Chemistry Education Review (CER), *Pend. Kimia PPs UNM, 2018 Vol.2, No.1 (70-86)*
ISSN (e): 2597-9361 dan ISSN (p): 2597-4068. Homepage: http://ojs.unm.ac.id/CER

PENGARUH PENGGUNAAN VIDEO PRAKTIKUM PADA PEMBELAJARAN INKUIRI TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DAN HASIL BELAJAR MAHASISWA STIKES MEGA REZKY MAKASSAR *(STUDI PADA MATERI POKOK TITRASI ASAM BASA)*

[1]Hasrawati Bahar, [2]Sudding, [3]Pince Salempa
[1]Mahasiswa Pascasarjana Pendidikan Kimia Universitas Negeri Makassar
[2,3] Dosen Pascasarjana Pendidikan Kimia Universitas Negeri Makassar
Email: hasrawati.bahar@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh video praktikum melalui model pembelajaran inkuiriterhadap pemahaman konsepdan hasil belajar mahasiswa Stikes Mega Rezky Makassarpada materi pokok titrasi asam basa. Desain penelitian *Posttest-Only Control Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa semester II Stikes Mega Rezky Makassar yang terdiri dari 5 kelas. Penentuan sampel dilakukan secara random kelas dan terpilih kelas A sebagai kelas eksperimen dan kelas B sebagai kelas kontrol. Data hasil penelitian diperoleh dengan memberikan tes hasil belajar dan pemahaman konsep sebanyak 10 soal uraian yang terbagi menjadi 2 kode soal yang telah divalidasi. Teknik analisis data yaitu deskripsi hasil belajar dan pemahaman konsep serta pengujian hipotesis. Hasil penelitian diperoleh deskripsi rata-rata hasil belajar belajar dan pemahaman konsepmahasiswa untuk kelas eksperimen adalah 73,13 dan kelas kontrol adalah 65,75 dengan standar deviasi masing-masing 7,9 dan 6,25. Data persentasi rata-rata indikator pemahaman konsep mahasiswa pada kelas eksperimen sebesar 68,51 berada dalam kategori tinggi, sedangkan untuk kelas kontrol persentasi rata-rata indikator pemahaman konsep mahasiswasebesar 57,00 berada dalam kategori sedang. Hasil pengujian hipotesis dengan uji-t pada taraf signifikan, $\alpha = 0,05$ diperoleh nilai t_{hitung}4,29> t_{tabel} 1,666 menunjukkan hipotesis diterima, menyimpulkan bahwaterdapat pengaruh video praktikum melalui model pembelajaran inkuiriterhadap pemahaman konsep dan hasil belajar mahasiswa Stikes Mega Rezky Makassar.

Kata Kunci: Inkuiri, Hasil Belajar, Pemahaman Konsep, Video Titrasi Asam Basa

ABSTRACT

The study is quasi experiment which aims at examining the influence of utilizing video for practicum in inquiry learning on conceptual understanding and learning outcomes in Pharmacy Department at Stikes Mega Rezky in Makassar on acid based titration material. The study employed posttest-only control design. The population of the study were all students of the second semester in Pharmacy Department at Stikes Mega Rezky in Makassar which consisted of five classes. The samples were selected randomly and obtained class D as the experiment class and class B as the control class. The data obtained by giving learning test and conceptual understanding with 10 essay tests which divided into 2 codes pf validated tests. Data analysis techniques were the description of learning outcomes and conceptual understanding as well as hypothesis test. The result of the study obtained the description of the average of learning outcomes and conceptual understanding of students in experiment class by 73,47 and the control class by 65,86 with each of deviation standard 8,39 and 5,70 respectively. The percentage data of the average of student conceptual understanding in experiment class is 68,51 which is in high category; whereas, the control class is 57,00 which

is in fair category. The result of hypothesis test using One Way ANOVA at the significance level α = 0,05 obtained p value (0,000) < α (0,05) indicated that the hypothesis H0 was rejected and H1 was accepted. Thus, the conclusion of the study is there is influence of utilizing video for practicum in inquiry learning on conceptual understanding and learning outcomes in Pharmacy Department at Stikes Mega Rezky in Makassar.

Keywords: inquiry, learning outcomes, conceptual understanding, acid base titration video

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses yang kompleks, namun kompleksitasnya selalu berubah seiring dengan perkembangan manusia. Melalui pendidikan berbagai aspek kehidupan dikembangkan melalui proses pembelajaran. Berbagai masalah dalam proses pembelajaran perlu diselaraskan dan distabilkan, agar kondisi pembelajaran tercipta sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai serta dapat diperoleh seoptimal mungkin. Pendidikan merupakan proses persiapan peserta didik atau pendidik untuk menyelesaikan permasalahan dalam pembelajaran, baik yang menyangkut pengetahuan maupun ketrampilan (Trianto, 2007).

Di dunia pendidikan, khususnya di Stikes Mega Rezky terdapat beberapa mata kuliah yang masih menjadi permasalahan bagi guru ataupun dosen, yaitu salah satunya mata kuliah kimia analitik yang dirasakan oleh mahasiswa sulit dipahami, sehingga perlu penanganan khusus dalam membawakan mata kuliah ini agar mampu merangsang pembelajaran menjadi lebih dipahami oleh mahasiswa.

Kesulitan dalam mempelajari ilmu kimia merupakan salah satu kendala yang dihadapi oleh mahasiswa. Adapaun ciri-ciri ilmu kimia itu sendiri sebagai berikut : a) sebagian besar ilmu kimia bersifat abstrak; b) ilmu kimia merupakan penyederhanaan dari yang sebenarnya; c) sifat ilmu kimia yang berurutan dan berkembang dengan cepat; d) ilmu kimia tidak hanya sekedar memecahkan soal-soal; serta e) bahan/materi yang dipelajari dalam ilmu kimia sangat banyak (Kean, 1985).

Ilmu kimia diperoleh dan dikembangkan melalui eksperimen, sehingga akan lebih efektif jika dalam pembelajarannya juga melibatkan eksperimen yang dilakukan oleh mahasiswa. Dengan begitu mahasiswa akan memiliki pengalaman langsung dan dapat lebih mudah mengerti dan memahami ilmu yang dipelajarinya, tetapi terkadang mahasiswa menghadapi beberapa kendala untuk melakukan kegiatan praktikum.

