

**EFEKTIVITAS PENYULUHAN PEMBUATAN PESTISIDA ALAMI
DARI DAUN PEPAYA (*carica papaya*) MENGGUNAKAN MULTIMEDIA
PADA PETANI DI DESA KEMPAS JAYA KECAMATAN KEMPAS
KABUPATEN INDRAGIRI HILIR**

**THE EFFECTIVITY OF MAKING NATURAL PAPAYA LEAF
(*carica papaya*) PESTICIDE TUTORIAL BY USING MULTIMEDIA TO
FARMS IN KEMPAS JAYA VILLAGE INDRAGIRI HILIR REGENCY**

Suswatun Hasanah, Fajar Restuhadi, Kausar
iszthea@yahoo.co.id

ABSTRACT

This research is based on a factorial design to evaluate the effect of visualisation (still frame vs moving video and narration text vs verbal narration) for multimedia presentation. The fine, the were 4 treatments developed in the multimedia, namely: (1) Movie With Verbal Narration and Text (MVT), (2) Movie With Verbal Narration (MV), (3) Still Frame Video With Verbal Narration and Text (SVT) and (4) Still Frame With Verbal Narration (SV). This 10 minutes multimedia presentation were developed in lab Komsos Faperta, University of Riau, explainly the process of making natural pesticides from papaya leaves. The multimedia presentation were presented to 60 respondents in Desa Kempas Jaya, Kabupaten Indragiri Hilir. The 60 respondents were grouped into 4 groups, according to the experimental design above. Result showed that MVT treatments gives the highest score (score= 11,3, $t= 0,001$) followed by MV (score= 8,73, $t= 0,03$) and than SVT (score= 8,13, $t= 0,569$) and the last SV (score= 8,07, $t=0,578$). It can be concluded, that MVT showed the most effective methode to explain to the respondents about the process of making natural pesticide from papaya leaves.

Keywords: Multimedia, Natural Pesticide, Effective.

PENDAHULUAN

Keberhasilan pembangunan pertanian ditentukan oleh kemampuan sumber daya manusia dalam mengelola informasi pertanian sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Kebutuhan informasi menjadi sarana produksi selain lahan, modal, tenaga kerja dan teknologi. Informasi sangat menentukan keberhasilan usaha tani karena ketersediaan informasi akan menentukan berapa jumlah komoditi yang harus di produksi oleh petani yang mampu ditampung oleh pasar.

Menurut Natawigena (2000), dalam kaitannya dengan upaya meningkatkan kualitas produk eksport, khususnya kekuatan di Eropa dan Amerika Serikat yang telah mensyaratkan peraturan bebas residu pestisida, maka aplikasi pestisida alami

pada tanaman hias dan hortikultura, perlu memperoleh perhatian untuk dikembangkan, karena relatif tidak mencemari lingkungan, efek residunya relatif pendek dan kemungkinan hama tidak mudah berkembang menjadi kebal terhadap pestisida alami. Di lain pihak, kebijaksanaan Pemerintah yang memperhatikan kelestarian lingkungan secara global dan keprihatinan kita tentang akibat samping yang tidak diinginkan dari penggunaan pestisida anorganik sintetik, mendorong minat untuk mengembangkan pestisida nabati yang lebih ramah lingkungan sehingga dapat diterima sebagai salah satu komponen penting dalam PHT (Pengendalian Hama Secara Terpadu).

Indonesia sebagai negara agraris dengan kondisi geografis dan demografi yang kompleks memerlukan teknologi informasi yang maju, antara lain, penyuluhan menggunakan multimedia sebagai bekal dalam pengetahuan masyarakat global. Penyuluhan ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang besar bagi masyarakat petani. Untuk itu perlu dilakukan pada masyarakat petani dengan cara memberikan pengenalan dan pemahaman sehingga petani memiliki keterampilan dalam mengaplikasikan informasi yang diberikan oleh penyuluh.

Suatu usaha yang harus diupayakan secara maksimal untuk memperkenalkan petani pada informasi tentang pembuatan pestisida alami dari daun pepaya agar petani yang selama ini menggunakan pestisida kimia dalam kegiatan pertanian dapat berubah menjadi pertanian organik yang lebih sehat. Selain itu biopestisida dapat dijadikan pemecahan masalah terhadap serangan hama yang menyerang tanaman di Desa Kempas Jaya. Hama yang menyerang yaitu hama belalang dan kutu daun. Penyuluhan yang banyak menawarkan manfaat salah satunya penyuluhan menggunakan multimedia, dapat menampilkan teks, grafik, suara, animasi, dan gambar bergerak. Kemampuan multimedia dalam penyuluhan yang disebut dengan penyuluhan multimedia.

Peneliti tertarik untuk melihat efektivitas penyuluhan dengan memanfaatkan multimedia untuk meningkatkan pengetahuan petani dalam pembuatan biopestisida. Pemilihan biopestisida sebagai objek penyuluhan dilandaskan kepada faktor ekonomi, ramah lingkungan, bahannya mudah didapat, tidak tergantung *supplier*, mudah terurai di alam, relatif aman bagi manusia dan ternak karena residunya mudah hilang, dan mudah dibuat. Pestisida alami mampu membasmi dan mengendalikan hama seperti, ulat bulu, rayap, dan serangga kecil lainnya. Selain itu pestisida alami merupakan pemecahan jangka pendek bagi petani dalam upaya pengendalian hama yang ramah lingkungan.

Dalam penelitian ini, penulis tertarik untuk menganalisis kombinasi dari aspek visualisasi dan narasi terhadap pembuatan biopestisida alami. Banyak petani yang belum mengetahui cara pembuatan biopestisida daun pepaya. Untuk itu penulis mencoba mengembangkan empat jenis multimedia yang merupakan kombinasi dari aspek visualisasi dan aspek narasi tersebut. Keempat kombinasi tersebut dikembangkan dalam bentuk empat CD multimedia yang berdurasi 10 menit, yang terdiri dari:

1. CD multimedia penyuluhan pembuatan biopestisida dengan metode penyuluhan gerak-suara (GS).
2. CD multimedia penyuluhan pembuatan biopestisida dengan metode penyuluhan gerak-suara-teks (GST).
3. CD multimedia penyuluhan pembuatan biopestisida dengan metode penyuluhan foto-suara (FS).

