehoru	26	5.632	14	1 : 402
Leihitu	11	14.875	25	1 : 596
Salahutu	14	8.701	14	1 : 621
P. Haruku	19	6.121	17	1 : 874
Saparua	34	8.790	13	1 : 675
Jumlah	181	67.572	150	1 : 451

Sumber : Data Dinas Pertanian Maluku Tengah, 2004

Rasio yang disajikan pada Tabel di atas, menunjukkan bahwa ketidakseimbangan antara penyuluh dengan petani, jelas mempengaruhi keefektifan penyebaran informasi pertanian, sehingga diperlukan metode lainnya, seperti metode penggunaan media folder yang di peragakan dalam penelitian ini. Metode ini merupakan harapan baru dalam membantu penyuluh menyebarkan informasi pertanian. Hasil penelitian ini, diharapkan dapat memberikan gambaran yang realistis, sehingga dapat memberikan manfaat dalam menyebarkan informasi pertanian secara lebih merata.

3.2. Kefektifan Media Folder

3.2.1. Pengetahuan Awal Petani

Hasil pre-test (tes awal) tentang materi penelitian, pada dua kelompok eksperimen dan kelompok kontrolnya, memperlihatkan variasi skor pengetahuan awal pada kisaran 19 – 22. Deskripsi pengetahuan awal petani tentang pengendalian hama PBK pada masing-masing kelompok disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Deskripsi Pengetahuan Awal Pengendalian Hama Penggerek Buah Kakao (PBK).

Kel	n	Kisaran Skor	Rataan Skor	Sd
K ₁	20	19 - 22	20,15	1,15
K ₂	20	19 - 22	20,03	1,03
K ₀	20	19 - 22	20,13	1,13

Berdasarkan rataan skor pengetahuan awal dan deviasi masing-masing kelompok, menunjukkan bahwa pengetahuan petani tentang pengendalian hama penggerek buah kakao (PBK) masing-masing kelompok merata di antara petani yang satu dengan petani lainnya. Rataan skor pengetahuan awal petani tersebut, memperlihatkan bahwa pada dasarnya, tingkat pengetahuan para petani di wilayah tentang cara mengendalikan hama penggerek buah kakao (PBK), dibawah 50 persen. Hasil ini merupakan tolok ukur, pemilihan materi penelitian dan pengambilan petani contoh sebagai subyek penelitian adalah tepat, yaitu materi yang belum diketahui oleh para petani kakao subyek penelitian.

Hasil pengujian statistik dengan prosedur analisis kovarians (ANKOVA), memperlihatkan variasi skor pengetahuan awal: K₁ dengan K₀, K₂ dengan K₀, dan K₁ dengan K₂, tidak berbeda nyata. Kesamaan variasi skor pengetahuan awal ini, penting untuk memudahkan pengukuran efek perlakuan yang nyata peningkatan pengetahuan petani yang diberi media folder, maupun demonstrasi cara. Tabel 3 berikut, menyajikan hasil perhitungan kovarians skor pengetahuan awal antar kelompok.

Tabel 3. Hasil Perhitungan Varians Pengetahuan Awal antar Kelompok

Kelompok	F _{hit}	F _{tab}	Keterangan
K ₁ – K ₀	1,10	2,15	F _{hit} < F _{tab} (antar varians tidak berbeda nyata)
K ₂ – K ₀	1,37	2,15	F _{hit} < F _{tab} (antar varians tidak berbeda nyata)
K ₁ – K ₂	1,24	2,15	F _{hit} < F _{tab} (antar varians tidak berbeda nyata)