Kegiatan praktikum merupakan salah satu unsur dan upaya untuk melihat ketrampilan peserta didik , untuk membentuk atau membuktikan konsep sehingga tidak bisa dipisahkan dari pembelajaran kimia di sekolah (Nur A. Limatahu et al , 2017). Mahasiswa dapat meningkatkan ketrampilan proses apabila terlibat langsung dalam kegiatan ilmiah dan menjadi lebih paham terhadap konsep berdasarkan teori yang telah dijelaskan dosen di kelas, namun pelaksanaan praktikum di kampus mengalami kendala karena kurang lengkapnya sarana dan prasarana penunjang laboratorium, waktu yang tidak memadai, selain itu kadang terjadi miskonsepsi antara teori dan praktikum sehingga butuh pembuktian langsung untuk membuktikan konsep yang telah diterima dan praktikumnya dalam satu media pembelajaran dalam artian kegiatan praktikum dapat dilakukan bersamaan dengan pembelajaran konsep di kelas.

Media pembelajaran dapat diimplementasikan sebagai sumber belajar mandiri yang dapat membantu mahasiswa dalam meningkatkan kompetensi atau pemahaman konsep secara kognitif yang dimilikinya (Nur A. Limatahu et al , 2017). Media pembelajaran meliputi alat yang secara fisik digunakan untuk

menyampaikan isi materi pembelajaran yang terdiri dari antara lain buku, tape recorder, kaset, video camera, video recorder, film, slide (gambar bingkai), foto, gambar, grafik, televisi dan komputer. Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat serta perhatian peserta didik sedemikian sehingga proses belajar dapat terjadi (Daryanto, 2010 : 157). Salah satu contoh media pembelajaran yang dapat digunakan adalah Penggunaan video praktikum selain dapat mengatasi keterbatasan pelaksanaan praktikum, membantu dosen, juga dapat meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar mahasiswa. Dalam kegiatan pembelajaran dengan video praktikum, pemahaman konsep dan hasil belajar mahasiswa akan meningkat karena kegiatan pembelajaran yang dilakukan melibatkan lebih banyak pancaindra, selain itu mahasiswa dapat berperan aktif, melatih keberanian berkomunikasi dan berusaha memperoleh pengetahuannya sendiri dengan memecahkan masalah yang dihadapi sehingga apa yang mereka pelajari dapat bertahan lebih lama.

Hasil Penelitian Erniwati (2014) menemukan bahwa media praktikum berbasis video dalam pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Titrasi asam basa adalah salah satu pokok bahasan yang ada dalam materi ajar kimia di Stikes Mega Rezky Makassar, dimana materi tersebut akan mudah dipahami oleh mahasiswa jika melakukan praktikum.

Kesulitan mahasiswa dalam memahami konsep mikroskopis dapat menimbulkan pemahaman yang salah. Jika kesalahan ini berlangsung secara konsisten, maka akan menimbulkan terjadinya salah konsep atau miskonsepsi, untuk menghindarinya dapat dilakukan dengan cara memanfaatkan berbagai media pembelajaran dalam menyampaikan materi pelajaran (Oscar Prananda Pajaindo et al, 2013).

Dalam menerapkan video praktikum harus menggunakan suatu model pembelajaran yang sesuai dan sejalan dengan kurikulum sekarang yaitu kurikulum 2013, dimana salah satu model pembelajaran yang disarankan pada kurikulum tersebut yaitu model pembelajaran inkuiri.

Pembelajaran inkuiri melatih mahasiswa untuk belajar sains mulai dari menemukan permasalahan, menyusun hipotesis, merencanakan eksperimen, menganalisa data, dan menggambarkan kesimpulan tentang masalah ilmiah (Mahmudatussa'adah , 2011).

Inkuiri adalah kegiatan penemuan dimana masalah dikemukakan dosen kemudian mahasiswa bekerja untuk menemukan jawaban terhadap masalah tersebut, sehingga konsep-konsep dari materi titrasi asam-basa tersebut dapat lebih mereka pahami, bukan hanya sebatas hafalan karena mereka sendiri yang menemukan dan mencari makna dari masalah tersebut, sehingga akan mampu meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Mahasiswa dapat memberdayakan kemampuannya dalam berpikir bagaimana ia belajar agar didapatkan cara dalam proses penemuannya (inkuiri).

Hasil Penelitian yang dilakukan oleh Anggareni (2013) yang menyimpulkan bahwa Model pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep IPA siswa kelas VII SMP Negeri 2 Kintamani dibandingkan model pembelajaran langsung, yang terbukti dari skor rata-rata posttest kemampuan berpikir kritis kelompok siswa kelas pembelajaran inkuiri lebih tinggi dari pada skor rata-rata posttest kelompok siswa kelas pembelajaran

langsung, serta dari penelitian yang dilakukan oleh Isyfiyyati , 2011), yang menyimpulkan bahwa pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan hasil belajar siswa MA Al-Falah VI Jakarta pada konsep kesetimbangan kimia .

Berdasarkan pemaparan di atas pembelajaran inkuiri diharapkan dapat mengaktifkan mahasiswa dalam proses pembelajaran pada materi titrasi asam-basa melalui video pratikum khususnya pada Stikes Mega Rezky Makassar dan diharapkan mahasiswa lebih memahami konsep-konsep yang diperoleh dari video pratikum dalam pembelajaran inkuiri melalui proses berpikir ilmiah yang dapat memperlihatkan hubungan antara konsep yang satu dengan konsep yang lainnya yang dapat digunakan untuk mengetahui struktur kognitif mahasiswa karena dapat menggambarkan pemahaman konsep mahasiswa setelah pembelajaran serta diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa pada materi titrasi asam-basa.

Dengan penggunaan video praktikum diharapkan mahasiswa juga dapat memiliki kemampuan yang baik dalam pemahaman materi titrasi asam-basa serta belajar dengan baik sehingga berimbas pada hasil belajar mahasiswa. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk meneliti penggunaan video pratikum pada pembelajaran inkuiri dan pengaruhnya terhadap hasil belajar dan pemahaman konsep Mahasiswa Stikes Mega Rezky Makassar pada materi pokok titrasi asam-basa.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini digolongkan dalam penelitian eksperimen semu (*quasi eksperiment*) dan desain penelitian ini mengacu pada *noneqivalen group design*.