4. CD multimedia penyuluhan pembuatan biopestisida dengan metode penyuluhan foto-suara-teks (FST).

METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Kempas Jaya Kecamatan Kempas, Kabupaten Indragiri Hilir. Penentuan lokasi ini berdasarkan pada pertimbangan bahwa di daerah tersebut penduduk terbanyak bekerja disektor pertanian. Banyaknya penduduk yang bekerja di sektor pertanian menunjukkan bahwa sumberdaya alam setempat mendukung pelaksanaan kegiatan usahatani. Penelitian ini dimulai dari bulan Juli sampai Desember 2012 dengan alokasi kegiatan: persiapan penelitian, penyusunan proposal, pengambilan data, pengolahan data, dan penulisan laporan.

3.2 Metode Pengambilan Sampel dan Data

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen murni dengan desain faktorial 2x2 dan menggunakan *pre-test post-test control group design*. Peubah bebas terdiri dari dua level, yaitu visualisasi dan narasi. Visualisasi terdiri dari gambar bergerak dan foto, sedangkan narasi terdiri dari suara dan teks. Peubah tidak bebas adalah peningkatan pengetahuan petani setelah menyaksikan presentasi multimedia tentang pembuatan pestisida alami dari daun pepaya. Terdapat empat kombinasi perlakuan yaitu (1) visualisasi gerak dengan suara (GS), dan visualisasi gerak suara dan teks (GST), visualisasi foto dengan suara (FS), dan visualisasi foto suara dan teks (FST). Tahapan dalam penelitian ini adalah (1) 10 menit untuk memberikan penjelasan, (2) 20 menit *pre-test*, (3) 20 menit presentasi multimedia dan (4) 20 menit *post-test*.

Data penelitian ini berupa data primer dan data sekunder. Data primer yaitu terdiri dari karakteristik responden, tanggapan responden terhadap presentasi multimedia, dan peningkatan pengetahuan responden setelah menyaksikan presentasi multimedia. Data penelitian diperoleh melalui kuesioner. Data sekunder diperoleh dari kantor kecamatan, kantor desa, intitusi terkait, tokoh masyarakat, dan sumber lain yang dapat dipercaya. Populasi ini adalah 663 petani di desa Kempas Jaya (Data 2011). Dengan teknik *purposive* terpilih 85 orang petani dengan kriteria petani dan pekerjaannya, pendidikan minimal SLTP, tidak buta warna dan umur maksimal 55 tahun. Pembatasan usia maksimal ini bertujuan agar petani dapat menerima informasi yang diberikan dengan baik. Melalui teknik acak sederhana terpilih 60 orang petani dan secara acak dibagi kedalam empat kelompok perlakuan, setiap kelompok terdiri 15 orang. Ini sesuai dengan pendapat bahwa 15 orang adalah angka maksimal yang digunakan untuk pembelajaran dalam kelompok kecil.

3.3 Analisis Data

Data penelitian ini dianalisis dengan beberapa prosedur statistik. Data karakteristik responden dengan analisis deskriptif, disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi. Untuk menguji perbedaan peningkatan pengetahuan responden dihitung dari selisih post-tes dikurangi pretes dianalisis dengan uji-*t student* empat sampel yang berpasangan. Untuk mengkaji perbedaan tingkat

pengetahuan dari tiap kelompok digunakan analisis ragam dengan bantuan *SPSS*. Uji wilayah berganda Duncan digunakan untuk mengetahui nilai tengah yang sama dan mana yang tidak sama di antara nilai peningkatan

Untuk menggambarkan secara kasar posisi individu dalam kelompoknya (posisi relatif) terhadap tanggapan materi dan media penyuluhan yang diberikan maka digunakan skala likert. Selain itu untuk membandingkan skor subyek dengan kelompok normatifnya dan menyusun skala pengukuran yang sederhana dan mudah dibuat.

Skala Likert adalah skala yang digunakan untuk mengukur persepsi, sikap atau pendapat seseorang atau kelompok mengenai sebuah peristiwa atau fenomena sosial, berdasarkan definisi operasional yang telah ditetapkan oleh peneliti (Akdon, 2007).

Berikut kriteria interpretasi skor :

Angka 0% – 20%	= Sangat tidak baik
Angka 21% – 40%	= kurang
Angka 41% – 60%	= Cukup
Angka 61% – 80%	= Baik
Angka 81% – 100%	= Sangat baik

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 HASIL MULTIMEDIA

4.1.1 Persiapan

Perencanaan merupakan langkah penting dan mungkin juga sulit untuk menjadi ahli dan bisa jadi sangat menguras tenaga. Kemara bekerja hanya membutuhkan satu keterampilan dengan proses yang lebih besar untuk tujuan menghasilkan video komplit, program TV atau presentasi tertentu. Untuk lebih baik bekerja dengan kamera harus memiliki gambar yang bagus untuk diproses dan beberapa gagasan gambar dan suara seperti apa yang dihasilkan nanti (Waluyanti, 2008).

Sebelum melakukan pengambilan gambar maka yang harus dilakukan dalam produksi sebuah video yaitu persiapan. Membuat sebuah film berkaitan dengan serangkaian proses yang harus dilalui sehingga film benar-benar dapat mengandung simpati penontonnya. Rangkaian produksi itu meliputi: *Pre-Production*, *Production*, dan *Post Production*. Pada tahap *Pre-Production* pengembangan naskah merupakan inti dari produksi yang akan dijalankan.

Persiapan dapat dilakukan dengan mempersiapkan skenario atau dilengkapi dengan *story board* yang membantu dalam mencapai efisiensi kerja. Untuk pekerjaan profesional pengambilan gambar lapangan tidak bisa sepenuhnya mengandalkan spontanitas tenaga lapangan. Bagaimanapun pengambilan gambar akan efektif apabila dilakukan perencanaan secara matang.

