

	<p style="text-align: center;">PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN FLIPPED CLASSROOM TERHADAP HASIL BELAJAR KIMIA SISWA PADA MATERI LARUTAN PENYANGGA DI SMAN 5 KOTA BENGKULU</p> <p style="text-align: center;">Rantika Khumairah*¹, Agus Sundaryono², Dewi Handayani³ ^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Kimia Jurusan PMIPA FKIP Universitas Bengkulu ¹e-mail : rkhumairah9898@gmail.com</p>					
						

ABSTRACT

The purposes of this study is to know student learning outcomes of chemistry using flipped classroom learning model and know influence of flipped classroom learning model to on buffer solution. The study was conducted in February-March of 2019 in SMAN 5 Bengkulu City This study is pre-experimental design with one-grup pretest-posttest design. Population of this study is all of XI MIPA's student which a total of 216 students with sample of this study is XI MIPA 5's student which a total of 36 students. Technique of sampling in this study is used with purposive sampling technique. Instrument of this study used test of learning outcomes with 20 items pretest and posttest. Analysis of the data used are mean values, normality test, homogeneity test, and t-test to the student learning outcomes. Based on normality test and homogeneity test obtained that pretest and posttest have normal distribution and distributed to homogeneous. Average value of pretest and posttest are 60,1 and 80,0. The result of hypotheses using t-test showed that value of significance is $0.000 < 0.05$, so flipped classroom model influenced of significance to student learning outcomes. The result of this study showed that flipped classroom learning model can positive influence to learning outcomes and increased student learning outcomes on buffer solution in XI MIPA 5 SMA N 5 Bengkulu city on academic year of 2018/2019.

Keywords : *Flipped Classroom, Learning Outcomes, Buffer Solution*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar kimia siswa menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* dan mengetahui pengaruh model pembelajaran *flipped classroom* terhadap hasil belajar kimia siswa pada materi larutan penyangga. Penelitian dilakukan pada bulan Februari-Maret di kelas XI MIPA SMA N 5 Kota Bengkulu pada. Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian pre-eksperimental dengan desain penelitian yaitu *One Group Pretest-Posttest Design*. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas XI MIPA di SMA N 5 Bengkulu yang berjumlah 216 siswa. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan *purposive sampling*. Adapun sampel yang terpilih dalam penelitian ini yaitu kelas XI MIPA 5 yang berjumlah 36 siswa. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini menggunakan tes hasil belajar sebanyak 20 soal berupa *pretest* dan *posttest*. Analisis data yang digunakan adalah nilai rata-rata (mean), uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis menggunakan uji t terhadap hasil belajar kimia siswa. Berdasarkan uji normalitas dan uji homogenitas didapatkan bahwa data hasil belajar pretest dan posttest kimia siswa berdistribusi normal dan tersebar secara homogen. Nilai rata-rata pretest dan posttest yang diperoleh sebesar 60,1 dan 80,0. Hasil uji hipotesis menggunakan uji t menunjukkan nilai signifikansinya (p) adalah $0.000 < 0.05$, sehingga model *flipped classroom* berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar kimia siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *flipped classroom* berpengaruh positif terhadap hasil belajar dan mampu meningkatkan hasil belajar kimia siswa pada materi larutan penyangga di kelas XI MIPA 5 SMA N 5 Kota Bengkulu tahun ajaran 2018/2019.