Variabel yang diteliti dalam penelitian ini terdiri atas variabel bebas dan variable terikat. Variabel bebasnya adalah penggunaan video praktikum menggunakan model pembelajaran inkuiri , variabel terikatnya adalah pemahaman konsep dan hasil belajar pada materi titrasi asam basa.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa semester II Jurusan Farmasi Stikes Mega Rezky Makassar Tahun Ajaran 2017/2018. Pemilihan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik *simple random sampling* yaitu pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak. Mahasiswa-siswi Semester II Stikes Mega Rezky Makassar tahun ajaran 2017/2018 terdiri dari 4 kelas dan sampel pada penelitian ini adalah kelas D sebagai kelas eksperimen dan kelas B sebagai kelas kontrol.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah RPP, lembar observasi, tes pemahaman konsep dan tes hasil belajar. Bentuk tes pemahaman konsep dan hasil belajar terdiri dari 2 (dua) kode soal (A dan B) yang masing-masing terdiri dari 5 nomor soal dalam bentuk essay test.

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu teknik analisis statistik deskriptif dan inferensial analisis statistic secara deskriptif berupa lembar observasi dan mendeskripsikan skor data hasil penelitian. Aalisis data statistic secara inferensial berupa uji normalitas, homogenitas dan uji hipotesis (uji *t*). Analisis data penelitian diolah dengan menggunakan program aplikasi analisis statistik *SPSS versi 24*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

a. Analisis Statistik Deskriptif

1) Hasil Belajar

Analisis statistik deskriptif memberikan gambaran umum mengenai karakteristik pencapaian hasil belajar mahasiswa semester II Stikes Mega Rezky Makassar pada kelas eksperimen yang

menggunakan video praktikum melalui pembelajan inkuiri dan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran inkuiri tanpa video praktikum. Berdasarkan Hasil analisis statistika deskriptif pada Lampiran 12 terlihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Nilai Statistik Deskriptif Hasil Belajar dan Pemahaman Konsep Mahasiswa pada Materi Pokok Titrasi Asam Basa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Statistik Deskriptif	Nilai Statistik	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Jumlah Sampel *(n)*	32	36
Nilai Tertinggi	91	79
Nilai Terendah	50	50
Rata-Rata	73,47	65,86
Standar Deviasi	8,39	5,70

Sumber : Lampiran 12

Tabel 4.2 Frekuensi Mahasiswa yang Mendapatkan Nilai A,B,C dan D pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Nilai (Mutu)	Kategori	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
		Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
A	Lulus	6	18,75%	-	-
B	Lulus	23	71,88%	21	58,34%
C	Lulus	2	6,25%	12	33,33%
D	Tidak Lulus	1	3,13%	3	8,33%
Jumlah		32	100 %	36	100 %

Tabel 4.3 Persentasi dan Kategori Tiap Indikator Hasil Belajar Mahasiswa

No	Indikator Hasil Belajar	Kelas Eksperimen	Kategori	Kelas Kontrol	Kategori
1	Menjelaskan konsep dasar titrasi asam basa	92,19	Sangat Tinggi	85,42	Sangat Tinggi
2	Membedakan larutan standar primer dan sekunder disertai contoh	92,19	Sangat Tinggi	85,42	Sangat Tinggi
3	Menjelaskan syarat titrasi asam basa	92,19	Sangat Tinggi	85,42	Sangat Tinggi
4	Membedakan titik ekivalen dan titik akhir titrasi	69,79	Sangat Tinggi	87,59	Sangat Tinggi
5	Menentukan konsentrasi/kadar asam atau basa berdasarkan data hasil titrasi asam	85,94	Sangat Tinggi	86,39	Sangat Tinggi

	kuat dan basa kuat				
6	Terampil membuat kurva titrasi berdasarkan data percobaan	81,70	Sangat Tinggi	41,67	Sedang
7	Menentukan indikator yang sesuai untuk titrasi asam basa	81,70	Sangat Tinggi	41,67	Sedang
8	Terampil menyajikan hasil perhitungan pH	81,70	Sangat Tinggi	41,67	Sedang
	Rata-rata	84,68	Sangat Tinggi	69,41	Tinggi

Sumber : Lampiran 14

2) Pemahaman Konsep

Analisis statistik deskriptif memberikan gambaran umum mengenai karakteristik pencapaian pemahaman konsep mahasiswa semester II Stikes Mega Rezky Makassar pada kelas eksperimen yang menggunakan video praktikum melalui pembelajan inkuiri dan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran inkuiri tanpa video praktikum. Berdasarkan hasil analisis statistika deskriptif pada Lampiran 12 terlihat pada Tabel 4.4.

b. Analisis Statistik Inferensial

1) Pengujian Prasyarat Analisis

Syarat yang harus dipenuhi sebelum melakukan pengujian terhadap hipotesis adalah melakukan pengujian normalitas dan homogenitas.

a) Uji Normalitas

Pengujian normalitas data pemahaman konsep dan hasil belajar mahasiswa dihitung menggunakan bantuan *SPSS versi 24* dengan analisis *One-Sample-Kolmogorov-Smirnov Test*. Kriteria pengujian : apabila signifikan (p) yang diperoleh lebih besar dari $\alpha = 0.05$, maka data tersebut berasal dari populasi yang terdistribusi normal dan sebaliknya. Hasil uji normalitas pada Lampiran 12, terlihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4.5 Kategori Pemahaman Konsep Mahasiswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Berdasarkan Frekuensi dan Persentasi

Interval Nilai	Kategori	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
		Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
81- 100	Sangat tinggi	3	9,38%	-	-

61-80	Tinggi	27	84,38%	31	86,11%
41-60	Sedang	2	6,25%	5	13,89%
21-40	Rendah	-	-	-	-
0- 20	Sangat rendah	-	-	-	-
Jumlah		32	100 %	36	100

Tabel 4.6 Persentasi dan Kategori Tiap Indikator Pemahaman Konsep Mahasiswa

No	Indikator Pemahaman Konsep	Kelas Eksperimen	Kategori	Kelas Kontrol	Kategori
1	Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut	92,19	Sangat Tinggi	85,42	Sangat Tinggi
2	Menerangkan (menjelaskan) mengenai apa yang telah dicapai	69,79	Tinggi	87,59	Sangat Tinggi
3	Menerapkan konsep secara alogaritma	75	Tinggi	32,5	Rendah
4	Menyajikan situasi matematika ke dalam berbagai cara dan mengetahui prosedur	90,63	Sangat Tinggi	40,74	Rendah
5	Menyajikan situasi matematika ke dalam berbagai cara dan mengetahui prosedur	85,94	Sangat Tinggi	86,39	Sangat Tinggi
6	Memberikan contoh dan non contoh dari konsep yang dipelajari	34,38	Rendah	35	Rendah
7	Mengembangkan konsep yang telah dipelajari	31,56	Rendah	31,38	Rendah
	Rata-rata	68,51	Tinggi	57,00	Sedang

