

## PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA VIDEO *YOUTUBE* DALAM PEMBELAJARAN IPA TERHADAP MOTIVASI BELAJAR DAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA

I. W. Iwantara<sup>1</sup>, I W. Sadia<sup>2</sup>, I K. Suma<sup>3</sup>

Program Studi Pendidikan Sains, Program Pascasarja  
Universitas Pendidikan Ganesha  
Singaraja, Indonesia

e-mail: [wayan.iwantara@pasca.undiksha.ac.id](mailto:wayan.iwantara@pasca.undiksha.ac.id), [wayan.sadia@pasca.undiksha.ac.id](mailto:wayan.sadia@pasca.undiksha.ac.id),  
[ketut.suma@pasca.undiksha.ac.id](mailto:ketut.suma@pasca.undiksha.ac.id)

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengaruh penggunaan media video *youtube* dalam pembelajaran IPA terhadap motivasi belajar dan pemahaman konsep siswa. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan rancangan *pretest-posttest non-equivalent control group design*. Populasi adalah siswa kelas IX di SMP N 1 Abiansemal dengan sampel 105 siswa yang terdiri dari 2 kelas eksperimen dan 1 kelas kontrol. Data yang diperoleh berupa skor N-gain motivasi belajar dan pemahaman konsep. Instrumen yang digunakan berupa angket motivasi dan tes pemahaman konsep. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan MANOVA satu jalur. Hasil penelitian menunjukkan : 1) Terdapat perbedaan motivasi belajar dan pemahaman konsep yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media riil, media video *youtube* dan media charta ( $F=19,630$ ;  $p<0,05$ ). 2) Terdapat perbedaan motivasi belajar antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media riil, media video *youtube* dan media charta ( $F= 168.594$ ;  $p < 0,05$ ). Hasil uji lanjut dengan LSD menunjukkan bahwa media video *youtube* lebih unggul dibandingkan dengan media riil dan media charta dalam menanamkan motivasi belajar kepada siswa. 3) Terdapat perbedaan pemahaman konsep antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media riil, media video *youtube* dan media charta ( $F= 149,252$ ;  $p < 0,05$ ). Hasil uji lanjut dengan LSD menunjukkan media riil dan media video *youtube* lebih unggul dari media charta dalam menanamkan pemahaman konsep ke siswa.

**Kata kunci:** media video *youtube*, media riil, media charta, motivasi belajar, pemahaman konsep

### Abstract

The objective of this research was to describe whether there was significant effect of using media of *youtube* video to learning motivation and concepts understanding of students. This research was quasi experiment with *pretest-posttest non-equivalent control group design*. Population were 9<sup>th</sup> grade students at SMP N 1 Abiansemal and the samples were 105 students, they were one classes for the control group and two classes for experiment group. The data was obtained in the form normalized g-score of learning motivation and concepts understanding. The instrument that was used was in the form of questionnaire of motivation and test of concepts understanding. Data were analyzed using descriptive statistics and one way MANOVA. The result of this study show that 1) there were differences in learning motivation and concepts understanding among the group of students who are learning uses real media, *youtube* video media and chart media. 2) there were differences in learning motivation among the group of students who are learning uses real media, *youtube* video media and chart media ( $F= 168.594$ ;  $p < 0,05$ ). LSD test results further demonstrate that uses *youtube* video media is superior compared to real media and chart media in learning motivation. 3) there were differences in concepts understanding among the group of students who are learning uses real media, *youtube* video media and chart media ( $F= 149,252$ ;  $p < 0,05$ ). LSD test results further demonstrate that uses *youtube* video media and real media is superior compared to chart media.

**Keywords :** *youtube* video media, real media, chart media, learning motivation, concepts understanding

## PENDAHULUAN

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 menjelaskan bahwa Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (Pasal 1 Ayat 1). Untuk mewujudkan cita-cita luhur tersebut, pemerintah menetapkan delapan Standar Nasional Pendidikan Indonesia yang menjadi pedoman bagi pendidik dan tenaga kependidikan untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. 8 Standar Nasional Pendidikan Indonesia meliputi Standar Kompetensi Lulusan, Standar Isi, Standar Proses, Standar Pendidik dan Tenaga Kependidikan, Standar Sarana dan Prasarana, Standar Pengelolaan Pendidikan, Standar Pembiayaan Pendidikan dan Standar Penilaian Pendidikan. Standar sarana dan prasarana lebih berkaitan dengan penyediaan sarana dan prasarana standar yang mendukung pencapaian tujuan pendidikan.

Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) menyatakan tujuan pembelajaran IPA SMP diantaranya Mengembangkan pemahaman tentang berbagai macam gejala alam, konsep dan prinsip IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari dan mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif, dan kesadaran terhadap adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi, dan masyarakat. Untuk mewujudkan tujuan pembelajaran IPA itu diperlukan sebuah pembelajaran aktif melibatkan banyak indera dalam diri siswa sehingga meningkatkan rasa ingin tahu siswa dan memberikan pengalaman belajar kepada siswa. Meningkatnya rasa ingin tahu akan berpengaruh pada

meningkatnya motivasi belajar siswa, sedangkan pengalaman belajar yang diberikan akan berpengaruh pada meningkatnya pemahaman konsep siswa.