Ket : F_{tab} {(0,05) (v1,v2)}

3.2.2. Peningkatan Pengetahuan Petani

Pemberian perlakuan materi tentang pengendalian hama penggerek buah kakao (PBK), berdasarkan hasil penelitian, terdapat perbedaan skor rataan peningkatan pengetahuan petani kelompok yang diberi media folder dan demonstrasi cara oleh penyuluh, dengan kelompok kontrolnya. Nampak dalam hasil penelitian, variasi skor dan rataan skor peningkatan pengetahuan di antara petani kelompok eksperimen (K₁ dan K₂), lebih besar dari kelompok K₀. Hasil tersebut, membuktikan pemberian materi perlakuan eksperimen, memperlihatkan efek yang nyata terhadap peningkatan pengetahuan petani. Berdasarkan rataan skor dan nilai deviasi masing-masing kelompok, kisaran skor di antara petani kelompok eksperimen merata (homogen). Selengkapnya disajikan pada Tabel 4.

Pengujian statistik dengan prosedur analisis kovarians (ANKOVA), memperlihatkan, varians antar kelompok eksperimen yang diberi media folder (K₁) dengan kelompok kontrol (K₀), berbeda nyata pada tingkat kepercayaan 95 persen (0,05). Demikian juga antara kelompok eksperimen yang diberi demonstrasi oleh penyuluh (K₂) dengan kelompok kontrol (K₀), dan varians antar K₂ dengan K₀ berbeda nyata pada tingkat kepercayaan 95 persen (

0,05). Perbedaan varians kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol menunjukkan bahwa, pemberian materi media folder instruksional dan demonstrasi cara oleh penyuluh, masing-masing menimbulkan efek yang nyata terhadap peningkatan pengetahuan petani.

Tabel 4. Deskripsi Peningkatan Pengetahuan Petani Kelompok Eksperimen

Klp	n	Rataan Pengetahuan Awal	Pengetahuan Akhir		Kisaran Skor	Rataan Skor
			Skor	Sd		
K ₁	20	20,15	97,18	5,93	62,50 - 81,25	77,03
K ₂	20	20,03	97,35	7,26	59,38 - 84,38	77,32
K ₀	20	20,13	49,88	2,57	25,00 - 31,25	29,75

Penggunaan kedua metode tersebut dalam kondisi dikontrol, merupakan bukti bahwa, media folder dan demonstrasi cara oleh penyuluh, sama-sama memberikan pengaruh yang signifikan dalam meningkatkan pengetahuan petani. Hal ini dibuktikan dari hasil pengujian varians antar sesama kelompok eksperimen (K₁ - K₂), diperoleh hasil varians kedua kelompok eksperimen tersebut tidak berbeda nyata pada tingkat kepercayaan 95 persen (0,05).

Kesamaan variasi skor tersebut membuktikan, penyampaian pesan menggunakan media folder sama efektif dengan penyampaian pesan melalui demonstrasi cara oleh penyuluh dalam peningkatan pengetahuan petani (skor pengetahuan K₁ = K₂). Dengan demikian, hipotesis penelitian ini dapat diterima karena $F_{hit} (1,50) < F_{tab} (2,15)$. Tabel 5 menyajikan hasil perhitungan varians peningkatan pengetahuan antar kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol.

Tabel 5. Hasil Perhitungan Varians antar Kelompok Eksperimen dengan Kelompok Kontrol.

Kelompok	F _{hit}	F _{tab}	Keterangan
K ₁ - K ₀	5,32	2,15	F _{hit} > F _{tab} (antar varians berbeda nyata)
K ₂ - K ₀	7,98	2,15	F _{hit} > F _{tab} (antar varians berbeda nyata)
K ₁ - K ₂	1,50	2,15	F _{hit} < F _{tab} (antar varians tidak berbeda nyata)

Ket : F_{tab} = {(0,05) (v1,v2)}

Efek peningkatan pengetahuan dari media folder merupakan bukti bahwa, pesan-pesan penyuluhan dengan media folder, dapat diterima sesuai dengan kebiasaan menerima informasi dari penyuluh pertanian. Penyajian materi media folder yang mengkombinasikan format pesan kronologis dan format pesan pemecahan, yang didesain secara instruksional, dengan memadukan unsur-unsur visual dan teks, ternyata efektif dalam proses penyampaian pesan kepada petani. Sehingga khusus untuk daerah penelitian, dan daerah sekitarnya, penyebaran informasi menggunakan media ini, dapat membantu mengatasi kekurangan tenaga penyuluh pertanian (rasio, 1:451), hambatan geografis dan demografis, seperti tingkat penyebaran dan kepadatan penduduk.