Sumber : Lampiran 13

Tabel 4.7 Hasil Analisis Uji Normalitas Menggunakan *SPSS versi 24*

(Video Praktikum)		Kolmogorov-Smirnov[a]		
		Statistic	Df	Sig.
Pemahaman	Kelas Eksperimen	0,152	32	0,057

Konsep Hasil Belajar	Kelas Kontrol	0,143	36	0,059
	kelas Eksperimen	0,152	32	0,057
	Kelas Kontrol	0,143	36	0,059

Sumber : Lampiran 12

2) Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas data pemahaman konsep dan hasil belajar mahasiswa dilakukan dengan bantuan *SPSS versi 24* dengan analisis *Levene Statistic Test*. Kriteria pengujian: apabila signifikan (p) yang diperoleh lebih besar dari α = 0.05, maka data tersebut homogen. Hasil uji homogenitas pada Lampiran 12, terlihat pada Tabel 4.8

Tabel 4.8 Hasil Analisis Uji Homogenitas Menggunakan *SPSS versi 24*

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Pemahaman Konsep	2,286	1	66	0,135
Hasil Belajar	2,294	1	66	0,135

Sumber : Lampiran 12

3) Pengujian Hipotesis

Hasil analisis menggunakan *SPSS versi 24* diperoleh hasil sesuai pada Tabel 4.9. Untuk menguji hipotesis tersebut menggunakan *One way ANOVA* pada taraf signifikansi 0.05. Kriteria pengujian adalah jika nilai sig < pada taraf nyata α = 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan video praktikum terhadap pemahaman konsep dan hasil belajar mahasiswa dan sebaliknya jika tidak sesuai kriteria pengujian.

Tabel 4.9 Hasil Analisis Uji Hipotesis ANOVA Menggunakan *SPSS versi 24*

X (Video Praktikum)		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Y1 (Pemahaman Konsep)	Between Groups	980,490	1	980,490	19,490	0,000
	Within Groups	3320,274	66	50,307		
Total		4300,765	67			
Y2 (Hasil Belajar)	Between Groups	1053,399	1	1053,399	20,849	0,000
	Within Groups	3334,719	66	50,526		
Total		4388,118	67			

Sumber : Lampiran 12

2. Pembahasan

a. Hasil Belajar

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif diperoleh rata-rata hasil belajar (*posttest*) kelas eksperimen sebesar 73,47 dengan standar deviasi 8,39 dan kelas kontrol 65,86 dengan standar deviasi 5,70. Dari Tabel 4.1 terlihat perbandingan antara

nilai tertinggi, terendah dan rata-rata antara kelas eksperimen dan kontrol, nilai-nilai tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol.

Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan video praktikum melalui pembelajaran inkuiri dapat mempengaruhi hasil belajar mahasiswa, menyebabkan hasil belajar mahasiswa kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol yang hanya menggunakan pembelajaran inkuiri. Jika hasil belajar kimia mahasiswa dikelompokkan berdasarkan kriteria nilai kelulusan hasil belajar kimia mahasiswa dalam mata kuliah kimia analitik di Stikes Mega Rezky Makassar, maka diperoleh frekuensi dan persentase kelas eksperimen dan kelas kontrol pada Tabel 4.2.

Berdasarkan tabel Tabel 4.2, terlihat bahwa nilai hasil belajar mahasiswa kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan persentase mahasiswa yang memperoleh nilai A pada materi pokok titrasi asam basa untuk kelas eksperimen sebanyak 6 orang dengan persentase sebesar 18,75% , nilai B sebanyak 23 orang dengan presentase sebesar 71,88% , nilai C sebanyak 2 orang presentase sebesar 6,25% dan nilai D sebanyak 1 orang dengan persentase 3,13%. Pada kelas kontrol yang memperoleh nilai A tidak ada, yang memperoleh nilai B sebanyak 21 orang dengan presentase 58,34%, nilai C sebanyak 12 orang dengan presentase 33,33%, dan yang memperoleh nilai D sebanyak 3 orang dengan presentase 8,33%. Terlihat bahwa kelulusan hasil belajar mahasiswa pada kelas eksperimen lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol. Hasil tersebut dapat menunjukkan pembelajaran inkuiri yang disertai penggunaan video praktikum lebih berpengaruh terhadap hasil belajar mahasiswa dibandingkan hanya menggunakan pembelajaran inkuiri.

Jika hasil belajar mahasiswa dikelompokkan berdasarkan indikator pemahaman hasil belajar Rezky Makassar, maka diperoleh persentasi tiap indikator pemahaman konsep mahasiswa kelas eksperimen dan kelas kontrol pada Tabel 4.3.

Adapun persentase rata-rata untuk indikator hasil belajar kelompok eksperimen jauh lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol yaitu masing-masing sebesar 84,68% dan 69,41%. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian video praktikum melalui pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Hal tersebut dikarenakan media video sangat menyenangkan dalam kegiatan pembelajaran dimana membuat suasana belajar mereka lebih menyenangkan dan video tersebut menggambarkan secara nyata materi yang diajarkan sehingga akan lebih mudah dalam mencari solusi dari masalah yang dipaparkan oleh dosen dalam tiap tahapan kegiatan pembelajaran.

Hasil belajar adalah hasil yang dicapai seseorang setelah melakukan kegiatan belajar dan merupakan penilaian yang dicapai seorang siswa untuk mengetahui sejauh mana bahan pelajaran atau materi yang diajarkan sudah diterima siswa (Samino, 2011).

Untuk memperkuat hasil tersebut dilakukan analisis statistik inferensial yang merupakan analisis statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya digunakan untuk populasi. Analisis ini dilakukukan dengan uji normalitas, homogenitas dan hipotesis penelitian. Pada uji normalitas untuk kelas eksperimen diperoleh *nilai significant (p)* = 0,057 dengan tingkat kepercayaan (α) = 0,05. Nilai *p value* $> \alpha$ *(0.05)* ini berarti data pada kelas eksperimen berdistribusi normal.