Adapun jenis-jenis pengambilan gambar yang digunakan dalam video ini antara lain, *Medium Shot*, *Long Shot*, *Extreme Close Up*, dan *Big Close Up*. Sedangkan dari sudut pengambilan gambar (*Camera Agle*) teknik yang digunakan yaitu, *Level Eye* dan *Crazy Agle*.

Kemudian hal lain yang harus dilakukan adalah mempersiapkan peralatan pelengkap pengambilan gambar. Mikrofon audio merupakan bagian penting dari

video. Merupakan suatu hal yang merugikan jika jalur audio rusak oleh gangguan suara yang tidak diharapkan. Oleh karena keterbatasan alat pada saat pengambilan gambar, pembuatan video ini hanya mengandalkan mikrofon yang ada pada kamera perekam.

Kemudian hal penting lain yang harus dipersiapkan yaitu tripod kamera. Kameramen yang bersungguh-sungguh dengan kualitas gambar, bekerja dengan kamera harus memahami pentingnya tripod. Penting untuk memilih tripod yang sesuai dengan kebutuhan. Hampir semua jenis kerja dari video membutuhkan tripod. Dalam menentukan kualitas gambar video, memilih tripod lebih penting daripada memilih kamera.

Selanjutnya pencahayaan, mau tidak mau kita harus mengendalikan pencahayaan. Pada tingkat pencahayaan harus mengetahui pencahayaan seperti apa yang dihadapi. Dalam pembuatan video ini, pencahayaan dibantu dengan lampu sorot agar mendapatkan pencahayaan yang cukup. Kemudian dibutuhkan staff untuk memindahkan alat secepat mungkin. Bahkan staff pembantu yang tidak berpengalaman pun akan sangat membantu. Memiliki satu bantuan atau lebih bantuan membuat perbedaan besar dalam penyelesaian pekerjaan.

Hal lain yang harus dipersiapkan adalah *proprty* atau penyeimbang putih kamera video. Penyeimbang putih pada dasarnya alat penyeimbang warna. Ini berfungsi memberikan acuan kamera untuk putih yang benar. Kamera akan menyampaikan warna putih seperti apa, sehingga kamera akan merekam dengan benar. Alat penyeimbang putih dalam pembuatan video ini menggunakan sterofom.

Cahaya latar belakang gambar (*backlight*) merupakan hal yang harus diperhatikan pada persiapan pengambilan gambar. Kesulitan umum dengan ekspose adalah apa yang harus dibuat pada situasi pencahayaan tidak seimbang. Pada kondisi *blacklight* lemah, maka digunakan kain hitam sebagai *background* untuk mendapatkan gambar fokus pada subyek.

4.1.2 Proses Pengambilan Gambar

Video yang digunakan dalam penelitian ini berjudul *Pembuatan Pestisida Daun Pepaya* yang dibuat oleh peneliti. Video ini menceritakan tentang pembuatan pestisida alami dengan memanfaatkan daun pepaya. Pemeran utama dalam video ini yaitu Suswatun Hasanah (Mahasiswa agribisnis 2007) bapak Arza Aibonotika sebagai kameramen (Dosen penguji, dari prodi sastra jepang), dan *crew* lainnya yaitu, Mispardi (mahasiswa agribisnis 2007), Heri Subiya Rahman (Mahasiswa Agribisnis 2007), Khairul Muttaqin (Mahasiswa Agribisnis 2008), Nico (Mahasiswa agribisnis 2006) sebagai penulis skenario Abdul Rokhim (Mahasiswa agribisnis 2007), dan Teguh Pamuji.

Lokasi pengambilan gambar yaitu di gedung Pasca Sarjana Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Riau dan kebun UPT Universitas Riau. Proses pengambilan gambar ini dibutuhkan waktu sekitar 5 bulan mulai dari proses *shooting* dan proses editing.

Dalam proses pembuatan video ini, presenter harus menghafal skrip, dan narasi agar penjelasan yang diberikan menjadi sistematis. Mengingat skrip dan narasi secara keseluruhan cukup panjang dan agak sulit dihafalkan oleh presenter yang belum berpengalaman, maka dibutuhkan alat bantu. Alat bantu yang umum digunakan diantaranya adalah *teleprompter* atau monitor yang menampilkan teks

bergerak yang dapat dibaca oleh presenter. Namun dengan keterbatasan fasilitas yang ada, saat proses *shooting* dilakukan di dalam ruangan, teks dan narasi (skrip) dituliskan pada papan tulis.

4.1.3 Proses Editing

Menurut Waluyanti (2008), edit video adalah suatu proses manipulasi dan menyusun kembali gambar-gambar video. Tugas editing meliputi pemberian judul, pembetulan warna dan mencampur suara. Editing dapat diartikan sebagai pekerjaan berikut:

1. Menyusun kembali, menambah/memindahkan bagian video clip atau audio clip.
2. Mengkoreksi warna, filter dan peningkatan lain
3. Membuat transisi antar clip.

Durasi awal dari proses pengambilan gambar yaitu 40 menit dengan kapasitas file sekitar 2,95 GB dalam 106 kali shot. Kamera yang digunakan dalam pengambilan gambar yaitu kamera Canon.

Setelah proses pengambilan gambar selesai, maka dilakukan proses editing. Proses editing ini menggunakan software Sony Vegas Pro Versi 10. Sony Vegas Pro adalah software khusus untuk video dan audio editing. Saat ini Sony Vegas Pro bukanlah tandingan Adobe Prime, sementara Sony Vegas memang belum sepopuler Adobe Prime yang didukung begitu banyak *plug-in*.

Kemudian setelah dilakukan proses editing maka didapat durasi video selama 11 menit 20 detik dengan kapasitas file sebesar 2,44 GB dalam bentuk format video *Audio Video Interleave* (AVI). Kemudian dilakukan *convert* file video dari format AVI menjadi FLV. Perubahan format file bertujuan agar format video lebih kecil menjadi 117 MB, sehingga mempermudah dalam proses pengunggahan keyoutube dan memudahkan proses *burning* ke dalam bentuk CD/DVD. Dibawah ini adalah contoh print skin proses editing video.