Kefektifan tersebut adalah suatu bukti, bahwa bentuk komunikasi instruksional menggunakan media folder, dapat dijadikan sebagai saluran informasi kepada petani (khalayak). Sehingga tidak hanya pesan-pesan instruksional, tentang pengendalian hama PBK, tetapi dapat juga digunakan sebagai media penyebaran informasi untuk pengembangan tanaman-tanaman perkebunan dan pertanian lainnya, atau pesan-pesan yang sesuai dengan kebutuhan khalayak.

Mudahnya menyediakan bahan-bahan cetakan yang dikemas secara praktis, akan sangat membantu penggunaannya sebagai media penyebaran informasi pertanian. Hal ini penting, mengingat potensi kependudukan dan potensi pertanian wilayah ini cukup besar. Sehingga pelayanan ke masyarakat melalui sistem informasi yang tepat, semua potensi yang ada dapat dikembangkan secara lebih optimal dalam rangka meningkatkan kesejahteraan masyarakat khususnya, dan untuk kepentingan pembangunan daerah umumnya.

Penggunaan media folder sebagai media penyuluhan pertanian, mungkin merupakan sesuatu yang baru bagi masyarakat (khususnya petani), tetapi pengenalan dengan media folder, bukan merupakan hal yang baru. Hal ini merupakan dasar bahwa media folder ini dapat dimanfaatkan untuk mengembangkan kegiatan penyuluhan pertanian di masa yang akan datang.

3.2.3. Hubungan Persepsi tentang Media folder dengan Peningkatan Pengetahuan

Persepsi tentang media folder meliputi aspek : daya tarik dan pemahaman, memperlihatkan persepsi tentang media folder berada pada interval 2 – 3 (sedang – tinggi). Berdasarkan rata-rata skor dan deviasi masing-masing aspek, secara umum sebaran skor cukup homogen di antara subyek penelitian, dengan skor rata-rata yang cukup tinggi (Tabel 6).

Tabel 6. Deskripsi Persepsi tentang Media folder Instruksional

Persepsi tentang Media folder Instruksional	Kisaran Skor	Rataan Skor	Sd
1. Daya tarik	2,50 – 3,00	2,70	0,24
2. Pemahaman	2,00 – 3,00	2,65	0,27

Hasil penelitian memperlihatkan, berdasarkan unsur-unsur tampilan media folder, persepsi petani terhadap daya tarik media folder pada interval 2,50 – 3,00. Artinya unsur tampilan : gambar, dan teks, dalam pandangan petani, bervariasi dari cukup jelas dan menarik, sampai dengan sangat jelas dan sangat menarik. Persepsi tentang pemahaman terhadap unsur-unsur tampilan media folder pada interval 2,00 – 3,00. Artinya: kemudahan memahami materi pesan, cukup bervariasi dari kurang memahami sampai dengan sangat memahami. Berdasarkan nilai tengahnya (rata-rata), persepsi petani tentang daya tarik, dan pemahaman cukup tinggi dan merata antara petani yang satu dengan petani lainnya.