Untuk kelas kontrol diperoleh nilai signifikan (p) = 0,059 dengan tingkat

kepercayaan (α) = 0,05. Nilai *p value* > α *(0.05)* ini berarti data pada kelas kontrol berdistribusi normal.

Untuk uji homogenitas berdasarkan Tabel 4.7 pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh nilai signifikan (p) 0,135 dengan tingkat kepercayaan (α) = 0,05. Nilai *p value* > α *(0.05)* ini berarti data berasal dari populasi yang homogen. Setelah diketahui bahwa sampel berdistribusi normal dan populasinya homogen dilanjutkan dengan uji hipotesis menggunakan *One Way ANOVA* terlihat pada Tabel 4.8 dimana nilai signifikan (p) = 0,000 dengan tingkat kepercayaan (α) = 0,05. Nilai *p value* < α *(0.05)* sehingga disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Berdasarkan hasil tersebut dapat dikatakan bahwa ada pengaruh penggunaan video praktikum melalui pembelajaran inkuiri terhadap hasil belajar mahasiswa semester II Jurusan Farmasi Stikes Mega Rezky Makassar pada materi pokok Titrasi Asam Basa.

Pada penelitian ini dilakukan juga pengamatan aktifitas dosen selama proses pembelajaran menggunakan lembar observasi untuk mendukung keterlaksanaan model pembelajaran dalam penggunaan video praktikum, yang terlampir pada Lampiran 9. Berdasarkan hasil pengamatan diperoleh rata-rata nilai aktifitas dosen pada kelas eksperimen yaitu sebesar 92,36%, sedangkan pada kelas kontrol yaitu sebesar 85,75%. Hasil tersebut menunjukkan perbedaan nilai aktifitas dosen pada kelas eksperimen dan kontrol yaitu sebesar 6,61, berarti dapat dikatakan bahwa dosen pada kelas eksperimen lebih aktif dalam melakukan kegiatan dalam proses pembelajaran dibanding dosen pada kelas kontrol. Keaktifan dosen tersebut dipengaruhi oleh juga adanya banyaknya aktivitas mahasiswa dalam proses pembelajaran inkuiri karena penggunaan video praktikum artinya video praktikum dapat meningkatkan keaktifan belajar mahasiswa maupun dosen.

Hasil belajar mahasiswa pada kelas eksperimen yang menggunakan video praktikum melalui pembelajaran inkuiri lebih tinggi disebabkan karena penggunaan video praktikum yang dapat membantu meningkatkan motivasi mahasiswa dalam proses pembelajaran karena melalui video praktikum mahasiswa dapat mengasah kemampuan berpikirnya tentang permasalahan yang disajikan yang berhubungan dengan kegiatan praktikum, sehingga melalui permasalahan tersebut mahasiswa dapat membandingkan kegiatan praktikum titrasi asam asam yang benar sesuai teori yang ada sehingga mahasiswa tidak melakukan kesalahan serta dapat memahami konsep sebelum melakukan praktikum titrasi asam basa.

Penggunaan video praktikum didukung dengan penggunaan model pembelajaran inkuiri sebab model pembelajaran ini sangat cocok diterapkan pada pembelajaran titrasi asam basa sebab materi ini merupakan materi lanjutan setelah mempelajari perkembangan teori asam basa serta membutuhkan penguatan konsep dalam memahami materi ini, sehingga melalui pembelajaran inkuiri mahasiswa diharapkan memahami materi titrasi asam basa dengan baik dan benar yang bukan sekedar hafalan saja karena kegiatan awal pada pembelajaran ini berhubungan pemberian masalah yang berhubungan dengan titrasi asam basa, dari permasalahan itu mahasiswa sendirilah yang memecahkan permasalahannya melalui proses pencarian dan pengumpulan informasi dari berbagai sumber, sehingga dari kegiatan tersebut dapat mengasah kemampuan berpikirnya yang berakibat pada meningkatnya pemahaman terhadap materi titrasi asam basa sehingga meningkat pula hasil belajarnya mahasiswa tersebut. Sehingga video praktikum sangat cocok dengan pembelajaran inkuiri dimana

video praktikum adalah suatu video yang menyajikan permasalahan yang berhubungan kegiatan praktikum titrasi asam basa yang dialukan oleh seseorang dan mengamati kegiatan yang dilakukan oleh orang dalam video tersebut.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa penggunaan video praktikum melalui pembelajaran inkuiri berpengaruh terhadap hasil belajar mahasiswa semester II Jurusan Farmasi Stikes Mega Rezky Makassar pada materi pokok titrasi asam basa sehingga dapat dijadikan salah satu alternatif dalam proses pembelajaran.

Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Arjaya dan Ekayanti (2016), hasil penelitian bahwa hasil belajar kelompok eksperimen lebih baik dibandingkan dengan mahasiswa pada kelompok kontrol. Hal ini terjadi karena diperoleh hasil uji hipotesisnya dengan nilai *sig* (p) sebesar 0,02 < α (0,05). Oleh karena itu dapat dinyatakan bahwa penggunaan video dalam model pembelajaran inkuiri berpengaruh positif terhadap hasil belajar mahasiswa Universitas Mahasaraswati Denpasar.

Hasil penelitian lain yang dilakukan oleh Salipah, dkk (2016) diperoleh hasil penelitian bahwa model pembelajaran *inquiry* berbantuan media *playing car*d berpengaruh secarasignifikan terhadap hasil belajar kognitif siswa materi indikator asam basa. Model pembelajaran *inquiry* berbantuan media *playing card* berpengaruh 10,24% terhadap hasil belajar kognitif siswa materi indikator asam basa. Siswa kelas eksperimen merasa tertarik dan senang terhadap pembelajaran menggunakan model *inquiry* berbantuan media *playing card*.

b. Pemahaman Konsep

Media video praktikum mempunyai pengaruh yang lebih baik dalam meningkatkan pemahaman konsep pada materi titrasi asam basa mahasiswa semester II Stikes Mega Rezky Makassar yang menggunakan media video dibandingkan pembelajaran yang tidak menggunakan media video praktikum dalam proses pembelajaran. Dari Tabel 4.4 terlihat perbandingan antara nilai tertinggi, terendah dan rata-rata antara kelas eksperimen dan kontrol, nilai-nilai tersebut menunjukkan bahwa pemahaman konsep kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Hal tersebut dapat dilihat dari nilai rata-rata kelompok eksperimen sebesar 73,47 lebih besar dibandingkan kelompok kontrol dengan nilai rata-rata sebesar 65,86.