Masalah pendidikan Indonesia saat ini adalah rendahnya motivasi belajar dan pemahaman konsep IPA. Rendahnya motivasi belajar dijelaskan dari beberapa sikap siswa selama pembelajaran seperti terlihat ramainya siswa saat guru menjelaskan pelajaran, terlihat tidak mandirinya siswa mengerjakannya soal-soal yang diberikan guru, bahkan menunggu jawaban dari temannya dan menyontek siswa lain dan terlihat pasifnya siswa saat guru meminta siswa maju ke depan untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. Rendahnya pemahaman konsep siswa dijelaskan dari hasil UN IPA SMP di Propinsi Bali tahun 2012 yang hanya mencapai nilai rata-rata 6.5. Untuk itulah diperlukan pembelajaran interaktif dengan menggunakan media pembelajaran untuk meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman konsep siswa

Berdasarkan uraian di atas diperlukan sebuah pembelajaran aktif yang dapat menimbulkan interaksi antar siswa dan interaksi siswa dengan unsur-unsur dinamis dalam pembelajaran. Unsur-unsur dinamis dalam pembelajaran yang dimaksud di sini lebih ditekankan pada penggunaan media dalam pembelajaran. Media pembelajaran yang dibutuhkan adalah media yang dapat menciptakan suasana belajar menjadi menyenangkan sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar dan pada akhirnya dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa. Peneliti tertarik untuk menerapkan media video *youtube* dalam penelitian ini karena media video *youtube* dapat menghadirkan sesuatu yang dapat dilihat dan didengar sehingga dapat memotivasi siswa untuk belajar dan memberikan pengalaman belajar kepada siswa. Adapun tujuan penelitian ini adalah 1) Untuk menganalisis perbedaan motivasi belajar dan pemahaman konsep antara siswa yang mengikuti pembelajaran IPA dengan menggunakan media riil, media video

*youtube* dan media charta, 2) menganalisis perbedaan motivasi belajar antara siswa yang mengikuti pembelajaran IPA dengan menggunakan media riil, media video *youtube* dan media charta, 3) menganalisis perbedaan pemahaman konsep antara siswa yang mengikuti pembelajaran IPA dengan menggunakan media riil, media video *youtube* dan media charta.

## METODE

Penelitian ini dilaksanakan di SMP N 1 Abiansemal pada semester 1 tahun pelajaran 2013/2014. Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas IX SMP Negeri 1 Abiansemal yang terdiri dari 6 kelas dan tersebar dari IX A sampai IX F. Dipilih tiga kelas sebagai sampel penelitian dari enam kelas yang ada.. Ketiga kelas yang terpilih ini kemudian diacak lagi sehingga didapatkan Kelas A dan Kelas F sebagai kelas eksperimen dan kelas E sebagai kelas kontrol. Kelas A mendapatkan perlakuan media riil, kelas F mendapatkan perlakuan media video *youtube* dan kelas E mendapatkan perlakuan media charta.

Penelitian ini termasuk penelitian eksperimen semu dengan menggunakan desain penelitian *non-equivalent pretest - posttest control group design*. Sesuai dengan rancangan penelitian ini menggunakan dua kelas sebagai kelas eksperimen dan satu kelas sebagai kelas kontrol. Ilustrasi desain penelitian dapat dinyatakan dalam Tabel 1.

Tabel.1 Desain Penelitian

Kelas	<i>Pret est</i>	Perla kuan	<i>Poste st</i>
Kelas Eksp.1	O1	X1	O2
Kelas Eksp. 2	O3	X2	O3
Kelas Kontrol	O5	X3	O4

Berdasarkan Tabel 1, terlihat ada tiga variabel bebas yaitu, media riil, media

video *youtube*, dan media charta. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah motivasi belajar dan pemahaman konsep. Ketiga kelas mendapatkan materi pelajaran yang sama, yaitu listrik statis dan listrik dinamis.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini ada dua jenis, yaitu, 1) angket motivasi belajar untuk mendapatkan data motivasi belajar dan 2) tes pemahaman konsep untuk mendapatkan data pemahaman konsep.

Sebelum dapat digunakan, instrumen harus diuji coba terlebih dahulu dengan tujuan untuk melakukan validasi terhadap instrumen. Validasi yang dilakukan meliputi validasi isi, validasi butir reliabilitas. Validasi isi dilakukan oleh dua dosen ahli. Validasi butir dilakukan oleh penulis dengan menggunakan Indeks korelasi *product moment* antara skor butir soal dan skor total. Kriterianya jika  $r_{xy} > r_{tabel}$ , maka konsistensi internal butir soal tinggi (valid), Jika  $r_{xy} < r_{tabel}$ , maka konsistensi internal butir soal rendah (tidak valid). Reliabilitas dilakukan penulis dengan menggunakan Koefisien Alpha Cronbach dengan kriteria  $r > 0.7$  maka instrumen reliabel. (Arikunto, 2005)

Penelitian ini menggunakan analisis multivarian (MANOVA) satu jalur.

Sebelum dilaksanakan uji hipotesis dengan teknik MANOVA, data yang diperoleh harus memenuhi beberapa asumsi. Asumsi-asumsi yang harus dipenuhi, yaitu uji normalitas, uji homogenitas, uji kolinieritas. Sedangkan untuk menganalisis data ini digunakan program SPSS\_PC 17 for windows dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dekripsi data pretes, postes dan N-Gain pemahaman konsep siswa pada pembelajaran IPA dengan menggunakan media riil, media video *youtube* dan media charta tertera pada Tabel 2

Tabel 2. Statistik Deskriptif Skor Pretes, Postes dan N-Gain Pemahaman Konsep Siswa pada Pembelajaran IPA dengan Menggunakan Media Riil, Media Video Youtube dan Media Charta

Pemahaman Konsep	Media Riil			Media Video Youtube			Media Charta		
	Pretes	Postes	N-Gain	Pretes	Postes	N-Gain	Pretes	Postes	N-Gain
N	33	33	33	34	34	34	38	38	38
Rata-rata	19.33	44.33	0.62	19.91	44.12	0.61	11.68	22.42	0.29
Median	20	45	0.62	19	44	0.62	11.5	22.00	0.29
Modus	21	45	0.69	17	44	0.66	10	22	0.28
Std. Dev	3.51	5.34	0.10	3.08	4.60	0.09	2.86	3.95	0.08
Varians	12.29	28.48	0.01	9.48	21.20	0.01	8.17	15.60	0.01
Jangkauan	14	24	0.5	10	19	0.39	12	16	0.37
Minimum	11	32	0.4	16	33	0.37	4	14	0.13
Maksimum	25	56	0.9	26	52	0.76	16	30	0.50