Kata kunci : *Flipped Classroom, Hasil Belajar, Larutan Penyangga*

PENDAHULUAN

Memasuki abad 21, dunia pendidikan banyak mengalami perubahan paradigma terutama dalam

proses pembelajaran. Dalam pembelajaran abad 21, prinsip pembelajaran mengalami perubahan dari berpusat pada guru menjadi berpusat pada siswa, dari

satu arah menjadi interaktif, dan dari maya menjadi konteks dunia nyata [1]. Tetapi, kenyataannya prinsip pembelajaran tersebut masih belum banyak diterapkan dalam proses pembelajaran di sekolah terutama dalam pembelajaran kimia. Kimia merupakan salah satu materi pembelajaran yang mempelajari banyak konsep tentang komposisi, struktur, sifat, perubahan, dan energi yang menyertainya [2]. Kimia juga mengandung konsep yang kompleks dan abstrak sehingga banyak siswa beranggapan bahwa pelajaran kimia merupakan pelajaran yang sulit [3]. Di samping itu, rata-rata hasil belajar kimia siswa masih rendah, rendahnya hasil belajar ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya siswa masih menganggap bahwa kimia sebagai salah satu pelajaran yang menakutkan, sulit dipahami dan kurang menarik [4].

Kemampuan siswa dalam memahami suatu konsep pelajaran berperan besar dalam menentukan hasil belajar siswa. Siswa yang mendapatkan pembelajaran yang menarik dan bervariasi, akan memiliki pemahaman konsep yang baik. Siswa yang pemahaman konsepnya telah tertanam dengan baik tentunya akan mengakibatkan hasil belajar yang baik pula [5]. Pemahaman konsep diperoleh siswa dari hasil belajar yang dialami siswa selama proses pembelajaran. Pemahaman konsep merupakan kemampuan siswa yang menunjukkan siswa mampu menjelaskan materi yang dipelajari baik sebagian materi maupun materi secara keseluruhan dengan menggunakan bahasanya sendiri [6].

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru dan siswa di SMA N 5 Bengkulu, menunjukkan bahwa beberapa siswa masih kesulitan dalam memahami konsep kimia terutama pada materi larutan penyangga dan siswa belum mampu menjelaskan materi secara keseluruhan. Kurangnya pemahaman siswa pada materi larutan penyangga berdampak pada hasil belajar siswa yang kurang optimal. Hal ini ditunjukkan dengan tingginya persentase tidak lulus KKM pada materi larutan penyangga yaitu sebesar 42,65% dibandingkan dengan materi lainnya. Faktor yang menyebabkan hasil belajar pada materi tersebut kurang optimal diduga dikarenakan proses pembelajaran kimia di sekolah masih berpusat pada guru yaitu menggunakan metode konvensional dan sedikit sekali melibatkan siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran. Siswa cenderung mendengarkan penjelasan dari guru dan hanya mengingat serta menghafal konsep yang sudah didapat.

Di samping itu, salah satu faktor yang menentukan keberhasilan pembelajaran di kelas adalah keaktifan belajar siswa. Namun kenyataannya masih sering ditemukan siswa cenderung melakukan pembelajaran ketika di luar jam sekolah, selain itu siswa hanya belajar di rumah ketika mendapatkan

tugas. Padahal siswa dituntut untuk memiliki kemampuan belajar secara mandiri, baik *soft skill* dan *hard skill* yang bagus. Kemampuan ini diperlukan karena semakin berkembangnya ilmu pengetahuan, teknologi, informasi, dan komunikasi [7].

Perkembangan teknologi yang belum bisa dimanfaatkan dengan baik oleh siswa juga menjadi salah satu penyebab rendahnya hasil belajar siswa. Berdasarkan observasi, sekitar 98,7 % siswa kelas XI MIPA di SMA Negeri 5 Bengkulu memiliki fasilitas teknologi berupa *smartphone*. Akan tetapi, karena siswa lebih sering menghabiskan waktu mereka dengan *smartphone* atau *laptopnya* untuk bermain game dan sosial media daripada menggunakannya untuk mengakses materi pelajaran, menyebabkan hasil belajar siswa menjadi rendah. Selain itu, guru juga belum memanfaatkan fasilitas teknologi yang telah berkembang dan tersedia saat ini untuk membantu proses pembelajaran. Padahal perkembangan teknologi seharusnya dapat dimanfaatkan oleh guru dan siswa untuk mendukung proses pembelajaran

