

## **Pengembangan Strategi Belajar *Flipped Classroom* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Pelajaran Biologi Kelas XI MIPA SMAK Santo Fransiskus Assisi Samarinda**

**Marselina Oktavia Bara<sup>1</sup>, Vandalita M. M. Rambitan<sup>2</sup>, Didimus Tanah Boleng<sup>3</sup>**  
Program Magister Pendidikan Biologi FKIP Universitas Mulawarman, Samarinda

**Abstract.** The study was intended for: 1).to know the results of validation of Flipped Classroom learning strategy to improve the results of students' cognitive learning on XI grade in SMAK Santo Fransiskus Assisi Samarinda. 2). to know the effectiveness of the development of Flipped Classroom learning strategy to improve the results of students' cognitive learning on XI grade in SMAK Santo Fransiskus Assisi Samarinda. This development research refers to development measures with the model Thiagarajan & Semmel. The design of the development is grouped over 3 comprehensive development procedures: (a) define stages (definition) (b) design stages (design) and (c) development stages (development). The product's test consists of validation tests conducted by both study and linguistics specialists and product assessments conducted through the 2 stages the control class test to 31 students of XI grade and experimental class testing to 31 students of XI grade in SMAK Santo Fransiskus Assisi Samarinda. Data collection uses interview, observation, questionnaire for linguists and test text instruments. The study (1) resulted in Flipped Classroom learning device (2) the product produced effectively improves the cognitive value of students of XI grade in SMAK Santo Fransiskus Assisi Samarinda as a study result, shown that the pretest average of 52.48 increased in a post test of 56.38 to the control class while 53.83 increased at the post test level of 87.37. And testing t independent t test of  $0.467 > 0.05$ , this proves that there is no significant difference between control class and experiment class during learning using Flipped Classroom to improve students' cognitive learning on Biology of XI grade in SMAK Santo Fransiskus Assisi Samarinda.

**Key Word:** *Development, Learning Device, Flipped Classroom, Cognitive Learning Results*

### **PENDAHULUAN**

Pembelajaran yang diterapkan pada abad 21 ini, menuntut pembelajaran yang berpusat kepada peserta didik. Tujuan yang ingin dicapai bukan hanya sekedar hasil belajar, melainkan pada proses pembelajaran yang dialami oleh peserta didik. Salah satu kesulitan yang sering dialami oleh peserta didik dalam proses pembelajaran terutama dalam pembelajaran biologi yaitu kesulitan dalam penyelesaian pekerjaan rumah (PR) yang diberikan oleh guru. Pemberian PR yang tidak sesuai dengan kapasitas atau kemampuan peserta didik akan menyebabkan peserta didik cenderung malas dan bosan, sehingga akan menghambat proses pembelajaran.

Permendikbud No.65 Tahun 2013 (2013) menyatakan bahwa proses pembelajaran pada

setiap satuan pendidikan dasar dan menengah secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, dan memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Peran guru menurut Daryanto dan Rahardjo (2012) yaitu sebagai pengelola proses belajar mengajar, bertindak selaku fasilitator yang berusaha menciptakan kondisi belajar mengajar, mengembangkan bahan pelajaran dengan baik, dan meningkatkan kemampuan peserta didik untuk menyimak pelajaran dan menguasai tujuan-tujuan pendidikan yang harus mereka capai. Kenyataannya, saat ini masih banyak proses pembelajaran yang berjalan satu arah yaitu berpusat pada guru, sehingga

aktivitas peserta didik dalam proses pembelajaran masih sangat kurang. Berdasarkan hal tersebut siswa akan mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal ujian yang pertanyaannya tingkat tinggi, ini terlihat dari perolehan rata-rata nilai UN biologi dari tahun 2015- 2019 fluktuatif dengan rata-rata dibawah nilai 6. Oleh karena itu, dibutuhkan strategi pembelajaran yang mampu mengatasi kesulitan-kesulitan yang sering dialami oleh peserta didik. Salah satu strategi tersebut yaitu strategi flipped classroom.

Berdasarkan hasil wawancara guru dan penyebaran angket peserta didik di SMA Katolik St. Fransiskus Assisi, pembelajaran biologi yang dilaksanakan di sekolah tersebut cenderung dilakukan dengan satu model belajar yang umumnya diisi ceramah dan diskusi. Aktivitas peserta didik lebih banyak pada mendengarkan dan mencatat penjelasan guru. Media yang digunakan oleh guru hanya berupa buku paket dan sangat jarang menggunakan peralatan laboratorium dalam pembelajaran, sehingga membuat peserta didik merasa tidak tertarik dengan pelajaran biologi. Sebanyak 83% peserta didik SMA Katholik St. Fransiskus Assisi menganggap pelajaran ini sebagai pelajaran dengan penuh hafalan sehingga menyebabkan lebih dari 50% diantara mereka tidak menyukai pelajaran biologi. Sehingga pada akhirnya, peserta didik akan mengalami kesulitan menyelesaikan PR yang diberikan oleh guru. Sebanyak 96% peserta didik mengalami kesulitan dalam penyelesaian PR dengan alasan: (1) Penjelasan guru yang terlalu cepat dan (2) PR yang diberikan terlalu banyak. Adanya perangkat pembelajaran *flipped classroom* ini dapat memberikan solusi kesulitan yang dialami peserta didik dalam penyelesaian PR serta dapat meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik. sehingga peneliti mengangkat penelitian dengan judul, “*Pengembangan Strategi Belajar Flipped Classroom Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas XI MIPA SMAK Santo Fransiskus Assisi Samarinda.*”