Berdasarkan sebaran skor tersebut, perhitungan korelasi persepsi tentang media folder dengan peningkatan pengetahuan, korelasi yang signifikan adalah dengan aspek daya tarik. Sedangkan dengan aspek pemahaman korelasinya tidak signifikan. Secara keseluruhan, hasil pengujian korelasi mengungkapkan, performans media folder diantara petani yang berbeda pandangan sangat penting dalam keterkaitannya dengan peningkatan pengetahuan petani. Koefisien korelasi dan signifikansi hubungan persepsi tentang media folder dengan peningkatan pengetahuan disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Koefisien Korelasi dan Signifikansi Hubungan Persepsi tentang Media folder dengan Peningkatan Pengetahuan

Persepsi	Peningkatan Pengetahuan	
	r	p
Daya tarik	0,49	0,02
Pemahaman	0,19	0,42

3.2.4. Kontribusi Daya Tarik Media folder Instruksional

Koefisien korelasi daya tarik dengan peningkatan pengetahuan, menunjukkan daya tarik tampilan media folder mempunyai hubungan positif dan signifikan dengan peningkatan pengetahuan petani pada tingkat keeratan sedang. Artinya, makin menarik dan jelas tampilan pesan instruksional pada media folder, pengetahuan petani (khalayak) tentang materi yang diperagakan, makin meningkat. Dengan demikian sesuai nilai signifikansi 0,02 (pada interval 0,00 – 0,05), hipotesis yang diajukan dapat diterima, yang berarti tampilan gambar, dan teks pada media folder merupakan unsur-unsur tampilan yang penting dalam meningkatkan pengetahuan.

Pentingnya unsur-unsur tampilan tersebut, dalam kegiatan-kegiatan penyuluhan pertanian, merupakan suatu indikator bahwa bentuk komunikasi instruksional secara visual, dapat memberikan kontribusi yang berarti terhadap kemampuan kognitif petani (khalayak) dalam menginterpretasi pesan-pesan visual tersebut. Hal ini karena media folder dapat menyajikan informasi yang menarik perhatian khalayak.

3.2.5. Kontribusi Pemahaman Media folder Instruksional

Pemahaman tentang media folder instruksional berkaitan dengan pandangan petani terhadap kemudahan memahami materi yang ditampilkan. Hasil perhitungan korelasi memperlihatkan hubungan antara pemahaman materi media folder dengan peningkatan pengetahuan, menunjukkan hubungan yang tidak berarti. Hal ini berarti tampilan unsur-unsur pesan media folder instruksional, dalam pandangan petani masih kurang dipahami. Sehingga sesuai hipotesis, persepsi tentang media folder instruksional, berdasarkan aspek pemahaman, tidak berhubungan dengan peningkatan pengetahuan petani (nilai signifikansi : $0,42 > \text{interval } 0,00 - 0,05$).

Ketidakterkaitan hubungan tersebut, karena tampilan media folder instruksional mendapat tanggapan yang cukup beragam dari petani. Sebab hanya sebagian petani dalam kelompok eksperimen yang cukup dan sangat memahami materi yang ditampilkan. Sedangkan bagian besar lainnya masih kurang memahami materi yang ditampilkan. Hal ini dapat dimungkinkan, karena tanggapan terhadap sajian materi (pesan) bervariasi, dimana sebagian besar subyek penelitian kurang memahami seluruh isi pesannya dan kurang memahami sebagian besar isi pesannya, dan hanya bagian kecil subyek penelitian yang memahami seluruh isi pesannya. Berarti tampilan pesan media folder instruksional, masih belum sesuai dengan kondisi sebagian besar petani.

Salah satu kelemahan komunikasi media massa seperti media folder, adalah pada proses penyampaiannya yang bersifat linier. Untuk itu, disamping media folder, komunikasi interpersonal akan sangat efektif dalam proses pengambilan keputusan. Hal ini sesuai yang dikemukakan oleh Deane (2004), bahwa media massa penting untuk membangun kesadaran khalayak, namun pada tingkat pengambilan keputusan mengadopsi atau tidak, komunikasi interpersonal lebih berpengaruh.

3.2.6. Hubungan Karakteristik Personal dengan Peningkatan Pengetahuan

Karakteristik personal petani (subyek penelitian), berdasarkan hasil penelitian, rata-rata dan deviasinya memperlihatkan pendidikan formal subyek penelitian: rata-rata lulusan Sekolah

Dasar (SD); rata-rata berumur produktif; dan rata-rata berpengalaman berusahatani. Tabel 8 menyajikan deskripsi karakteristik personal.