Perkembangan teknologi, informasi, dan komunikasi yang pesat menyebabkan manusia dapat memperoleh informasi yang beragam secara mudah dan cepat. Oleh karena itu, pemanfaatan teknologi dapat diterapkan pada proses pembelajaran yang mana siswa dapat mencari informasi yang terkait mengenai materi pelajaran melalui internet. Penggunaan internet dalam hal belajar memungkinkan pembelajaran tidak hanya terpaku di kelas saja tetapi dapat dilakukan di mana saja dan kapan saja tanpa keterbatasan ruang dan waktu. Salah satu pembelajaran yang dapat membuat siswa belajar mandiri di rumah memanfaatkan internet kemudian membahas hal yang telah dipelajari di kelas yaitu *flipped classroom* [8].

Model *flipped classroom* sangat sejalan dengan pendidikan abad 21 yang mana aktivitas pembelajaran dilakukan dengan siswa membaca materi, menonton video pembelajaran sebelum mereka datang ke kelas dan mereka mulai berdiskusi, bertukar pengetahuan, menyelesaikan masalah dengan bantuan siswa lain maupun guru [9]. Model *flipped classroom* memanfaatkan media pembelajaran yang dapat diakses secara online oleh siswa yang mampu mendukung materi pembelajarannya. Model ini bukan hanya sekedar belajar menggunakan video pembelajaran ataupun yang lainnya, namun lebih menekankan bagaimana siswa dapat memanfaatkan waktu di kelas agar pembelajaran lebih bermutu dan dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan berpikir siswa.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan sebelumnya menyatakan bahwa kemampuan siswa dalam memahami suatu materi pelajaran menggunakan model *flipped classroom* dengan bantuan video

pembelajaran lebih baik dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional yaitu mendapatkan rata-rata skor hasil belajar sebesar 71,50 [10]. Oleh karena itu, peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian dengan tujuan mengetahui hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* dan mengetahui pengaruh model pembelajaran *flipped classroom* terhadap hasil belajar kimia siswa pada materi larutan penyangga.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *Pre-Experimental* dengan pendekatan deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian *Pre-Eksperimental* ialah variabel dependen bukan semata-mata dipengaruhi oleh variabel independen. Hal ini dapat terjadi karena tidak adanya variabel kontrol dan sampel tidak dipilih secara random, sehingga penelitian dilakukan pada satu kelas saja (kelas eksperimen) [11].

Desain yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *One Group Pretest-Posttest Design*. Dalam desain ini, kelas eksperimen akan diberikan perlakuan berupa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *flipped classroom*. Pada awal kegiatan pembelajaran, kelas eksperimen diberikan tes awal (*pretest*) untuk menilai kemampuan awal siswa terhadap materi larutan penyangga. Setelah diberikan perlakuan, di akhir pembelajaran siswa diberikan tes akhir (*posttest*) yang berguna untuk membandingkan nilai awal siswa dan nilai akhir siswa setelah diberikan perlakuan. Rancangan penelitian ini disajikan pada gambar 1 sebagai berikut:



$O_1 \times O_2$

Gambar 1. Rancangan Penelitian

Keterangan:

- O_1 : Tes awal (*pretest*) sebelum diberikan perlakuan
- X : Perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* berbantuan bahan ajar guru
- O_2 : Tes akhir (*posttest*) sesudah diberikan perlakuan[1]

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari-Maret 2019 di SMA N 5 Kota Bengkulu. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI MIPA SMA N 5 Bengkulu tahun ajaran 2018/2019 yang berjumlah 216 siswa. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan teknik *purposive sampling*.

Adapun sampel dalam penelitian ini adalah kelas XI MIPA 5 yang terdiri dari 36 siswa.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini menggunakan tes hasil belajar berbentuk pilihan ganda sebanyak 20 soal. Tes yang digunakan berupa *pretest* dan *posttest* yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa sebelum dan setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan model *flipped classroom*.