Jika pemahaman konsep kimia mahasiswa dikelompokkan berdasarkan kriteria pemahaman konsep mahasiswa dalam mata kuliah kimia analitik di Stikes Mega Rezky Makassar, maka diperoleh frekuensi dan persentase kelas eksperimen dan kelas kontrol pada Tabel 4.5. Berdasarkan Tabel 4.5, bahwa pemahaman konsep mahasiswa kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan persentase pemahaman konsep mahasiswa untuk kelas eksperimen dengan kategori sangat tinggi sebanyak 3 orang dengan persentase 9,38%, kategori tinggi sebanyak 27 orang dengan persentase 84,38% dan kategori pemahaman konsep sedang sebanyak 2 dengan persentase sebesar 6,25%. Sedangkan pada kelas kontrol yang tergolong kategori pemahaman konsep sangat tinggi tidak ada, kategori tinggi sebanyak 31 orang dengan persentase 86,11% dan kategori pemhaman konsep sedang sebanyak 5 orang dengan persentase 13,89%.

Jika pemahaman konsep mahasiswa dikelompokkan berdasarkan indikator pemahaman konsep mahasiswa dalam mata kuliah kimia analitik di Stikes Mega Rezky Makassar, maka diperoleh persentasi tiap indikator pemahaman

konsep mahasiswa kelas eksperimen dan kelas kontrol pada Tabel 4.6.

Adapun persentase rata-rata untuk indikator pemahaman konsep kelompok eksperimen jauh lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol yaitu masing-masing sebesar 68,51% dan 57,00%. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian video praktikum melalui pembelajaran inkuiri dapat mengasah dan meningkatkan pemahaman konsep mahasiswa karena dalam proses pembelajarannya lebih aktif mencari berbagai informasi dalam proses pemecahan masalah yang ada dalam video praktikum tersebut sehingga pada proses mencari informasi tersebut akan mampu mengasah pemahaman konsep dan peningkatan kemampuan berpikirnya.

Adanya perbedaan nilai rata-rata pemahaman konsep materi titrasi asam basa pada kelompok kontrol maupun eksperimen merupakan hasil dari proses belajar, "Belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalaman sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya" (Slameto, 2010). Dalam kegiatan belajar, perubahan-perubahan itu senantiasa bertambah dan tertuju untuk memperoleh suatu yang lebih baik dari sebelumnya. Jadi, jika siswa benar-benar melakukan kegiatan belajar maka akan timbul perubahan tingkah laku pada dirinya yang bersifat sadar, aktif, positif, kontinyu, dan bertujuan atau terarah. Salah satu perubahan tingkah laku dapat diamati dari meningkatnya hasil belajar. Salah satu peningkatan hasil belajar dapat dilihat dari meningkatnya pemahaman konsep.

Media video pembelajaran yang menyajikan gambar dan suara akan memperjelas materi sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa. Media video pembelajaran merupakan media pembelajaran yang diterapkan pada kelompok eksperimen untuk meningkatkan pemahaman konsep. Pemahaman konsep sendiri merupakan salah satu hasil belajar ranah kognitif seperti yang dikemukakan oleh Ausubel yakni dalam belajar bermakna pengetahuan baru dikaitkan pada konsep-konsep relevan yang sudah ada dalam struktur kognitif (otak kiri) (Usman Samatowa, 2011). Pada kelompok eksperimen yang diberi perlakuan menggunakan media video pembelajaran pemahaman konsepnya lebih tinggi daripada kelompok kontrol karena dengan menggunakan media video pembelajaran ada pengetahuan baru yang bermakna.

Kegiatan mendengar dan melihat video pembelajaran membuat mahasiswa mendapatkan pengetahuan baru serta lebih memahami materi yang disampaikan. Kelompok eksperimen yang diberi perlakuan menggunakan media video pembelajaran pemahaman konsepnya meningkat. Hal ini dikarenakan materi yang diajarkan sesuai dengan kelebihan video dimana pada materi perubahan kenampakan bumi dan benda langit yang tidak selalu bisa diamati langsung oleh siswa bisa diamati menggunakan media video pembelajaran. Penggunaan media video pembelajaran akan membantu mahasiswa dalam memahami materi perubahan kenampakan bumi dan benda langit karena lingkungan tersebut tidak memungkinkan untuk diamati secara langsung. Cuaca ataupun lingkungan suasana tertentu yang tidak bisa diamati secara langsung akan lebih baik disajikan menggunakan media video pembelajaran.

Materi yang memerlukan visualisasi seperti mendemonstrasikan hal-hal seperti gerakan motorik tertentu, ekspresi wajah, ataupun suasana lingkungan tertentu adalah paling baik disajikan melalui pemanfaatan teknologi video (Daryanto, 2011) . Mahasiswa yang berada pada kelompok eksperimen dapat melihat dan mendengar secara berulang-ulang materi yang disajikan di video

pembelajaran. Pada kelompok eksperimen mahasissiswa yang belum paham dengan materi pembelajaran dapat diatasi dengan cara mengulang lagi materi yang disajikan oleh video pembelajaran. Media video pembelajaran membantu guru dalam penyampaian materi pembelajaran. Dalam penyajiannya, media video pembelajaran dapat dilakukan secara berulang-ulang sehingga pesan dapat tersampaikan dengan utuh. Pada kelompok eksperimen mahasiswa diberi perlakuan dengan menggunakan media video pembelajaran yang dapat dilihat dan didengar secara berulang-ulang.

Kelebihan video rekaman dapat diputar berulang-ulang . Mahasiswa yang belum paham dengan materi pembelajaran dapat memberitahu dosen untuk mengulang lagi video yang menyangkut materi yang belum dipahami oleh mahasiswa (Arif S.Sadiman, 2006). Media video pembelajaran dapat memperjelas penyampaian pesan terhadap materi karena siswa mengamati gambar gerak disertai dengan suara dan penjelasan atas gambar tersebut. Penggunaan media video pembelajaran dapat memperjelas penyampaian pesan karena materi yang disampaikan dengan menggunakan media video pembelajaran akan dapat disajikan secara audio visual sehingga siswa dapat meningkatkan pemahaman konsep dan mempengaruhi hasil belajar siswa,.