Tabel 8. Deskripsi Karakteristik Personal

Karakteristik Personal (Tahun)	Kisaran Skor	Rataan	Standar Deviasi
1. Pendidikan formal	5 - 12	7,90	2,46
2. Umur	24 - 60	40,90	12,40
3. Pengalaman berusahatani	10 - 30	16,75	6,71

Data ini memperlihatkan karakteristik personal kelompok eksperimen (K_1), memberikan gambaran bahwa, kualitas dan produktivitas sumber daya manusia (petani), serta pengalaman petani di wilayah ini, merupakan jaminan dalam mengembangkan potensi pertanian. Data tentang kelompok eksperimen tersebut, ternyata sesuai dengan kondisi Petani di daerah penelitian (Kecamatan Amahai) dan kecamatan lainnya, dimana berdasarkan data pada Tabel 1, di semua kecamatan : sebaran pendidikan formal rata-rata 7,1 – 7,8 tahun (tamat Sekolah Dasar); sebaran umur petani, rata-rata 53,0 – 59,0 tahun; dan sebaran pengalaman, rata-rata 20, 2 – 27, 3 tahun. Dengan demikian karakteristik personal penting dalam menjelaskan hubungannya dengan keefektifan media folder instruksional.

Hasil pengujian korelasi memperlihatkan, secara umum tidak terdapat hubungan yang signifikan karakteristik personal dengan peningkatan pengetahuan. Di antara karakteristik personal, hanya umur yang memperlihatkan hubungan rendah dengan peningkatan pengetahuan. Sedangkan hubungan pendidikan formal dan pengalaman berusahatani, dengan peningkatan pengetahuan tidak berarti.

Pendidikan formal dengan peningkatan pengetahuan, berdasarkan sebaran data petani subyek penelitian, kisaran data pendidikan dengan peningkatan pengetahuan, hubungan korelasinya hanya cenderung terjadi pada sebagian kecil petani (subyek penelitian), sedangkan bagian besarnya tidak ada kecenderungan berkorelasi. Umur dan pengalaman dengan peningkatan pengetahuan, berdasarkan sebaran data petani subyek penelitian, kisarannya dengan peningkatan pengetahuan, pada semua petani (subyek penelitian), tidak ada kecenderungan berkorelasi.

Hasil tersebut merupakan jawaban, variasi pendidikan formal dan pengalaman bertani, tidak terbukti berkorelasi secara signifikan dengan peningkatan pengetahuan yang diperoleh petani dari media folder. Dengan demikian sesuai hipotesis (2), terdapat hubungan umur dengan peningkatan pengetahuan (nilai signifikansi 0,19 berada pada interval 0,00 – 0,05). Sedangkan antara pendidikan formal dan pengalaman bertani dengan peningkatan pengetahuan petani, tidak ada hubungan (nilai signifikansi 0,42 > interfal 0,00 – 0,05).

Terkait dengan hasil penelitian tersebut, penggunaan media folder sebagai media penyebaran informasi pertanian, efektif dapat digunakan oleh petani yang berbeda-beda karakteristik personal. Artinya, media folder merupakan media yang efektif digunakan oleh petani, yang beragam tingkat pendidikan formal, dan pengalaman bertani. Hasil perhitungan korelasi disajikan pada Tabel 9 berikut.

Tabel 9. Koefisien Korelasi dan Signifikansi Hubungan Karakteristik Personal dengan Peningkatan Pengetahuan.