Teknik analisis data terdiri atas uji prasyarat analisis dan uji hipotesis. Uji prasyarat analisis meliputi nilai rata-rata (mean), uji normalitas dan homogenitas, serta uji hipotesis yang menggunakan uji-t. Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil belajar kimia siswa pada materi larutan penyangga sebelum dan setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan model *flipped classroom*. Pengujian tersebut dilakukan dengan bantuan program SPSS versi 23.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* dan mengetahui pengaruh model pembelajaran *flipped classroom* terhadap hasil belajar kimia siswa pada materi larutan penyangga. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2019 di SMA N 5 Kota Bengkulu pada kelas XI MIPA 5 dengan jumlah siswa sebanyak 36 siswa sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *flipped classroom*. *Flipped classroom* merupakan model pembelajaran dengan cara meminimalkan jumlah instruksi langsung tapi memaksimalkan interaksi satu-satu [12]. Dengan demikian, pada proses pembelajaran tersebut siswa membaca materi dan melihat sumber belajar sebelum mereka datang ke kelas dan mulai berdiskusi menyelesaikan masalah dengan bantuan siswa lain maupun guru pada saat pembelajaran di kelas. Hal ini sesuai dengan penerapan kurikulum 2013 yang mana guru berperan sebagai fasilitator dan memberikan ruang serta kesempatan kepada siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran [13].

Pada penelitian ini, siswa melaksanakan proses pembelajaran pada materi larutan penyangga dengan dua kali pertemuan di kelas. Pertemuan pertama, siswa melaksanakan praktikum dan pertemuan selanjutnya siswa membahas materi larutan penyangga bersama-sama dengan guru. Sebelum pertemuan di kelas, guru memberikan bahan ajar untuk dipelajari oleh siswa di rumah dan siswa diberikan kesempatan untuk mencari materi pembelajaran dari sumber belajar lain seperti *youtube*, *google*, *e-book*, dan lain sebagainya. Di awal pertemuan pertama, siswa terlebih dahulu diberikan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal siswa

terhadap materi larutan penyangga. Selanjutnya, di akhir pertemuan kedua, siswa diberikan posttest untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah dilakukan proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *flipped classroom*.

Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran *Flipped Classroom*

Setelah dilakukan pretest dan posttest maka diperoleh data hasil belajar siswa pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Nilai Rata-Rata Hasil Belajar Siswa

Nilai	Rata-Rata
<i>Pretest</i>	61,3
<i>Posttest</i>	80,0

Berdasarkan data pada tabel 1, dapat diketahui bahwa nilai rata-rata pretest siswa masih tergolong rendah atau jauh di bawah standar nilai KKM yaitu 78. Sedangkan nilai rata-rata posttest siswa sudah di atas standar nilai KKM. Rendahnya perolehan nilai pretest siswa menunjukkan bahwa pengetahuan materi awal siswa terhadap materi larutan penyangga masih sangat kurang. Hal ini dikarenakan tidak adanya kesiapan siswa sebelum pembelajaran dimulai sehingga tidak mampu mengerjakan soal pretest dengan baik dan siswa cenderung mengerjakan dengan seadanya saja.

Rata-rata hasil belajar siswa sebelum dan setelah dilakukan pembelajaran menggunakan model *flipped classroom* pada materi larutan penyangga mengalami peningkatan dari 60,1 menjadi 80,0. Sesuai dengan penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam menjawab tes setelah diterapkan model *flipped classroom* mampu meningkatkan keterampilan berpikir siswa dalam memahami prinsip kerja, penerapan, dan percobaan larutan penyangga [14]. Selain itu, berdasarkan penelitian lain menunjukkan bahwa model *flipped classroom* dapat meningkatkan hasil belajar siswa sebesar 80,8, dikarenakan siswa dapat membangun pengetahuan awalnya dengan membaca dan melihat sumber belajar di luar kelas baik itu berupa bahan ajar yang diberikan oleh guru atau bahan ajar lain yang dapat diakses oleh siswa dengan mudah [15].