Sebelum memulai harus dijelaskan batasan tujuan editing. Dalam proses editing memindahkan *footage* yang diinginkan merupakan paling sederhana dan tugas editing pada umumnya. Banyak video dapat di dramatisasi ditingkatkan dengan hanya membuang bit yang tidak dikehendaki atau cacat. Pada umumnya mengambil gambar dengan *footage* lebih dibandingkan kebutuhan sebenarnya dan hanya memilih bahan yang terbaik untuk akhir pengeditan. Sering kali beberapa versi *footage* dipilih untuk diambil yang terbaik pada saat editing.

Kebanyakan video memberikan layanan untuk tujuan penyampaian carita atau memberikan informasi. Editing merupakan langkah rumit untuk meyakinkan video mengalir mencapai tujuan. Menambah efek grafis dan musik merupakan suatu bagian hebat dari editing. Video kebanyakan dapat ditingkatkan dengan menambah unsur-unsur ekstra. Video dapat dikhususkan untuk mendukung sudut pandang tertentu, menggambarkan sesuatu pesan atau melayani suatu agenda.

4.1.4 Post Editing

Setelah proses pengambilan gambar dan proses editing selesai, maka langkah selanjutnya adalah penanganan pasca penyusunan (*Post Editing*) yaitu pengunggahan ke situs youtube (www.youtube.com/watch?v=My3mXbareIQ). Publikasi ini diharapkan dapat menjadi pedoman bagi penyuluh atau petani yang melihat video ini. Selain itu, peneliti juga akan memburning video penyuluhan

tersebut kedalam bentuk CD/VCD agar soft copy dari video ini dapat diperbanyak. Peneliti juga akan memberikan kepada beberapa petani ditempat penelitian sebagai bahan pembelajaran mandiri.

4.1.5 Sinopsis Video

Video penelitian ini berjudul “*Pembuatan Pestisida Dari Daun Pepaya*” yang menceritakan tentang bagaimana seorang penyuluh (Suswatun Hasanah) ingin memperkenalkan kepada petani tentang pestisida alami bersamaan dengan masalah yang dialami petani. Kemudian penyuluh menjelaskan manfaat dari daun pepaya yang ternyata dapat memberantas hama terutama hama serangga dan mempraktekkan cara pembuatan pestisida daun pepaya tersebut. Dibawah ini contoh adegan dan skenario dalam video.

4.2 Pengetahuan Awal Responden

Secara umum pengetahuan awal responden memperoleh skor rata-rata terendah adalah 6,06 dan skor rata-rata tertinggi 6,46. Skor rata-rata pengetahuan awal responden pada masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Skor Rata-Rata Pengetahuan Awal (pre-test) Responden Berdasarkan Kelompok Perlakuan

Faktor Perlakuan		Narasi		Rata-rata
		Suara	Teks Suara	
Multimedia	Audio visual gerak	6,46	6,06	6,26
	Audio visual diam	6,13	6,2	6,12
Jumlah		6,29	6,11	6,19

Tabel 12 memperlihatkan skor rata-rata pengetahuan awal responden pada setiap perlakuan. Kelompok perlakuan Audio Visual Gerak memperoleh rata-rata skor 6,46, kelompok Audio Visual Gerak Teks 6,06, kelompok perlakuan Audio Visual Diam 6,13 dan kelompok Audio Visual Diam Teks 6,2. Masing-masing kelompok perlakuan mendapat skor yang berbeda. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan skor pengetahuan awal antara Audio Visual Gerak, Audio Visual Gerak Teks, Audio Visual Diam dan Audio Visual Diam Teks, maka dilakukan uji Anova seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Analisis Ragam Terhadap Skor Rata-Rata Pengetahuan Awal.

Pre-test	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1.383	3	.461	.291	.832 ^{tn}
Within Groups	88.800	56	1.586		
Total	90.183	59			

Pada Tabel 2 menunjukkan skor rata-rata pengetahuan awal responden pada keempat perlakuan tidak berbeda nyata $0,832 > 0,05$, maka H_0 diterima. Hal ini berarti tingkat pengetahuan awal responden tentang materi yang diberikan pada penyuluhan multimedia pada dasarnya sama (homogen). Pengetahuan yang sama

menunjukkan bahwa walaupun pendidikan responden bervariasi, mereka sama-sama belum mengetahui cara pembuatan pestisida alami daun pepaya.

4.3 Peningkatan Pengetahuan Responden

Untuk mengkaji bentuk pesan yang efektif dalam upaya peningkatan pengetahuan petani, dilakukan perbandingan hasil pengukuran *pre-test* dan *post-test*. Keempat perlakuan, yaitu Audio Visual Gerak, Audio Visual Gerak Teks, Audio Visual Diam, dan Audio Visual Diam teks memperoleh nilai peningkatan masing-masing.

Untuk mengkaji apakah perbedaan skor tersebut nyata atau tidak dan mempunyai rata-rata yang sama sebagai akibat perlakuan, dilakukan *uji Paired Sample t-test* yang hasilnya disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Uji Paired Sample T-Test Terhadap Perbedaan Skkor Pre-test Dan Post Test

Paired Sample Test			95 % confidence interval of the difference		T	Df	Sig. (2-tiled)	
	Mean	Std. Deviation	Std.error mean	Lower				Upper
<i>Post-test-Pre-test</i>	9.017	2.228	288	8.441	9.592	31.342	59	000**

Keterangan: ^{tn} tidak berbeda nyata

* berbeda nyata ($\alpha = 0,05$)

** sangat berbeda nyata ($\alpha = 0,001$)

Tabel 3 menunjukkan skor rata-rata antara *pre-test* dan *post-test* berbeda nyata, yaitu dengan nilai sig $0,000 < 0,05$, maka berada pada daerah H_0 ditolak. Artinya, ada perbedaan peningkatan pengetahuan yang sangat nyata sebelum dan sesudah penyuluhan menggunakan multimedia. Dari nilai terlihat dari adanya perbedaan peningkatan pengetahuan. Sebelum dan sesudah menyaksikan multimedia. Artinya, terdapat perbedaan perlakuan antara multimedia (gerak dan foto) dan bentuk narasi (suara dan teks) sehingga mampu meningkatkan pengetahuan responden tentang pestisida alami daun pepaya.