Karakteristik Personal	Peningkatan Pengetahuan	
	r	p
Pendidikan formal (tahun)	0,19	0,42
Umur (tahun)	0,30	0,19
Pengalaman bertani (tahun)	0,19	0,42

3.2.7. Hubungan Karakteristik Personal dengan Persepsi tentang Media Folder

Hasil pengujian hubungan karakteristik personal (pendidikan formal, umur, dan pengalaman bertani) dengan persepsi tentang media folder instruksional (daya tarik, dan pemahaman) menghasilkan nilai koefisien korelasi, antara pendidikan formal dengan daya tarik, dan pemahaman, tidak signifikan. Antara umur dengan pemahaman signifikan, dan dengan daya tarik tidak signifikan. Kemudian, antara pengalaman bertani dengan daya tarik, pemahaman tidak signifikan. Tabel 10 menyajikan koefisien korelasi dan signifikansi hubungan karakteristik personal dengan persepsi tentang media folder.

Tabel 10. Koefisien Korelasi dan Signifikansi Hubungan Karakteristik Personal dengan Persepsi tentang Media folder Instruksional.

Karakteristik Personal	Persepsi			
	Daya Tarik		Pemahaman	
	r	p	r	p
Pendidikan Formal	0,22	0,34	-0,11	0,63
Umur	0,17	0,46	0,49	0,02
Pengalaman Bertani	-0,18	0,42	0,27	0,31

Data pada Tabel 10, Signifikansi hubungan umur dengan pemahaman, menunjukkan bahwa makin tinggi umur petani, tampilan media folder instruksional makin mudah dipahami. Kecenderungan tersebut, merupakan suatu gambaran, bahwa ternyata petani yang umurnya lebih dari 40,9 tahun, lebih mudah memahami materi dari media folder instruksional, dari pada petani yang umurnya kurang dari 40,9 tahun.

Tidak signifikansinya: hubungan pendidikan formal dengan daya tarik dan pemahaman, artinya tidak ada perbedaan persepsi terhadap tampilan media folder dan pemahaman terhadap isi pesan, di antara petani yang ber pendidikan lebih 7,9 tahun, maupun kurang dari 7,9 tahun; Hubungan yang tidak signifikan antara umur dengan pemahaman, artinya tidak ada perbedaan persepsi terhadap pemahaman isi pesan pada media folder oleh petani yang berumur lebih dari 40,9 tahun dan petani yang berumur kurang dari 40,9 tahun. Hubungan yang tidak signifikan antara pengalaman bertani dengan daya tarik dan pemahaman, menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan persepsi terhadap daya tarik tampilan dan pemahaman media folder oleh petani yang telah berpengalaman lebih dari 16,75 tahun maupun petani yang pengalamannya kurang dari 16,75 tahun.

Gambaran hasil tersebut, membuktikan bahwa, signifikansi hubungan karakteristik personal dengan persepsi petani terhadap media folder instruksional, bervariasi sesuai dengan karakteristiknya. Sehingga secara keseluruhan, tidak terdapat hubungan karakteristik personal dengan persepsi tentang media folder.

IV. Penutup

4.1. Kesimpulan

Berdasarkan permasalahan dan tujuan penelitian, secara umum dapat disimpulkan, media folder instruksional efektif digunakan sebagai media diseminasi informasi pertanian. Secara rinci, dijelaskan sebagai berikut :

1. Penyajian materi pengendalian hama penggerek kakao (PBK), menimbulkan efek peningkatan pengetahuan petani yang membaca media folder. Efek tersebut sama besarnya dengan petani yang memperoleh informasi langsung dari penyuluh melalui demonstrasi cara.
2. Keefektifan media folder instruksional terhadap peningkatan pengetahuan petani tentang materi pengendalian hama penggerek buah kakao (PBK), ditentukan oleh :
 - a) Persepsi petani terhadap daya tarik tampilan gambar dan teks media folder instruksional, dan petani yang berbeda-beda pemahaman tentang media folder ;
 - b) Karakteristik umur petani, dan petani yang berbeda-beda karakteristik pendidikan formal dan pengalaman bertani ; dan
3. Pemahaman petani tentang media folder ditentukan oleh karakteristik umur petani, dan petani yang berbeda-beda pendidikan formal dan pengalaman bertani. Sedangkan daya tarik tampilan gambar dan teks ditentukan oleh petani yang berbeda-beda umur, pendidikan formal dan pengalaman bertani.