Berdasarkan Tabel. 2 diketahui bahwa skor pretes pemahaman konsep siswa yang menggunakan media riil berkisar dari 11 sampai 25 dengan rata-rata sebesar  $\bar{x} = 19,33$  dan standar deviasi 3,51. Skor pretes pemahaman konsep siswa yang menggunakan media video youtube berkisar dari 16 sampai 26 dengan rata-rata  $\bar{x} = 19,91$  dan standar deviasi 3,08. Sedangkan skor pretes pemahaman konsep siswa yang menggunakan media charta berkisar dari 4 sampai 16 dengan rata-rata  $\bar{x} = 11,68$  dan standar deviasi 2,86. Dari data ini diketahui bahwa data rata-rata skor pretest pemahaman konsep siswa yang paling besar terdapat pada kelas yang menggunakan media video youtube, diikuti oleh media riil dan media charta ( $19,91 > 19,33 > 11,68$ ).

Skor postes pemahaman konsep siswa yang menggunakan media riil berkisar dari 32 sampai 56 dengan rata-rata sebesar  $\bar{x} = 44,33$  dan standar deviasi 5,34. Skor postes pemahaman konsep siswa yang menggunakan media video youtube berkisar dari 33 sampai 52 dengan rata-rata sebesar  $\bar{x} = 44,12$  dan standar deviasi 4,60. Skor postes pemahaman konsep siswa yang menggunakan media charta berkisar dari 14 sampai 30 dengan rata-rata sebesar  $\bar{x} = 22,42$  dan standar deviasi

3,95. Berdasarkan data ini didapatkan bahwa data rata-rata skor postest pemahaman konsep siswa yang paling besar terdapat pada kelas yang menggunakan media riil, diikuti oleh media video youtube dan media charta ( $44,33 > 44,12 > 22,42$ ).

Rata-rata skor N-Gain pemahaman konsep siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media riil adalah 0,62, standar deviasi = 0,10 dengan kualifikasi sedang. Rata-rata skor N-Gain pemahaman konsep siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media video *youtube* adalah 0,61, standar deviasi = 0,09 dengan kualifikasi sedang. Rata-rata skor N-Gain pemahaman konsep siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media charta adalah 0,29 standar deviasi = 0,08 dengan kualifikasi rendah. Skor N-Gain (gain ternormalisasi) pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran IPA yang menggunakan media riil mempunyai kualifikasi dari tinggi sampai rendah. Skor N-Gain (gain ternormalisasi) pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran IPA yang menggunakan media video *youtube* mempunyai kualifikasi dari tinggi sampai rendah, sedangkan skor N-Gain (gain ternormalisasi) pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran IPA yang

menggunakan media charta mempunyai kualifikasi dari sedang sampai rendah. Berdasarkan tabel 1. didapatkan rata-rata Skor N-Gain pemahaman konsep siswa yang paling besar terdapat pada kelas yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media riil (0,62), diikuti oleh media video *youtube* (0,61) dan media charta (0,29). Hasil ini menandakan penggunaan media riil dan media video *youtube* dalam pembelajaran IPA dapat lebih mengakomodasi pembangunan pemahaman konsep dari pada media charta.

Tes pemahaman konsep diperluas dengan indikator yaitu *interpreting exemplifying, classifying Summerizing Inferring, comparing*. Berdasarkan hasil analisis tiap indikator didapatkan bahwa nilai rata-rata N-Gain pemahaman konsep siswa pada pembelajaran dengan menggunakan media riil dan media video *youtube* lebih tinggi pada tiap indikator dibandingkan dengan pembelajaran dengan menggunakan media charta. Rata-rata N-Gain pemahaman konsep

siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media riil tidak berbeda jauh dengan rata-rata N-Gain pemahaman konsep siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media video *youtube*. Skor rata-rata N-Gain media riil lebih unggul daripada media video *youtube* pada indikator *exemplifying, classifying* dan *explaining* sedangkan skor rata-rata N-Gain media video *youtube* lebih unggul daripada media riil pada indikator *interpreting, summerizing, inferring* dan *comparing*. Indikator pemahaman konsep yang dicapai pada pembelajaran dengan menggunakan media riil dan media video *youtube* mendapatkan kriteria sedang sampai tinggi, sedangkan indikator pemahaman konsep dengan menggunakan media charta mendapatkan kriteria rendah sampai sedang. Dekripsi data pretes, postes dan N-Gain motivasi belajar siswa pada pembelajaran IPA dengan menggunakan media riil, media video *youtube* dan media charta tertera pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Motivasi Belajar Siswa yang Mengikuti Pembelajaran dengan Menggunakan Media Riil, Media Video *Youtube* dan Media Charta

Motivasi Belajar	Media Riil			Media Video Youtube			Media Charta		
	Pretes	Postes	N-Gain	Pretes	Postes	N-Gain	Pretes	Postes	N-Gain
Jumlah Data (N)	33	33	33	34	34	34	38	38	38
Rata-rata	108.2	133.5	0.5	96.6	132.6	0.54	96.08	111.4	0.228
Median	111	136	0.5	100	135	0.54	96.5	111	0.225
Modus	111	136	0.5	106	142	0.61	92	115	0.206
Std. Deviasi	9.945	10.15	0.1	12.4	10.58	0.07	12.49	12.21	0.065
Varians	98.9	102.9	0	154	111.9	0.01	155.9	149	0.004
Jangkauan	41	44	0.3	45	34	0.25	48	41	0.252
Minimum	82	104	0.3	72	112	0.4	71	92	0.101
Maksimum	123	148	0.6	117	146	0.65	119	133	0.353