Pada kenyataannya, pada saat proses pembelajaran di kelas siswa sering merasa jenuh dan kurang bersemangat dalam menerima materi yang disampaikan oleh guru terutama materi yang sangat kompleks yang berisi penjabaran, perhitungan, dan percobaan seperti materi larutan penyangga, sehingga membutuhkan waktu belajar yang lama agar semua siswa dapat mengerti materi tersebut dan tidak efisien jika pembelajaran dilakukan pada saat di kelas saja. Dengan adanya penerapan model *flipped classroom*

pada proses pembelajaran maka waktu belajar di kelas digunakan untuk diskusi kelompok dan mengerjakan tugas, sementara waktu belajar di rumah atau di luar kelas digunakan siswa untuk mengumpulkan informasi sebanyak mungkin terhadap materi pelajaran yang akan dipelajari. Hal ini menuntut siswa untuk belajar secara mandiri dan guru berperan sebagai fasilitator dalam membimbing siswa ketika ada beberapa materi yang tidak dimengerti. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa model pembelajaran *flipped classroom* efektif digunakan dalam meningkatkan keterlibatan siswa untuk belajar mandiri menggunakan beberapa sumber belajar yang sesuai dengan kemampuan siswa dalam memahami suatu materi pelajaran [16].

Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah hasil belajar siswa pada kelas eksperimen berdistribusi normal atau tidak dengan menggunakan analisis *Shapiro Wilk* dengan bantuan program SPSS 23 pada taraf signifikansi 0,05. Dengan hipotesis:

Ho : data berasal dari populasi berdistribusi normal

Ha : data tidak berasal dari populasi berdistribusi normal

Pada uji normalitas hasil belajar siswa, jika nilai signifikansi yang diperoleh $>0,05$, maka kelas eksperimen berasal dari populasi yang berdistribusi normal, tetapi jika nilai signifikansi yang diperoleh $< 0,05$, maka kelas eksperimen berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal [17]. Hasil uji normalitas disajikan pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas

<i>Shapiro-Wilk</i>			
	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
<i>Pretest</i>	.968	36	.386
<i>Posttest</i>	.969	46	.408

Berdasarkan data pada tabel 2, dapat diketahui bahwa hasil belajar siswa untuk nilai rata-rata *pretest* dan nilai rata-rata *posttest* diperoleh nilai signifikansi $>0,05$ yaitu 0,386 $>0,05$ untuk *pretest* dan 0,408 $>0,05$ untuk *posttest*. Hal ini menunjukkan bahwa kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* berdistribusi normal, yang berarti data hasil belajar yang diperoleh memiliki sebaran normal dan bisa mewakili populasi atau Ho diterima.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah varian data hasil belajar kelas eksperimen mempunyai varian yang homogen atau tidak, yang

mana uji homogenitas hasil belajar siswa didapatkan dari nilai *pretest* dan *posttest* siswa. Uji homogenitas dilakukan menggunakan *Levene's test* dengan bantuan program SPSS 23, jika nilai signifikansi $>0,05$ maka varian data dapat dikatakan homogen [18]. Hasil uji homogenitas disajikan pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas

<i>Levene Statistic</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Sig.</i>
.662	1	64	.419

Berdasarkan data pada tabel 3, diperoleh bahwa nilai signifikansi yang diperoleh yaitu $0,419 > 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa data memiliki varian yang homogen. Selanjutnya, karena kedua kelas eksperimen berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen maka dapat dilakukan pengujian hipotesis dengan melakukan uji t.