Tabel 4. Skor Rata-Rata Peningkatan Pengetahuan Responden Berdasarkan Kelompok

Faktor Perlakuan	Narasi			
	Suara	Teks suara	Rata-rata	
Multimedia	Audio visual gerak	8,73	11,13	9,90
	Audio visual diam	8,07	8,13	8,1
Rata-rata	8,37	9,69	9,00	

Tabel 4 menunjukkan perbedaan peningkatan skor pengetahuan responden pada masing-masing kelompok perlakuan. Secara keseluruhan rata-rata peningkatan skor pengetahuan responden adalah 9,00. Skor yang diperoleh pada perlakuan Audio Visual Gerak Teks 11,14, Audio visual Gerak 8,67, Audio Visual Diam 8,07, Audio Visual Diam Teks 8,13, skor tertinggi terdapat pada

kelompok perlakuan Audio Visual Teks. Artinya, penggunaan Multimedia Gerak Teks mampu memberikan peningkatan pengetahuan kepada petani. Penggunaan visualisasi gerak dapat merangsang minat atau perhatian dan dapat menginformasikan sesuatu dengan gerak yang nyata. Selain gambar yang nyata, terdapat suara dan teks yang menjelaskan gambar sehingga dapat memperjelas pesan yang disampaikan.

Untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan peningkatan skor pengetahuan akibat perlakuan visualisasi dan narasi serta interaksi antara kedua faktor tersebut, dilakukan analisis uji ragam dua arah.

Tabel 5. Analisis Ragam Dua Arah Skor Peningkatan Pengetahuan.

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	93.650 ^a	3	31.217	8.770	.000
Intercept	4878.017	1	4878.017	1.370E3	.000
Teks	22.817	1	22.817	6.410	.014*
Visualisasi	50.417	1	50.417	14.164	.000**
Teks* Visualisasi	20.417	1	20.417	5.736	.020*
Error	199.333	56	3.560		
Total	5171.000	60			
Corrected Total	292.983	59			

Keterangan: ^{tn} tidak berbeda nyata

* berbeda nyata ($\alpha = 0,05$)

** sangat berbeda nyata ($\alpha = 0,001$)

Analisis ragam dua arah pada Tabel 5 menunjukkan pengaruh faktor utama visualisasi berbeda nyata dengan nilai Sig $0,000 < 0,05$, faktor narasi $0,014 < 0,05$ dan interaksi antara narasi dan visualisasi $0,020 < 0,05$. Artinya, pengaruh masing-masing faktor dan interaksi kedua faktor memberikan skor peningkatan pengetahuan yang berbeda pada responden.

4.4 Efektivitas Media Penyuluhan

Kelompok perlakuan yang diberi tayangan gerak memperoleh skor rata-rata peningkatan pengetahuan sebesar 9,90, sedangkan kelompok yang diberi tayangan foto/diam memperoleh skor 8,1. Selisih antara perlakuan yang diberi tayangan gerak dengan foto sebesar 1,8 (lihat Tabel 4). Dari Tabel 5 memperlihatkan perbedaan skor peningkatan pengetahuan responden yang sangat nyata akibat adanya perbedaan dalam penggunaan bentuk penyajian pesan. Hal ini berarti skor rata-rata peningkatan pengetahuan responden yang menyaksikan multimedia dalam bentuk gerak memberikan pengaruh nyata daripada skor responden yang menyaksikan dalam bentuk diam/foto. Hal ini terbukti dari Fhitung $0,000 < 0,05$. Hasil analisis tersebut sesuai dengan hipotesis pertama dalam penelitian ini $H1 : \tau_{A1} \neq \tau_{A2}$ yang menyatakan skor peningkatan pengetahuan petani yang menyaksikan dalam bentuk visualisasi gerak lebih tinggi daripada skor petani yang menyaksikan dalam bentuk visualisasi diam/foto.

Faktor kedua yang diduga berpengaruh terhadap peningkatan pengetahuan responden adalah bentuk narasi. Ada dua bentuk narasi yang dianalisis yaitu

bentuk narasi dengan menggunakan suara dan teks. Kedua bentuk narasi tersebut mendukung dalam menjelaskan pesan visual. Analisis ragam dua arah (Tabel 5) menunjukkan peningkatan pengetahuan responden yang nyata, karena faktor bentuk narasi yang dipergunakan dalam hal ini suara dan teks. Analisis ini memberikan bukti nilai Fhitung $0,014 < 0,05$. Artinya, penggunaan bentuk narasi berpengaruh nyata terhadap peningkatan skor pengetahuan responden. Hal ini terlihat dari skor rata-rata dengan menggunakan suara 8,07 sedangkan teks suara 9,69. Dengan demikian, pengujian hipotesis kedua dalam penelitian ini dapat diterima. $H_1 : \tau_{B1} \neq \tau_{B2}$, bentuk penjelasan pesan dengan menggunakan suara teks memberikan skor yang lebih besar daripada menggunakan teks karena penggunaan teks suara lebih dinamis dan fleksibel dalam menjelaskan gambar.

4.5 Interaksi Multimedia

Analisis ragam pada Tabel 5 untuk mengkaji ada atau tidaknya interaksi antara visualisasi dengan bentuk teks. Hasil uji tersebut menunjukkan adanya interaksi antara visualisasi dengan bentuk narasi dengan Fhitung $0,020 < 0,05$, berarti bentuk visualisasi dengan bentuk teks saling berinteraksi.