Media video pembelajaran dapat menyajikan materi secara audio visual sehingga pemahaman konsep pada mahasiswa meningkat. Media video pembelajaran memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengamati perubahan kenampakan bumi dan benda langit secara berulang-ulang, siswa juga dapat mengamati gambar gerak disertai dengan suara dan penjelasan atas gambar tersebut, serta siswa dapat berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran. Kelebihan-kelebihan inilah yang menyebabkan video pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman konsep pada mahasiswa.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Yulianci, dkk (2017) diperoleh hasil bahwa penguasaan konsep fisika peserta didik dapat ditingkatkan melalui pembelajaran model inkuiri terbimbing berbantuan multimedia interaktif dengan sub materi besaran pokok dan turunan meningkat secara maksimal yaitu 100%, dengan nilai persentase *N-gain* untuk kelas eksperimen sebesar 83,54% berada dalam kategori tinggi, sedangkan persentasi *N-gain* untuk kelas kontrol sebesar 64,42% yang berada dalam kategori sedang.

Sesuai juga dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh kusdiastuti, dkk (2016) diperoleh hasil bahwa model pembelajaran inkuri berbantuan laboratorium virtual berpengaruh terhadap penguasaan konsep fisikapeserta didik MADI Putri Nurul Hakim Kediri Tahun Pelajaran 2015/2016, dengan nilai pengujian hipotesis untuk t_{hitung} = 3,897 lebih besar dari pada t_{tabel}= 2,032.

.

SIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil analisis data dan pengujian hipotesis yang telah dilakukan, adapun kesimpulan dari penelitian ini yaitu:

a) Penggunaan video praktikum melalui pembelajaran inkuiri berpengaruh terhadap pemahaman konsep mahasiswa semester II Stikes Mega Rezky Makassar pada materi pokok titrasi asam basa.
b) Penggunaan video praktikum melalui pembelajaran inkuiri berpengaruh terhadap hasil belajar mahasiswa semester II Stikes Mega Rezky Makassar pada materi pokok titrasi asam basa.

Saran yang dapat dikemukakan dari hasil penelitian ini adalah:

a) Bagi guru, penggunaan video praktikum melalui pembelajaran inkuiri ini dapat dipertimbangkan untuk diterapkan pada materi lain selain yang telah dilakukan peneliti dan juga pada bidang studi lain.
b) Sebelum diterapkan, penggunaan video praktikum melalui pembelajaran inkuiri ini sebaiknya dilakukan pemberian pemahaman kepada mahasiswa tentang video praktikum dalam pembelajaran inkuiri agar proses pembelajaran bisa berlangsung dengan baik.
c) Bagi peneliti selanjutnya, dapat menjadi informasi untuk diterapkan atau dikembangkan dengan meneliti materi pokok yang lain serta mengkombinasikan dengan model atau strategi pembelajaran yang lainnya.

DAFTAR RUJUKAN

Agustina, A., Novita, D. 2012. Pengembangan *Media Pembelajaran Video Untuk Melatih Kemampuan Memecahkan Masalah Pada Materi Larutan Asam Basa.* Unesa Journal of Chemical Educatio, 1(1):10-16

Alif Suciati, n.d. 2010. *Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Video dengan Windows Movie Maker Terhadap Motivasi Belajar Matematika Peserta didik (Kuasi Eksperimen di SD Negeri Kutajaya 1, Tangerang).* Fac. Ilmu Tarb. Dan Kegur. UIN Syarif Hidayatullah.

Anderson, 2010. *Learning concepts from definitions*. American Educational Research Journal.

Anggareni, dkk. 2013. *Implementasi Strategi Pembelajaran Inkuiri terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemahaman Konsep IPA Siswa SMP*. Journal (Volume 3 Tahun 2013) Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha. Singaraja.

Arifin, M. 1995. *Pengembangan Program Pengajaran Bidang Studi Kimia*, Surabaya : Airlangga University Press.

Azhar Arsyad. 2011. *Media Pembelajaran*. PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta.

Bloom B. S., Englehart M. D., Furst E. J., Hill W. H., Krathwohl D. R. 1956. T*axonomy of Educational Objectives*. McKay, New york.

Brady, J.E., Humiston. 1999. *General Chemistry Principle and Structure*, 4thEdition, NewYork : John Willey & Sons,Inc

Crist, R.L., Petrone, J.M. 1977. *Learning concepts from contexts and definitions*. J. Read. Behav. 9, 301–303.

Daryanto. 2010. *Media Pembelajaran Peranannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Gava Media, Yogyakarta.

Dahar, R.W . 2011. *Teori-teori Belajar*. Jakarta : Penerbit Erlangga.

Dwi, Endah. 2012. *Pembelajaran Kimia Menggunakan Inkuiri Terbimbing dengan Media Modul dan E–Learning ditinjau dari Kemampuan Pemahaman Membaca dan Kemampuan Berpikir Abstrak.* Jurnal Inkuiri, ISSN: 2252-7893, Vol 1, No 2, 2012 (hal 112-120), Program Studi Pendidikan Sains Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret. Surakarta.

Erniwati., Eso, R., Rahmia, S. 2014. *Penggunaan Media Praktikum Berbasis Video Dalam Pembelajaran Ipa-Fisika Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Suhu Dan Perubahannya*. Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika, 10(3):269-273.

Farenta, A.S., Sulton, S., Setyosari, P. 2016. *Pengembangan E-Module*

Berbasis Problem Based Learning Mata Pelajaran Kimia untuk Peserta didik Kelas X SMA Negeri 8 Malang. J. Pendidik. Teori Penelit. Dan Pengemb. 1, 1159–1168.

Gagne, R.M., Briggs, L.J. 1974. *Principles of Instructional Design*. Holt, Rinehart & Winston.

Harvey, David. 2000. *Modern Analitycal Chemistry*, New York : The McGraw-Hill Companies.USA

Hujair AH, Sanaky. 2009. Media Pembelajaran. Safiria Insania Press, Yogyakarta.

Isyfiyyati. 2011. *Implementasi Pendekatan Pembelajaran Inkuiri Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Kesetimbangan Kimia* .Fac. Ilmu Tarb. Dan Kegur. UIN Syarif Hidayatullah.