Berdasarkan Tabel 3, diketahui bahwa data rata-rata skor motivasi belajar siswa sebelum perlakuan media yang paling besar terdapat pada kelas yang menggunakan media riil, diikuti oleh media video *youtube* dan media charta (108,18 > 96,59 > 96,08). Sedangkan data rata-rata skor motivasi belajar siswa setelah perlakuan media yang paling besar juga

terdapat pada kelas yang menggunakan media riil, diikuti oleh media video *youtube* dan media charta (133,55 > 132,65 > 111,42). *Gain score* ternormalisasi (*g*) memiliki tiga kualifikasi. Jika  $g > 0,7$  berarti kualifikasi tinggi, skor  $0,3 \leq g \leq 0,7$  berarti kualifikasi sedang, skor  $g < 0,3$  berarti kualifikasi rendah. Berdasarkan tabel 4.4 diketahui bahwa rata-rata skor N-Gain

motivasi belajar siswa yang paling besar terdapat pada kelas yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media video *youtube*, diikuti oleh media riil, dan media charta ( $0,54 > 0,46 > 0,23$ ). Rata-rata skor N-Gain motivasi belajar Siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media riil adalah 0,46, standar deviasi = 0,09 dengan kualifikasi sedang. Rata-rata skor N-Gain motivasi belajar Siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media video *youtube* adalah 0,54, standar deviasi = 0,07 dengan kualifikasi sedang. Rata-rata skor N-Gain motivasi belajar siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media charta adalah 0,23, standar deviasi = 0,06 dengan kualifikasi rendah.

Angket motivasi belajar yang berjumlah 33 butir soal pilihan ganda yang diperluas dengan indikator yaitu motivasi intrinsik yang terdiri dari 7 soal motivasi ekstrinsik yang terdiri dari 6 soal, relevansi pembelajaran dengan tujuan pribadi yang terdiri dari 4 soal, tanggung jawab dalam belajar IPA (*self determination*) yang terdiri dari 6 soal, kepercayaan diri (*self efficiency*) yang terdiri dari 7 soal,

kecemasan akan tes yang terdiri dari 3 soal.

Sebelum melakukan uji hipotesis dilakukan uji prasyarat, yaitu uji normalitas, uji homogenitas dan uji kolinieritas. Untuk uji normalitas didapatkan data motivasi belajar dan pemahaman konsep baik kelas media riil, media video *youtube* dan media charta dilihat dari nilai Kolmogorov-Smirnov dengan signifikansi lebih besar dari 0,05 sehingga dapat dikatakan bahwa data motivasi belajar dan pemahaman konsep berdistribusi normal. Untuk uji homogenitas varians antar kelompok menggunakan *Levene's Test of Equality of Error Variance* didapatkan signifikansi lebih besar dari 0,05 untuk data motivasi belajar dan pemahaman konsep siswa, sehingga data motivasi belajar dan pemahaman konsep dikatakan homogen. Uji kolinieritas memperlihatkan nilai  $r$  (koefisien korelasi) yang lebih kecil dari 0,8 sehingga tidak ada masalah dengan kolinieritas, dengan demikian uji hipotesis dengan MANOVA dapat dilanjutkan. Hasil analisis dengan MANOVA satu jalur disajikan dalam Tabel 5.

Tabel 5. Ringkasan Analisis Data dengan Manova

Effect	Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.	
Intercept	Pillai's Trace	.985	1020.648 <sup>a</sup>	2.000	31.000	.000
	Wilks' Lambda	.015	1020.648 <sup>a</sup>	2.000	31.000	.000
	Hotelling's Trace	65.848	1020.648 <sup>a</sup>	2.000	31.000	.000
	Roy's Largest Root	65.848	1020.648 <sup>a</sup>	2.000	31.000	.000
Media	Pillai's Trace	.000	. <sup>a</sup>	.000	.000	.
	Wilks' Lambda	1.000	. <sup>a</sup>	.000	31.500	.
	Hotelling's Trace	.000	. <sup>a</sup>	.000	2.000	.
	Roy's Largest Root	.000	.000 <sup>a</sup>	2.000	30.000	1.000

Berdasarkan hasil analisis MANOVA yang sesuai dengan Tabel 8, diperoleh statistik Pillai Trace ( $F = 47,922$ ), Wilk's Lamda ( $F = 84,113$ ), Hotelling's Trace ( $F = 133,163$ ) dan Roy's Largest Root ( $F = 263,978$ ) dengan  $p < 0,05$ ). Dengan demikian Hipotesis pertama,  $H_0$  yang menyatakan bahwa " Tidak terdapat perbedaan motivasi

belajar dan pemahaman konsep antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media riil, media video *youtube* dan media charta" ditolak. Ini Berarti  $H_a$  yang menyatakan "terdapat perbedaan motivasi belajar dan pemahaman konsep antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media riil, media video

youtube dan media charta” diterima. Hasil ANAVA satu jalur dan test between \_subjects Effect seperti yang tercantum pada Tabel 6

Tabel. 6 Hasil Analisis ANAVA Satu Jalur

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	Motivasi Belajar	.000 <sup>a</sup>	0	.	.	.
	Pemahaman Konsep	.000 <sup>b</sup>	0	.	.	.
Intercept	Motivasi Belajar	6.845	1	6.845	935.262	.000
	Pemahaman Konsep	12.747	1	12.747	1202.487	.000
Media	Motivasi Belajar	.000	0	.	.	.
	Pemahaman Konsep	.000	0	.	.	.
Error	Motivasi Belajar	.234	32	.007		
	Pemahaman Konsep	.339	32	.011		
Total	Motivasi Belajar	7.080	33			
	Pemahaman Konsep	13.087	33			
Corrected Total	Motivasi Belajar	.234	32			
	Pemahaman Konsep	.339	32			

Berdasarkan hasil ANAVA, didapatkan nilai Fhitung =168,594 untuk *Correcting Model* dengan (p < 0,05). Dengan demikian, Hipotesis kedua, Ho yang menyatakan bahwa “ tidak terdapat perbedaan motivasi belajar antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media riil, media video *youtube* dan media charta” ditolak. Ini berarti Ha yang menyatakan “terdapat perbedaan motivasi belajar antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media riil, media video *youtube* dan media charta”, diterima.