Tabel 4 menunjukkan bahwa skor rata-rata tertinggi dicapai oleh kelompok responden yang menyaksikan multimedia dengan menggunakan visualisasi gerak baik menggunakan suara maupun suara teks. Untuk mengkaji apakah skor tersebut berbeda secara nyata atau tidak dengan skor rata-rata responden lainnya, diuji dengan *Univariate Analysis Fariance* yang hasilnya terlihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Skor Rata-Rata Peningkatan Pengetahuan Responden

No	Perlakuan A	Peningkatan Skor	Perlakuan B	Peningkatan skor
1	AVG	8,73	AVGT	11,13
2	AVG	8,73	FS	8,07
3	AVG	8,73	FST	8,13
4	AVGT	11,13	FS	8,07
5	AVGT	11,13	FST	8,13
6	FS	8,07	FST	8,17
No	Perbedaan	Sig F	Keterangan	
1	2,4	0,003*	Berbeda nyata pada $\alpha=0,05$	
2	0,06	0,001**	Berbeda sangat nyata pada $\alpha=0,05$	
3	0,6	0,002*	Berbeda nyata pada $\alpha=0,05$	
4	3,26	0,569 ^{tn}	Tidak berbeda nyata pada $\alpha=0,05$	
5	3,2	0,953 ^{tn}	Tidak berbeda nyata pada $\alpha=0,05$	
6	0,1	0,578 ^{tn}	Tidak berbeda nyata pada $\alpha=0,05$	

Keterangan: ^{tn} tidak berbeda nyata

* berbeda nyata ($\alpha = 0,05$)

** sangat berbeda nyata ($\alpha = 0,001$)

Hasil uji *Independent sample test* (Tabel 6) Nilai Sig Fhitung AVGT dan FS adalah $0,569 > 0,05$, Nilai Sig Fhitung AVGT dan FST $0,953 > 0,05$, nilai Sig Fhitung adalah $0,578 > 0,05$, maka H_0 diterima. Yang artinya kedua varian populasi adalah identik, atau tidak terdapat perbedaan hasil skor yang nyata terhadap perlakuan.

Nilai Sig Fhitung perlakuan AVG dan AVGT adalah $0,003 < 0,05$, Sig Fhitung AVG dan FS adalah $0,001 < 0,05$ dan Sig Fhitung AVG dan FST adalah $0,002 < 0,05$, maka H_0 diterima atau kedua varian populasi tidak identik. Artinya, terdapat perbedaan hasil skor yang nyata antara Audio visual gerak dengan Audio Visual Diam. Audio Visual Gerak lebih menarik daripada Audio Visual Diam, sehingga lebih menarik perhatian petani pada media ini.

Dengan demikian hipotesis ketiga dalam penelitian ini diterima, H_1 : Setidaknya ada satu $(\tau\beta)_{ij \neq 0}$, yaitu ada perbedaan skor yang nyata dari berbagai kombinasi visualisasi dan teks terhadap parameter (skor) uji.

Dari tabel diatas terlihat bahwa perlakuan yang mendapat skor tertinggi adalah Audio Visual Gerak Teks Suara 11,13. Karakteristik visualisasi gerak dapat menampilkan gerak aslinya, dapat memperlihatkan suatu proses secara lengkap, memungkinkan mempelajari secara mendetail suatu proses, dan efek visual dan narasi sangat mempengaruhi aspek kognitif, efektif dan konatif. Audio Visual Gerak Teks mendapat skor tertinggi karena selain petani dapat melihat video gerak, teks yang terdapat didalamnya juga membantu mengingat kembali pesan yang terdapat didalam video.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi yang efektif untuk peningkatan pengetahuan petani tentang pembuatan pestisida alami dari daun pepaya adalah kombinasi Audio Visual Gerak Teks. Hasil penelitian ini merekomendasikan rancangan multimedia yang efektif untuk meningkatkan pengetahuan petani di Desa Kempas Jaya, yaitu Audio Visual Gerak Teks.

4.6 Pemahaman Terhadap Materi.

Untuk mengetahui pemahaman terhadap materi maka digunakan skala Likert dari sebuah data yang dikumpulkan dengan menggunakan skala Likert. Pengukuran tingkat pengetahuan dapat dilakukan dengan memberikan seperangkat kuesioner tentang objek pengetahuan yang akan diukur. Sebanyak 37,5% responden menjawab pertanyaan *pre test* dengan benar, 62,5% responden menjawab pertanyaan *pre test* dengan salah. Sedangkan pertanyaan pada saat *post test* sebanyak 66,83% responden menjawab pertanyaan dengan benar, dan 33,17% responden salah dalam menjawab pertanyaan. Selisih nilai pertanyaan yang dapat dijawab oleh responden pada saat *pre test* dan *post test* yaitu 29,33. Dengan demikian, pemahaman responden terhadap materi penyuluhan yang diberikan dapat dikategorikan baik.

Responden yang menilai sangat baik terhadap kelebihan penggunaan biopestisida karena biopestisida memberikan keuntungan bagi petani baik secara teknis, ekonomis maupun sosial-psikologis. Secara teknis petani menilai bahwa biopestisida mudah untuk dibuat. Kemudian penggunaan biopestisida juga mudah dan efektif untuk mengendalikan OPT (organisme pengganggu tanaman).

Secara ekonomis biaya pembuatan biopestisida lebih murah jika dibandingkan dengan biaya pembelian pestisida kimia dan penggunaan biopestisida dapat mengurangi ketergantungan penggunaan pestisida kimia. Biaya pembuatan biopestisida tersebut tergolong murah karena bahan-bahan untuk pembuatan biopestisida tersebut berasal dari lingkungan sekitar. Rendahnya biaya pembuatan biopestisida tentunya memberikan kompensasi biaya usahatani sehingga keuntungan lebih tinggi.

Ditinjau dari segi sosial-psikolog, inovasi biopestisida ini dapat menjadi jawaban untuk pemenuhan kebutuhan petani dalam hal pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT). Selain itu, biopestisida yang ramah lingkungan dapat membantu memenuhi kebutuhan akan pangan yang sehat dan terhindar dari zat-zat beracun karena residu penggunaan biopestisida cepat hilang.