Ida Bagus Ari Arjaya., Ekayanti, Ni Wayan. 2006. *Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Dengan Media Video Berpartisipatif Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa UNMAS Denpasar Ditinjau Dari Motivasi Berprestasi*. Fac.Keguruan dan ilmub Pendidikan Universitas Mahasaraswati Denpasar

Kean, Elizabeth., Middlecamp, Katherine. 1985. *Panduan Belajar Kimia Dasar*. Gramedia, Jakarta.

Kemp, J. E, Dayton, 1985. *Planing and Producing Instructional Media*. Harper & Row, New york.

Kusdiastuti, Mahesti, dkk . 2006. *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Berbantuan Laboratorium Virtual Terhadap penguasaaan Konsep Fisika Peserta Didik*. Jurnal Pendidikan Fisika dan teknologi (ISSN 2407-6902), Volume II, No. 3, Juli 2016

Mahmudatussa'adah, Ai. 2011. *Pendekatan Inkuiri-Kontekstual Berbasis Teknologi Informasi Untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kritis Mahasiswa*. Jurnal pendekatan inkuiri kontekstual, Volume VII, No. 2, 115–119. Bandung.

Mulyanta. 2009. *Tutorial membangun Media Interaktif Media Pembelajaran*. Universitas Atma Jaya, Yogyakarta.

Nkhoma, M., Sriratanaviriyakul, N., Quang, H.L. 2017. *Using case method to enrich students' learning outcomes.* Act. Learn. High. Educ. 18, 37–50.

Nunik, S. 2015. P*engaruh Media Pembelajaran Berbasis Animasi Terhadap hasil Belajar Peserta didik Pada Pelajaran Audio Mixer Kompetensi Keahlian Teknik Audio Video di SMK PIRI 1 Yogyakarta*. UNY.

Nur A. Limatahu., Nurul Aulia Rahman., St. Hayatun Nur Abu., Indra Cipta. 2017. *Pengaruh Video Praktikum Dengan Modul Elektronik Terhadap Keterampilan Proses Pada Materi Stoikiometri Peserta didik Kelas X SMAN 2 Tidore Kepulauan.* J. Pendidik. Kim. 9, 225–228. https://doi.org/https://doi.org/10.24114/jpkim.v9i1.6183

Oscar Prananda Pajaindo., Prayitno., Fauziatul Fajaroh. 2013. *Menggali Pemahaman Peserta didik Sma Pada Konsep Laju Reaksi Dengan MenggunakanInstrumen Diagnostik Two-Tier*.

Oktiarmi, P., Rusdi, M., Asrial. 2014. *Pengembangan Bahan Ajar Multimedia Interaktif pada Praktikum Titrasi Asam Basa*. Jurnal Edu-Sains, 3 (1):6-12.

Roestiyah. 2008. *Strategi Belajar Mengajar*. Rineke Cipta. Jakarta.

Rusman. 2010. *Model - Model Pembelajaran.* Jakarta : Rajawali Press

Samino & Saring Marsudi. 2011. *Layanan Bimbingan Belajar.* Surakarta : Fairuz

Sanjaya, wina. 2008. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana. Cet.Ke-1,h.207-209

Salipah, dkk. 2016. *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Berbantuan Playing Card Terhadap Hasil Belajar Siswa*. Journal Chemistry In Educaton ISSN No 2252-6609, FMIPA, Universitas Negeri Semarang.

Slameto. 1991. *Proses Belajar Mengajar dalam Sistem Kredit Semester (SKS).* Bumi Aksara. Jakarta.

St.Mulyanta., Marlon Leong. 2009. *Tutorial Membangun Multimedia Interaktif Media Pembelajaran*. Universitas Atma Jaya.Yogyakarta

Sudjana, Nana., Rivai., Ahmad. 2002. *Media Pengajaran (Penggunaan dan Pembuatan*).Bandung : Sinar Baru Algensido

Sudijono, Anas. 2009. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada

Suprijono, Agus. 2009. *Cooperative Learning (Teori dan Aplikasi PAIKEM).* Yogyakarta : Pustaka Pelajar

Syaiful Bahri Djamarah., Aswan Zain. 2002. *Media Pembelajaran*. Rajawali Press, Jakarta.

Syamsiar Masgul Djasmin. 2017. *Pengaruh Model Pembelajaran inkuiri terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI IPA SMA Negeri 1 pada studi Materi Larutan Asam Basa.*

Tessa, H. S. Eysink., Ton de Jong., Kirsten Berthold., Bas Kolloffel., Maria Opfermann., Pieter Wouters. 2009. *Learner Performance in Multimedia Learning Arrangements*: *An Analysis Across Instructional Approaches*. Am. Educ. Res. J. 46. https://doi.org/10.3102/0002831209340235

Trianto, S.P., Pd, M., 2007. *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*. Jkt. Prestasi Pustaka.

Wollen, K.A., Quackenbush, R.L., Hamlin, C.K. 1985. *The Use of Literal and Applied Test Questions to Assess Understanding of Concepts*. Teach. Psychol. 12, 136–139. https://doi.org/10.1207/s15328023top1203_5

Wijayanto., Zuhri, M.S. 2014. *Pengembangann E-Modul Berbasis Flip Book Maker Dengan Model Project Based Learning Untuk Mengembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika*. Prosiding Mathematic and Sciences Forum.12:625-628.

Yogo Dwi, P., Jaslin, I. 2014. T*he Development Of Android-Based Mobile Learning Media As Chemistry Learning For Senior High School On Acid Base, Buffer Solution, And Salt Hydrolysis,* in: Proceeding of International Conference On Research, Implementation And Education Of Mathematics And Sciences 2014. Yogyakarta State University.

Yulianci, dkk. 2017. *Model Inkuiri Terbimbing Berbantuan Multimedia Interaktif Meningkatkan Penguasaan Konsep Fisika Peserta Didik*. Jurnal Pendidikan Fisika dan teknologi (ISSN, 2407-6902) volume No 2, Program Magister Pendidikan IPA, PPs Universitas Mataram.

Zuriyani, Elsy. 2012. *Strategi Pembelajaran Inkuiri Pada Mata Pelajaran IPA* Widiyaiswara BDK Palembang. Palembang.

Zuchdi, Darmiyati. 2008. *Strategi Meningkatkan Kemampuan Membaca Peningkatan Komprehensi*. Yogyakarta : UNY Press.