Hasil analisa lanjut dengan LSD memperlihatkan terdapat perbedaan motivasi belajar yang signifikan antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media riil, media video *youtube* dan media charta. Media video *youtube* lebih unggul daripada media riil dan media charta dalam menanamkan motivasi belajar kepada siswa

Berdasarkan hasil ANAVA satu jalur dan test between \_subjects Effect seperti yang tercantum pada Tabel 9, didapatkan nilai Fhitung =149,252 untuk *Correcting Model* dengan (p < 0,05).

Dengan demikian, Hipotesis ketiga, Ho yang menyatakan bahwa “ tidak terdapat perbedaan pemahaman konsep antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media riil, media video *youtube* dan media charta” ditolak. Ini berarti Ha yang menyatakan “terdapat perbedaan pemahaman konsep antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media riil, media video *youtube* dan media charta”, diterima.

Hasil analisa lanjut dengan LSD memperlihatkan media riil dan media video *youtube* lebih unggul dari pada media charta dalam menanamkan pemahaman konsep kepada siswa. Antara media riil dan media media video *youtube* tidak menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dalam pembentukan pemahaman konsep kepada siswa

## Pembahasan

### 1 Perbedaan Motivasi Belajar dan Pemahaman Konsep Siswa yang Mengikuti Pembelajaran dengan Menggunakan Media Riil, Media Video *Youtube* dan Media Charta.

Pengujian terhadap hipotesis pertama menunjukkan terdapat perbedaan motivasi belajar dan pemahaman konsep antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media riil, media video *youtube* dan media charta.

Dalam pembelajaran dengan menggunakan media video *youtube*, siswa diberikan kesempatan untuk menonton video tentang konsep kelistrikan kemudian diberikan soal-soal untuk dipecahkan dalam kelompoknya. Pemberian soal-soal untuk dipecahkan dalam kelompoknya ini akan membangun kondisi lingkungan belajar yang kondusif, karena siswa akan memecahkan permasalahan berdasarkan pengalaman belajar yang mereka dapat dari menonton video *youtube* tersebut. Diskusi yang terjadi antar siswa dalam pembelajaran menyebabkan suasana belajar menjadi lebih kondusif. Tayangan video *youtube* yang disertai instruksi pembelajaran dan animasi menimbulkan rasa ingin tahu yang besar dalam diri siswa untuk lebih mendalami. Rasa ingin tahu dan suasana belajar yang menyenangkan merupakan aspek terciptanya motivasi belajar yang tinggi. Hal ini menyebabkan indera yang dilibatkan siswa tidak terbatas pada indera visual saja, tetapi juga indera pendengaran. Semakin banyak indera yang dilibatkan dalam pembelajaran, semakin banyak informasi yang didapat, sehingga berpengaruh pada semakin tingginya pemahaman konsep siswa.

Pada pembelajaran dengan menggunakan media riil, siswa diberikan kesempatan untuk bereksperimen dengan menggunakan benda riil. Interaksi yang terjadi antara siswa dengan media akan menimbulkan terjadinya suasana belajar yang menyenangkan yang pada akhirnya akan mempengaruhi motivasi belajar siswa. Disamping itu interaksi yang terjadi antara siswa dengan media riil melibatkan banyak indera. Hal ini akan berpengaruh pada semakin banyaknya informasi yang didapat. Semakin banyaknya informasi yang didapat akan berpengaruh pada semakin meningkatnya pemahaman konsep siswa. Hal ini bisa dijelaskan bahwa indera yang dilibatkan dalam pembelajaran dengan menggunakan media riil lebih banyak, yaitu meliputi indera penglihatan, pendengaran,

indera perasa, dan indera yang lainnya sehingga pemahaman konsep yang didapatkan paling tinggi.

Di lain pihak, media charta kurang dapat memotivasi siswa dalam pembelajaran karena stimulan yang dihasilkan sangat sedikit. Interaksi antara siswa dengan media juga kurang kondusif sehingga berpengaruh pada rendahnya motivasi belajar. Disamping itu indera yang dilibatkan pada pengkonstruksian konsep hanya terbatas pada indera penglihatan saja sehingga berpengaruh pada rendahnya pemahaman konsep siswa.

Kondisi-kondisi tersebut di atas menyebabkan terjadi perbedaan yang signifikan motivasi belajar dan pemahaman konsep antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media riil, media video *youtube* dan media charta.

## **2 Perbedaan Motivasi Belajar antara Siswa yang Mengikuti Pembelajaran dengan Menggunakan Media Riil, Media Video *Youtube* dan Media Charta**

Perbedaan rata-rata skor N-Gain ini terjadi karena unsur-unsur yang dapat membangun motivasi seperti kondisi lingkungan belajar, unsur-unsur dinamis dalam pembelajaran serta upaya guru dalam memilih media dalam pembelajaran dengan menggunakan media video *youtube* terpenuhi. Dalam pembelajaran dengan menggunakan media video *youtube*, siswa diberikan kesempatan untuk menonton video tentang konsep kelistrikan kemudian diberikan soal-soal untuk dipecahkan dalam kelompoknya. Pemberian soal-soal untuk dipecahkan dalam kelompoknya ini akan membangun kondisi lingkungan belajar yang kondusif, karena siswa akan memecahkan permasalahan berdasarkan pengalaman belajar yang mereka dapat dari menonton video *youtube* tersebut. Diskusi yang terjadi antar siswa dalam pembelajaran menyebabkan suasana menjadi lebih interaktif. Diskusi adalah satu unsur dinamis dalam pembelajaran. Siswa akan bebas mengemukakan pendapat untuk menjawab soal-soal yang diberikan. Adanya kebebasan mengemukakan pendapat ini akan menimbulkan beban

psikologis yang lebih ringan sehingga akan berpengaruh pada motivasi belajar siswa.