4.7 Tanggapan Terhadap Materi

Tanggapan responden terhadap materi yang diberikan yaitu 61,67% menyatakan baik terhadap materi yang diberikan. Sebanyak 37,5% mengatakan cukup baik dan 0,83% responden mengatakan tidak baik terhadap materi penyuluhan yang diberikan. Dilihat dari keseluruhan tanggapan responden terhadap materi yang diberikan adalah baik, hal ini dikarenakan rata-rata responden berada pada usia produktif sehingga dapat menerima materi yang diberikan dengan baik.

Dibandingkan dengan usia yang sudah tidak produktif, daya ingat seseorang mengalami penurunan pada usia lanjut. Sehingga dalam penelitian ini ditentukan usia maksimal responden adalah 55 tahun, karena usia 55 tahun dianggap batas usia produktif seseorang.

4.8 Tanggapan Terhadap Media

4.8.1 Media Penyuluhan Gerak Suara

Salah satu aspek kreatif dan inovatif dalam proses pembelajaran adalah dengan mengoptimalkan media audio visual. Media audio visual dapat memperlancar pemahaman dan memperkuat ingatan, sehingga pada akhirnya diharapkan dapat mengoptimalkan kemampuan dan potensi petani. Dalam penyuluhan konvensional, hanya cenderung berorientasi pada target penguasaan materi, sebagai contoh pendekatan konvensional dalam pembelajaran adalah menghafal. Dari sisi penguasaan materi, menghafal terbukti berhasil dalam meningkatkan hasil belajar, tetapi gagal dalam membekali petani memecahkan persoalan dalam jangka panjang dan juga proses pembelajaran membutuhkan waktu yang relatif lama. Akan tetapi, ini bukan sebuah indikasi bahwa petani tersebut mempunyai kompetensi belajar yang lemah, tetapi hal ini disebabkan oleh kurangnya inovasi dan kreativitas penyuluh dalam mentransformasikan pengetahuan kepada petani (Haryoko, 2009).

Berdasarkan hasil penelitian di Desa Kempas Jaya, media Gerak Suara sangat baik dalam meningkatkan pengetahuan. Hal ini dapat dilihat dari tanggapan responden yang menyaksikan media penyuluhan Gerak Suara sebanyak 11 responden atau (73,34 % dari 15 responden) memberikan tanggapan sangat menarik terhadap media yang diberikan. Sebanyak 2 responden (13,33 % dari 15 responden) memberikan tanggapan menarik, dan 2 responden (13,33% dari 15 responden) mengatakan media yang diberikan tidak menarik. Secara umum media Gerak Suara ini dapat membantu dalam kegiatan penyuluhan. Penyuluhan akan mencapai hasil yang lebih baik dengan meminimalisasikan kekurangan yang ada pada multimedia.

4.8.2 Media Gerak Suara Teks

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa penggunaan media Gerak Suara Teks memungkinkan kegiatan penyuluhan disajikan secara menarik

dan digunakan sendiri oleh petani. Hal ini dapat dilihat dari hasil tanggapan petani terhadap video yang menyaksikan media penyuluhan Gerak Suara Teks, sebanyak 12 responden atau (80% dari 15 responden) memberi tanggapan sangat menarik terhadap media Gerak Suara Teks. Sebanyak 1 responden (6,67% dari 15 responden) memberikan tanggapan menarik terhadap media Gerak Suara Teks, dan sebanyak 2 responden (13,33% dari 15 responden) mengatakan tidak menarik terhadap media penyuluhan yang diberikan.

Efektivitas multimedia yang berkualitas meliputi tiga unsur utama yaitu, suara, visual dan teks. Unsur pertama pada program video yaitu suara dapat berupa suara pelaku, suara musik, atau suara efek. Musik dalam media non cetak sangat membantu pengguna untuk dapat lebih memahami suatu materi yang disampaikan dan mengurangi rasa jenuh terhadap materi yang disajikan (Universitas Terbuka, 2003).

Unsur kedua dalam program video yaitu visual. Bentuk visual sangat bervariasi, antara lain gambar hidup, animasi dan grafis. Gambar hidup diperankan oleh pelaku yang meragakan hal tertentu sesuai kondisi dan situasi yang diinginkan alur cerita. Salah satu bentuk visualisasi yang biasa digunakan adalah gambar hidup yang menghadirkan penyaji. Hal yang harus dievaluasi dari penyajian ini adalah kemenarikan penampilan, kebersihan dan kejelasan vokal, keluwesan dan tingkat percaya diri, penggunaan bahasa yang komunikatif, serta kejelasan artikulasi dan intonasi dan penggunaan kontak mata dengan pemirsa.

Unsur ketiga dari program video yaitu teks, teks merupakan bagian dari visual dalam bentuk grafis berupa *caption*. *caption* adalah tulisan, teks, atau bagian yang dapat dibaca di layar untuk dapat lebih memperjelas materi yang ada dalam suatu program. *Caption* hendaknya dapat dibaca dengan mudah dan jelas, warna jelas, ukuran huruf memadai, jenis huruf sesuai, tampilan menarik dan penayangan tidak terlalu cepat (Universitas Terbuka, 2004).

4.8.3 Media Foto Suara

Foto suara adalah jenis sistem multimedia yang paling mudah diproduksi. Sistem multimedia ini serba guna, mudah digunakan dan cukup efektif untuk pembelajaran perorangan dan pembelajaran mandiri. Jika di desain dengan baik, sistem multimedia gabungan foto suara dapat membawa dampak yang dramatis dan tentu saja dapat meningkatkan hasil belajar (Fazriyah, 2011).

Foto suara merupakan suatu inovasi dalam penyuluhan yang dapat digunakan sebagai media penyuluhan yang efektif membantu petani dalam memahami konsep yang abstrak menjadi lebih nyata. Dengan menggunakan foto suara sebagai media penyuluhan dapat menyebabkan semakin banyak indra yang terlibat maka petani lebih mudah memahami suatu konsep (pemahaman konsep semakin baik).