Uji Hipotesis

Tabel 4. Hasil Uji Hipotesis

	Paired Differences							
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
				Lower	Upper			
Pretest-posttest	-18.750	15.324	2.554	-23.935	-13.565	-7.341	35	.000

Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui bahwa, nilai signifikansi yang diperoleh yaitu $0,000 < 0,05$ yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima, yang menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata hasil belajar siswa sebelum dan setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan model *flipped classroom*. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *flipped classroom* berpengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa dilihat dari peningkatan nilai rata-rata *pretest* dan nilai rata-rata *posttest* siswa. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Fautch (2015) yang menunjukkan bahwa saat menggunakan model pembelajaran *flipped classroom*, persentase siswa yang mendapatkan nilai 3,0 (B) meningkat dua kali lipat dan persentase siswa yang mendapatkan nilai (A) juga ikut meningkat [20]. Hal ini membuktikan bahwa model *flipped classroom* berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

Model *flipped classroom* menguntungkan siswa karena siswa mempunyai banyak waktu dalam belajar, tidak hanya di kelas tetapi di luar kelas bisa dilakukan. Selain itu, siswa dapat belajar untuk saling berbagi informasi satu sama lain, apabila ada siswa yang tidak mengerti maka mereka dapat memantapkan suatu

Uji hipotesis dilakukan untuk melihat apakah terdapat perbedaan yang signifikan dari hasil belajar siswa sebelum dan setelah Uji hipotesis dilakukan menggunakan uji-t (*paired-sample t-test*) dengan bantuan program SPSS 23. Pengujian hipotesis:

H_0 : tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata hasil belajar siswa sebelum dan setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan model *flipped classroom*.

H_a : terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata hasil belajar siswa sebelum dan setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan model *flipped classroom*.

Pada uji hipotesis tersebut, jika nilai signifikansi yang diperoleh $>0,05$, maka H_0 diterima, tetapi jika nilai signifikansi yang diperoleh $<0,05$, maka H_0 ditolak [19]. Hasil uji hipotesis dengan uji-t dapat dilihat pada tabel 4 berikut.

konsep bersama [21]. Dengan demikian, materi pembelajaran yang belum dikuasai oleh siswa dapat dipahami dengan baik melalui bantuan guru ataupun teman.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* yaitu 61,3 dan 80,0. Hasil uji-t menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *flipped classroom* berpengaruh positif terhadap hasil belajar dan mampu meningkatkan hasil belajar kimia siswa pada materi larutan penyangga di kelas XIMIPA 5 SMA Negeri 5 Kota Bengkulu tahun ajaran 2018/2019.

SARAN

Guru hendaknya menerapkan model pembelajaran *flipped classroom* untuk semua materi baik itu materi yang berisi penjabaran, perhitungan, maupun percobaan dan guru dapat lebih bervariasi dalam memberikan sumber belajar kepada siswa seperti memberikan video ataupun modul