Salah satu yang menarik dari pembelajaran dengan menggunakan media video *youtube* adalah tayangan video yang didalamnya ada efek teks, gambar bergerak, efek suara yang mengandung instruksi pembelajaran dan animasi. Animasi yang disertai instruksi pembelajaran yang dihadirkan dapat memvisualisasikan konsep yang abstrak menjadi lebih nyata sehingga membuat siswa termotivasi untuk belajar. Hal menarik lainnya yang menyebabkan motivasi belajar siswa dengan menggunakan media video *youtube* lebih tinggi dibandingkan dengan media riil dan media charta karena, bagi beberapa sekolah media video *youtube* adalah media baru yang interaktif yang sarat dengan Information Technology (IT) sehingga menimbulkan rasa ingin tahu yang lebih dalam.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh Yuh-Tyng Chen (2012), Hee Jun Choi and Scott D. Johnson (2005), Prili (2012), Novita (2009) yang menemukan bahwa motivasi belajar siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media berbasis video lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media berbasis teks.

Di lain pihak, media riil juga dapat meningkatkan motivasi belajar. Hal ini dikarenakan siswa dapat melihat secara langsung benda yang dijelaskan dan memberikan peluang kepada siswa untuk bereksperimen untuk menguji konsep. Adanya eksperimen memberikan kesempatan kepada siswa untuk melihat dan mempraktekkan secara langsung alat/media yang digunakan untuk menguji konsep tersebut. Eksperimen dengan menggunakan media riil suatu memberikan daya tarik tersendiri bagi siswa karena siswa melihat secara langsung medianya sehingga menimbulkan rasa ingin tahu lebih dalam. Di samping itu media riil juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk beradu argumen dan bernegosiasi tentang hasil yang didapatkan dari eksperimen tersebut. Keadaan ini membuat suasana belajar menjadi kondusif sehingga berpengaruh kepada meningkatnya

motivasi belajar siswa.. Hal berbeda terjadi pembelajaran dengan menggunakan media charta, dimana media charta kurang dapat menghadirkan interaksi dengan siswa, dimana sisi interaktifitas merupakan hal penting dari terciptanya motivasi belajar siswa.

Untuk masing-masing indikator motivasi belajar, Media video *youtube* lebih unggul dibandingkan dengan media riil dan media charta. Motivasi intrinsik dan ekstrinsik media video *youtube* lebih unggul dibandingkan dengan media riil dan media charta. Motivasi intrinsik dan ekstrinsik media riil lebih unggul dibandingkan dengan media charta. Kondisi belajar yang dinamis dimana siswa ditayangkan video pembelajaran tentang konsep IPA kemudian diberikan persoalan untuk menganalisis video tersebut merupakan sebuah tantangan bagi siswa untuk menyelesaikannya. Kondisi dinamis dimana siswa tertantang untuk menyelesaikan persoalan itu akan meningkatkan motivasi belajar. Siswa akan diposisikan sebagai seseorang yang memiliki target dan tujuan yang pasti. Disamping itu keunggulan motivasi ekstrinsik media video *youtube* dihasilkan dari tayangan video yang mengandung unsur teks, gambar bergerak dan animasi yang dilengkapi dengan efek suara berupa instruksi pembelajaran yang mengarahkan siswa untuk memahami konsep yang ditayangkan. Berbeda halnya dengan media riil dan charta yang memiliki keterbatasan untuk menjelaskan konsep yang abstrak. Kelebihan inilah yang membuat media video *youtube* lebih unggul dari media riil dan media charta pada indikator motivasi eksternal.

Keunggulan media video *youtube* terhadap media riil dan media charta juga terlihat pada indikator relevansi tujuan pribadi dan tujuan pembelajaran. Siswa yang mengikuti pembelajaran dengan media video *youtube* beranggapan pengalaman belajar dan pengetahuan yang mereka dapatkan sesuai dengan tujuan pribadi dan pembelajaran, yaitu dapat mereka terapkan untuk menyelesaikan masalah kelistrikan dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini yang menimbulkan motivasi belajar. Berbekal penyelesaian persoalan kelistrikan yang mereka

diskusikan dengan kelompoknya akan memotivasi siswa belajar lebih giat karena akan memberikan manfaat nyata bagi kehidupan sehari-hari mereka. Untuk media riil, eksperimen tentang kelistrikan akan menambah pemahaman mereka tentang konsep dasar kelistrikan dan dapat mereka terapkan untuk menyelesaikan permasalahan yang mereka hadapi dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran tidak hanya sebatas pada pemahaman dan penghafalan, tetapi juga aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari. Siswa memandang bahwa belajar sains adalah sesuatu yang berguna bagi kehidupan mereka, sesuatu yang tidak dapat mereka dapatkan saat belajar dengan menggunakan media charta sehingga dirasakan kurang memberikan manfaat nyata untuk menyelesaikan masalah hidup mereka sehari-hari.