4.2. Saran

Hasil penelitian membuktikan, keefektifan media folder instruksional dalam diseminasi informasi pertanian, mendapat reaksi yang beragam dari petani (khalayak). Sehingga untuk lebih menyesuaikan dengan kondisi personalnya, berikut ini disarankan :

1. Bagi lembaga penyuluhan (intansi yang terkait), produksi media folder penting untuk dikembangkan sebagai media penyebaran informasi pertanian, karena sama efektif dengan kebiasaan petani mengikuti kegiatan penyuluhan, melalui metode penyuluhan demonstrasi cara oleh penyuluh. Sebab kehadiran media folder dapat membantu mengatasi keterbatasan tenaga penyuluh dan jangkauan penyuluh.
2. Tampilan media folder sangat penting bagi petani yang berbeda-beda faktor personalnya. Sehingga untuk lebih mengoptimalkan kehadirannya sebagai media penyebaran informasi pertanian, tampilan gambar, dan teks, perlu didesain dan dikemas lebih komunikatif, agar terlihat lebih menarik, dan lebih mudah dipahami isi pesannya.
3. Perlu dilakukan penelitian lanjutan, untuk mengkaji tampilan gambar, dan teks, dalam rangka mencari tampilan media folder yang paling baik, paling efektif, dan paling sesuai dengan faktor-faktor personal, kondisi masyarakat, dan perkembangan pembangunan pertanian.

Daftar Pustaka

- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Berlo, David, K, 1960. *The Process of Communication. An Introduction to Theory and Practice (Michigan State University)*. Holt, Rinchart and Winston, Inc. Library of Congress Catalog Card Number : 60-7981. Printed in the United States of America.
- BPS Maluku Tengah, 2002. *Maluku Tengah Dalam Angka Tahun 2002*.
- Devito, A, Yoseph, 1997. *Komunikasi Antar Manusia*, Edisi Bahasa Indonesia. Proffesional Book. Jakarta
- James, Deane, 2004. *The Context of Communication for Development. Communication for Social Change Consorsium*. 9th United Nations Roundtable on Communicaion for Development FAO. Rome. Italy. (jdeane@communicationsocialchange.org).
- Nazariah, 2001. *Pengaruh Format Pesan dan Bahasa pada Kaset Audio sebagai Medium Komunikasi terhadap Peningkatan Pengetahuan Petani tentang Tanaman Sela berbasis Kelapa di Desa Cibuntu Kecamatan Simpenan : Tesis S-2 Ps. KMP – IPB.Bogor (Dokumen Perpustakaan IPB)*
- Rakhmat, Jalaludin, 1999. *Psikologi Komunikasi*. Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Riyanto S, Richard W.E.L, dan Hadiyanto, (1991). *Penyisipan Penyiaran Informasi pertanian dalam acara Hiburan Siaran Radio di DAS Citandy, Jawa Barat : Hasil Penelitian (Tidak dipublikasikan)*. LP- IPB. Bogor.
- Roger, M, Everett, 1976. *Komunikasi dan Pembangunan ; Perspektif Kritis*. LP₃ES. Jakarta
- Roger, M. Everett, 1983. *Diffusion of Innovations*. The Free Press.
- Sugiyono. 1999. *Statistik Untuk Penelitian*. CV. Alfabeta. Bandung
- Slamet, Margono, H, R, 2003. *Membentuk Pola Perilaku Manusia Pembangunan*. IPB Press. Bogor.
- Van den Ban A.W. dan Hawkins H, S. 1999. *Penyuluhan Pertanian*. Kanisus. Yogjakarta
- Van Dalen, Deobold, B. 1973. *Understanding Educational Research*. McGraw-Hill Book Comany. Inc.