Dari hasil penelitian, diperoleh hasil tanggapan responden terhadap media Foto Suara sebanyak 9 responden (60% dari 15 responden) mengatakan sangat menarik terhadap media penyuluhan yang diberikan. Sebanyak 5 responden (33,33% dari 15 responden) mengatakan menarik terhadap media Foto Suara dan sebanyak 1 responden (6,67% dari 15 responden) mengatakan media penyuluhan Foto Suara tidak menarik.

4.8.4 Media Foto Suara Teks

Media audio visual diam adalah media yang penyampaian pesannya dapat diterima oleh indra pendengaran dan indra penglihatan, akan tetapi gambar yang dihasilkan adalah gambar diam atau sedikit memiliki unsur gerak. Jenis media ini antara lain media slide bersuara (*sound slide*), film strip bersuara, dan halaman bersuara. Kelebihan dan kelemahan media ini tidak jauh dengan Foto Suara. Perbedaannya adalah adanya aspek teks pada media Foto Suara Teks.

Film disebut juga gambar hidup (*motion picture*), yaitu serangkaian gambar diam (*still picture*) yang meluncur secara cepat dan diproyeksikan sehingga menimbulkan kesan hidup dan bergerak. Film merupakan media yang menyajikan pesan audiovisual dan gerak. Gambar yang diproyeksikan ke layar sebetulnya tidak bergerak, yang terlihat adalah gerak semu, terjadi pada indra kita akibat perubahan kecil dari satu gambar ke gambar yang lain, adanya satu fenomena yang terjadi pada waktu kita melihat, disebut *persistence of vision*, sehingga menghasilkan suatu ilusi gerak dari pandang kita (Suyadi, 2008).

Hasil penelitian menunjukkan tanggapan terhadap media foto suara teks sebanyak 9 responden (60,13% dari 15 responden) mengatakan sangat menarik, 2 (13,33% dari 15 responden) mengatakan cukup menarik, dan 4 responden (26,67% dari 15 responden) mengatakan tidak menarik terhadap media yang diberikan. Dengan demikian secara keseluruhan tanggapan responden terhadap media Foto Suara Teks dapat dikategorikan baik.

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen yang dilaksanakan pada petani di Desa Kempas Jaya. Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, maka didapatkan kesimpulan.

1. Hasil analisis *independent sample test* antara perlakuan AVG & AVGT diperoleh hasil uji t dengan sig 0,007<0,05, AVGT & FS sig 0,416>0,05, AVG & FST sig 0,462>0,05, AVGT & FS dengan sig 0,000<0,05, AVGT & FST sig 0,000<0,05, FS & FST sig 0,092>0,05.
2. Hasil penyuluhan menggunakan media Audio visual Gerak Teks memiliki skor yang jauh lebih tinggi dibanding dengan kelompok perlakuan yang lainnya dengan nilai *post-test* = 17,2. Artinya, menunjukkan perbedaan yang signifikan antara selisih skor kelompok Audio visual Gerak Teks dengan perlakuan lainnya.
3. Dari beberapa kombinasi perlakuan yang dirancang dalam multimedia, kombinasi Audio Visual Gerak Teks yang lebih efektif meningkatkan pengetahuan responden tentang pembuatan pestisida alami dari daun pepaya. Hasil uji t diperoleh hasil AVGT sig 0,000<0,05 yang artinya terdapat perbedaan pengetahuan responden yang sangat signifikan atau media penyuluhan Audio Visual Gerak Teks lebih efektif dibandingkan dengan media penyuluhan yang lain.

5.2 Saran

1. Dari hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa petani lebih tertarik pada perlakuan Audio Visual Gerak, maka disarankan kepada pemerintah untuk menggalakkan metode penyuluhan dengan multimedia gerak suara.
2. Dalam upaya mendekatkan petani dengan multimedia, perlu ada sosialisasi teknologi kepada petani yang dapat digunakan sebagai sarana pembelajaran.
3. Perlu kerjasama antara pemerintah daerah dan pihak penyuluh untuk mengaplikasikan penyuluhan multimedia dan dilakukan penyuluhan sesering mungkin.

DAFTAR PUSTAKA

- Balai Pelaksanaan Penyuluhan Dan Ketahan Pangan Kecamatan Kempas. 2011. **Jumlah Kelompok Tani Dan Penumbuhan Kelompok Tani**. Kabupaten Indragiri Hilir.
- Fazriyah, Robiyatul. 2011. **Media audio visual**. <http://myworldmyispiration.com>. **Media-audio-visual.htm**. Diakses pada tanggal 20 Maret 2013.
- Haryoko, Supto. 2009. **Efektivitas Pemanfaatan Media Audio Visual Sebagai Alternatif Optimalisasi Pembelajaran**. Jurnal Edukasi Elektro vol. 5. Makasar.
- W, Darajat Natawigena. 2000. **Beberapa Kendala Dalam Memproduksi Pestisida Nabati**. Staf Pengajar Jurusan Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian UNPAD. (*Disajikan dalam Seminar Nasional 'PHT Promo 2000' tanggal 29 Juni 2000*).
- Waluyanti, Sri dkk. 2008. **Pembuatan Dokumentasi Video**. Direktorat Pembinaan SMK.
- Riduwan dan Akdon . 2007. **Rumus dan Data Dalam Analisis Statistika**. Alfabeta. Bandung.
- Suyadi. 2008. **Sejarah Animasi Sebelum Disney**. <http://agesvisual.wordpress.com/2008/01/06/sejarah-animasi-sebelum-desney>. Diakses pada tanggal 29 Juni 2012.
- Universitas Terbuka. 2003. **Pedoman Pengembangan Bahan Ajar Audio/Video**. Jakarta: Universitas Terbuka.
- _____ 2004b. **Naskah Akademik Program D-II PGTK UT**. Jakarta: Universitas Terbuka.