Dari sisi tanggung jawab (*self determination*) dan kepercayaan diri (*self efficacy*) media video *youtube* dan media riil berada pada kualifikasi sedang, sedangkan media media charta berada pada kualifikasi rendah. Ini berarti bahwa siswa di kelas media riil dan media video *youtube* lebih merasakan mempunyai tanggung jawab dan kepercayaan diri dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media charta. Pemberian tanggung jawab kepada siswa untuk mengambil keputusan saat diskusi dalam kelompoknya akan memupuk rasa tanggung jawab Hal ini akan membentuk kepercayaan diri (*self determination*) yang lebih baik, karena mereka bisa mengenal kesiapan mereka dalam memecahkan masalah.

Dari sisi kecemasan akan tes pada siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media riil dan media video *youtube* memiliki kualifikasi yang sedang, sedangkan media charta memiliki kualifikasi rendah. Hal ini bisa menjelaskan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media riil punya harapan untuk mendapatkan nilai tes yang lebih dibandingkan siswa di kelas media video *youtube* dan charta, sehingga selalu menimbulkan kecemasan saat tes itu akan dilaksanakan. Kecemasan akan tes ini yang memotivasi siswa belajar lebih giat agar mendapatkan nilai tes yang lebih.

### **3 Perbedaan Pemahaman Konsep antara Siswa yang Mengikuti Pembelajaran dengan Menggunakan Media Riil, Media Video *Youtube* dan Media Charta**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata skor N-Gain pemahaman konsep siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media riil lebih tinggi daripada media video *youtube* dan media charta serta nilai rata-rata skor N-Gain siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media video *youtube* lebih besar daripada media charta.

Keunggulan media riil dalam menanamkan pemahaman konsep dibandingkan dengan media video *youtube* dan media charta dapat dijelaskan dari keterlibatan indera dalam penggunaan media tersebut. Indera yang dilibatkan pada penggunaan media riil lebih banyak dibandingkan dengan media video *youtube* dan media charta sehingga informasi yang didapat berkaitan dengan konsep semakin banyak. Semakin banyaknya informasi yang didapat akan berpengaruh pada semakin banyaknya pengalaman belajar siswa. Meningkatnya pengalaman belajar siswa pada akhirnya meningkatkan pemahaman konsep siswa.

Hasil analisis berdasarkan rata-rata N-Gain tiap indikator pemahaman konsep memperlihatkan bahwa pada indikator *interpreting* berkualifikasi tinggi pada media video *youtube*, berkualifikasi sedang pada media riil dan berkualifikasi rendah pada media charta. Media video *youtube* dan media charta memang mempunyai kualifikasi yang berbeda tetapi mempunyai skor rata-rata N-Gain yang tidak jauh berbeda, yaitu 0,72 dan 0,70. Ini menunjukkan kedua media mempunyai kemampuan yang tidak jauh berbeda dalam membantu siswa menanamkan kemampuan menginterpretasikan konsep IPA. Kelebihan media video *youtube* daripada media riil dalam indikator interpretasi ini disebabkan oleh adanya animasi, yaitu kelebihan media video *youtube* dalam memvisualisasikan konsep yang abstrak menjadi lebih nyata. Dengan mengubah sebuah variabel pada besaran fisika, maka akan langsung dapat diketahui

efeknya terhadap variabel yang lain. Keadan ini akan membantu pembentukan pemahaman konsep siswa khususnya pada indikator interpretasi. Berbeda halnya dengan media charta, pemahaman konsep siswa khususnya interpretasi didapat hanya berdasarkan pada hafalan saja. Hal inilah yang menyebabkan kemampuan interpretasi siswa dengan menggunakan media charta lebih rendah dari media riil dan video *youtube*.

Indikator *exemplifying* berkualifikasi tinggi pada media riil, berkualifikasi sedang pada media video *youtube* dan berkualifikasi rendah pada media video *youtube* dan media charta. Hal ini dimungkinkan karena media riil mampu memperlihatkan contoh benda riil yang berkaitan dengan konsep IPA. Hal ini akan mempengaruhi kemampuan *exemplifying* yang lebih dibandingkan dengan media-media yang lain. Sedangkan media video *youtube* hanya dapat memperlihatkan contoh dari rekaman video dan media charta memperlihatkan contoh dari gambar tidak bergerak. Perbedaan pengalaman belajar langsung ini yang mempengaruhi kemampuan siswa dalam mencontohkan.

Indikator *classifying* berkualifikasi tinggi pada media riil, berkualifikasi sedang pada media video *youtube* dan berkualifikasi rendah pada media video *youtube* dan media charta. Hal ini dimungkinkan karena media riil mampu memperlihatkan contoh benda riil secara langsung sehingga mampu mengklasifikasikan benda atau konsep berdasarkan ciri-ciri tertentu.

Pada indikator *summarizing*, *inferring*, *comparing* dan *explaining*, media riil dan media video *youtube* berkualifikasi sedang sedangkan media charta berkualifikasi sedang sampai rendah. serta berkualifikasi sedang sampai rendah pada media charta. Kelemahan utama siswa adalah memberikan penjelasan terhadap pilihan jawaban, dimana siswa dapat memilih jawaban dengan tepat tetapi tidak bisa memberikan alasan yang tepat dan lengkap.

Pada indikator *classifying*, *summarizing*, *inferring*, *comparing* dan *explaining* nilai rata-rata N-Gain pemahaman konsep siswa masih berkualifikasi sedang pada media riil dan media video *youtube*. Indikator

*classifying* pada media riil, media video *youtube* dan media charta berkualifikasi sedang, tetapi khusus untuk media video *youtube* dan media charta, kualifikasi sedang yang didapatkan memiliki skor dengan kualifikasi sedang mendekati kualifikasi rendah. Fakta ini terjadi karena siswa belum mampu menggunakan konsep fisika yang dimilikinya untuk mengklasifikasikan material-material yang berkaitan dengan konsep kelistrikan.