pembelajaran dengan penyajian dan konten yang lebih menarik dan berkualitas.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sihaloho, Yuni Evi Meliani, Wayan Suana, Agus Suyatna. 2017. Pengembangan Perangkat Pembelajaran *Flipped Classroom* pada Materi Impuls dan Momentum. *Jurnal Edu Mat Sains*.2(1): 55-71
- [2] Redhana, I Wayan. 2019. Mengembangkan Keterampilan Abad ke-21 Dalam Pembelajaran Kimia. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*. 13(1): 2239-2253
- [3] Marsita, Ana Resti, Sigit Priatmoko, Ersanghono Kusuma. 2010. Analisis Kesulitan Belajar Kimia Siswa SMA dalam Memahami Larutan Penyangga dengan Menggunakan *Two-Tier-Multiple Choice Diagnostic Instrument*. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*. 4(1): 512-520
- [4] Sari, Julita, Amrul Bahar, Dewi Handayani. 2017. Studi Komparasi Antara Model Pembelajaran Discovery Learning dan Group Investigation terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa. *Alotrop: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Kimia*. 1(1): 60-65
- [5] Irwandani dan Rofiah, S. 2015. Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Terhadap Pemahaman Konsep Fisika Pokok Bahasan Bunyi Peserta Didik MTS Al-Hikmah Bandar Lampung. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*. 4(2): 165-177
- [6] Maghfiroh L, Santosa dan Suryadharma. 2016. Identifikasi Tingkat Pemahaman Konsep Stoikiometri Pada Pereaksi Pembatas Dalam Jenis-Jenis Reaksi Kimia Siswa Kelas X MIA SMA Negeri 4 Malang. *Jurnal Pembelajaran Kimia (J-PEK)*. 11(2): 32-37.
- [7] Maolidah, Irna Septiani, Toto Rohimat, Laksmi Dewi. 2017. Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran *Flipped Classroom* pada Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Edutchenologia*.3(2): 160-170
- [8] Kurniawidi, Maria Pitados. 2018. Pengembangan Pembelajaran *Flipped Classroom* Dengan Memanfaatkan LMS Kelas Topik Menggambar Grafik Fungsi SMP kelas VIII. *Seminar Nasional Etnomatnesia*. ISBN: 9786026258076
- [9] Subagia, I Made. 2017. Penerapan Model Pembelajaran *Flipped Classroom* Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar IPA Siswa Kelas X AP 5 SMK Negeri 1 Amalapura Tahun Ajaran 2016/2017. *Lampuhyang*.8(2): 14-25
- [10] Sari, L P, M Handika, E Rosita, M Sari, B S Anggoro, F G Putra. 2019. The Flipped Classroom Strategy using Learning Video: Applied Toward the Ability to Understand Mathematical Concept. *Journal of Physics: Conf. Series*. 1115: 1-5
- [11] Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta. ISBN: 9798433640
- [13] Damayanti, H. N. dan Utama. 2016. Efektivitas *Flipped Classroom* Terhadap Sikap Dan Keterampilan Belajar Matematika Di SMK. *Jurnal Manajemen Pendidikan*. 11(2): 2-8
- [13] Solikhah, Amaliya, Herman J Waluyo, Muhammad Rohmadi. 2017. Implementasi Kurikulum 2013 pada Pembelajaran Bahasa Indonesia. *Magistra*. 29(101): 33-34
- [14] Subarkah, C Z, U Supiandi, S Sari. 2018. The Development of Buffer Solution Material Through *Flipped Classroom* Model. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. 434: 1-5
- [15] Nur, Ayu Laily Choirroh, Hena Dian Ayu, Hestiningtyas Yuli Pratiwi. 2018. Pengaruh Model Pembelajaran *Flipped Classroom* menggunakan Metode *Mind Mapping* terhadap Prestasi Dan Kemandirian Belajar Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika*. 7(1): 1-5
- [16] Nouri, Jalal. 2016. The *Flipped Classroom*: for Active, Effective, and Increased Learning- Especially for Low Achievers. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*.13(33): 1-10
- [17] Nadun. 2017. Pengaruh Minat Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar Trigonometri, *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*. 3(1): 67-76
- [18] Pratitis, Nindia. 2018. Perbedaan Tingkat Kemandirian Belajar Ditinjau Dari Metode Pembelajaran pada Anak. *Persona: Jurnal Psikologi Indonesia*. 7(1): 60-68
- [19] Suratmi, Sri, Siti Samsiyah P, Euis Sartika, Anny Suryani. 2018. Statistika untuk Pengolahan Data Hasil Penelitian Tindakan Kelas (PTK) Kelompok Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) di SMP Rayon Bandung Selatan. *Difusi*.1(1): 49-59
- [20] Fautch, Jessica M. 2015. The *Flipped Classroom* for Teaching Organic Chemistry in Small Classes: Is it Effective?. *Chem.Educ.Res.Pract.* 16: 179
- [21] Christiansen, Michael A. 2018. Inverted Teaching: Applying a New Pedagogy to a University Organic Chemistry Class. *Journal of Chemical Education*. 91: 1845-1850