## **PENUTUP**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka dapat ditarik simpulan sebagai berikut

- (1) Terdapat perbedaan motivasi belajar dan pemahaman konsep siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media riil, media video *youtube* dan media charta
- (2) Terdapat perbedaan motivasi belajar yang signifikan antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media riil, media video *youtube* dan media charta ( $F_{hitung} = 168,594$  dengan taraf signifikansi 0,00 yang lebih kecil dari 0,05)
- (3) Terdapat perbedaan pemahaman konsep antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media riil, media video *youtube* dan media charta ( $F_{hitung} = 149,252$  dengan taraf signifikansi 0,00 yang lebih kecil dari 0,05).

### **Saran**

Berdasarkan temuan-temuan dari penelitian ini, maka dikemukakan saran-saran sebagai berikut

- (1) Pembelajaran IPA harus dilengkapi dengan media-media pembelajaran,
- (2) Guru hendaknya mengutamakan penggunaan media riil dalam pembelajaran IPA dan media video *youtube* sebagai alternatif,
- (3) Guru perlu dilatih menggunakan media-media pembelajaran yang ada,
- (4) Guru harus bisa memilih media sesuai dengan karakteristik materi dan karakteristik guru dan karakteristik siswa. Media riil dan video *youtube* cocok digunakan kalau guru sudah tahu cara menggunakannya. Media riil dan media video *youtube* ini cocok digunakan menjelaskan materi IPA yang

membutuhkan pengalaman belajar sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Achsin. 1986. *Media Pendidikan dalam Kegiatan Belajar Mengajar*, Ujung Pandang : IKIP Ujung Pandang.
- Anonim. 2010. *Hakekat Pembelajaran IPA*. [www.kemdiknas.co.id](http://www.kemdiknas.co.id). Diunduh tanggal 25 Desember 2012.
- Anderson. 1983. *Pemilihan dan Pengembangan Media untuk Pembelajaran*, Jakarta. Universitas Terbuka.
- Arief S Sadiman, dkk. 2006. *Media Pendidikan*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- Arikunto, S. 2006. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara
- Azhar Arsyad 2005. *Media Pembelajaran*. Jakarta. Raja Grafindo Persada
- Aunurrahman. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Pontianak : Alfabeta.
- Candiasa, I Made. 2004. *Statistika Multivariat dilengkapi Aplikasi SPSS*. Singaraja : Unit Penerbitan IKIP Negeri Singaraja.
- Candiasa, I Made. 2010. *Pengujian Instrumen Penelitian Disertai Aplikasi ITEMAN dan BIGSTEPS*. Singaraja : Unit Penerbitan Undiksha
- Dahar, R. W. 1996. *Teori-Teori Belajar*. Jakarta : Erlangga.
- Dongsong Zhang, Lina Zhou , Robert O. Briggs, and Jay F. Nunamaker Jr. 2005. *Instructional video in e-learning: Assessing the impact of interactive video on learning effectiveness*. USA : Elsevier
- Exline. 2004. *Planning and producing Instructional Media*. New York.
- Hamalik, Oemar. 1994. *Media Pendidikan*. Bandung : PT Citra Aditya Bakti.
- Hamzah, U. 2011. *Teori Motivasi dan Pengukurannya*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Hee Jun Choi and Scott D. Johnson .2005. *The Effect of Context-Based Video Instruction on Learning and Motivation in Online Courses*. *The American Journal of Distance Education* (19) 4, 215-227
- Heinich, R. 1982. *Instructional Media and The New Technology of instruction*. New York : John Willyes&son.
- Karti S. dkk. 1995. *Teknologi Pembelajaran*. Surabaya : SIC Surabaya
- Kemp & Dayton. 1985. *Planning and producing Instructional Media*. New York.
- Koyan, I Wayans. 2012. *Statistik Pendidikan*. Singaraja : Universitas Pendidikan Ganesha Press.
- Krulik, S. & Rudnick, J.A. 1995. *The New Source Book for Teaching Reasoning and Problem Solving in Elementary School*. Massachusetts : Allyn and Bacon.
- Margono. 2004. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Montgomery, D.C. 2001. *Design and Analysis of Experiment*. Fifth Edition. New York : John Wiley & Sons
- Munir, 2012. *Multimedia Konsep& Aplikasi dalam Pendidikan*. Bandung. Alfabeta
- Nurkencana & Sunartana. 1992. *Evaluasi Pendidikan*. Surabaya : Usaha Nasional.
- Prili M. P. B. .2012. *Pengaruh Penggunaan Video Pembelajaran Terhadap Motivasi Belajar pada Mata Pelajaran Produktif Siswa Kelas 1 Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan di SMK Negeri 5 Manado*. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*. 2(2). (270-280)
- Novita L. 2009. *Pengaruh Penggunaan Multimedia VCD untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Prestasi Siswa dalam Pembelajaran IPS*. Tesis diterbitkan. Universitas Pendidikan Indonesia
- Rasyid, H dan Mansur. 2007. *Penilaian Hasil Belajar*. Bandung : CV Wacana Prima
- Ridwan. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung : Alfabeta.
- Sadirman. 2005. *Interaksi& Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Sanjaya, W. 2009. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta : Prenada Media Group.
- Sudjana. N .1990. *Media Pengajaran*. Bandung : CV. Sinar Baru Bandung

- Tomo *et. al.* 1997. *Peranan Strategi Mengajar Perubahan Konseptual Model CLIS Yang Didasari Konstruktivisme Dalam Pengajaran IPA di SMU*. Laporan Penelitian : Depdikbud.
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : Alfabeta.
- Sukiman. 2011. *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta. Pedagogja
- Suriasumantri, J.S. 1982. *Filsafat Ilmu*. Jakarta : Sinar Harapan.
- William S. Harwood, Maureen M. McMahon. 1997 Effects of Integrated Video Media on Student Achievement and Attitudes in High School