## TINJAUAN PUSTAKA

### a. Strategi *Flipped Classroom*

*Flipped classroom* merupakan strategi pembelajaran yang digunakan untuk mengatasi kesulitan yang ditemui oleh peserta didik ketika belajar mandiri dirumah. Menurut Johnson (2013) dalam jurnalnya strategi *flipped classroom* merupakan strategi pembelajaran yang dapat memberikan pendidik dengan cara meminimalkan jumlah instruksi. Basal (2015) menyatakan bahwa *flipped classroom* berarti mengajar, dimana peserta didik belajar teori sendiri dan di dalam kelas belajar dengan menerapkan teori yang dipelajari sebelumnya. Adapun pendapat tersebut didukung oleh Herala (2016) mengemukakan *flipped classroom* adalah teknik dimana peserta didik pertama belajar teori dengan bebas di luar kelas dan kemudian berlatih di kelas dengan bimbingan dari guru.

### b. Hasil Belajar Kognitif

Hasil belajar merupakan bagian terpenting dalam pembelajaran. Hasil belajar siswa pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku yang terjadi melalui proses pembelajaran. Perubahan tingkah laku tersebut berupa kemampuan-kemampuan siswa setelah aktifitas belajar yang menjadi hasil perolehan belajar. Sebagai hasil belajar dalam pengertian yang lebih luas mencakup bidang kognitif, afektif dan psikomotorik. Yang dimaksud dengan ranah kognitif adalah ranah yang mencakup kegiatan mental (otak), Menurut Bloom, segala upaya yang menyangkut aktivitas otak adalah termasuk dalam ranah kognitif.

## METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development* (R & D). Metode R & D adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan mengujinya melalui penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan uji keefektifan produk (Sugiyono, 2014). *Research and Development*

(penelitian dan pengembangan) dilaksanakan melalui beberapa langkah. Penelitian ini dilakukan selama 2 bulan yang mulai dilakukan pada bulan Januari s/d Februari 2020 pada semester genap 2020. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI MIPA SMAK Santo Fransiskus Assisi Samarinda, sedangkan sampel dari penelitian ini adalah 31 siswa kelas XI MIPA 1 sebagai kelas eksperimen yang diajarkan oleh guru biologi Ibu Meisa Sitanggang, S. Pd. dan kelas XI MIPA 2 sebagai kelas kontrol yang diajarkan oleh peneliti dengan menggunakan perangkat pembelajaran *flipped classroom* sebagai model. Penelitian pengembangan ini menggunakan model pengembangan Thiagarajan dan Semmel. Model Thiagarajan terdiri dari empat tahap yang dikenal dengan model 4-D (*four D Model*), yaitu tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*), dan tahap penyebaran (*disseminate*) (Mulyatiningsih, 2012).

Teknik pengumpulan data dari penelitian pengembangan strategi *Flipped Classroom* ini dimulai dengan :

1. Observasi yang digunakan adalah observasi non partisipan terstruktur. Adapun objek yang diamati adalah aktivitas belajar di kelas dan luar kelas yang dilakukan oleh guru.
2. Wawancara yang digunakan adalah wawancara tidak terstruktur. Wawancara tidak terstruktur adalah wawancara yang bebas di mana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang tersusun sistematis melainkan berpedoman pada garis-garis besar permasalahan yang akan ditanyakan (Sugiyono, 2014).
3. Penyebaran kuisioner Kuesioner pada penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan data berupa angket kualitas bahan ajar oleh validator, kesesuaian tujuan dan kompetensi/kurikulum, kesesuaian konten dengan prinsip pelaksanaan *Flipped Classroom* berbantuan Edmodo dan Proyek Digital Storytelling yang diberikan pada

validator dan siswa, dan tingkat pemahaman siswa terhadap materi serta kemampuan komunikasi dan kreativitas *sains* siswa.

4. Uji/Penilaian adalah proses sistematis meliputi pengumpulan dan penafsiran data hasil belajar sebagai dasar membuat keputusan tentang siswa.

Teknik analisis data dari penelitian pengembangan strategi *Flipped Classroom* ini adalah :

1. Statistik deskriptif yang akan dimunculkan pada penelitian ini meliputi: penyajian data melalui tabel, grafik, diagram, perhitungan modus, median dan mean, perhitungan penyebaran data melalui standar deviasi dan persentase.
2. Uji Normalitas  
Uji normalitas dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui sampel penelitian terdistribusi normal atau tidak. Pada penelitian ini dilakukan dengan uji *Kolmogorov Smirnov Z* (KS-Z) (Arikunto, 2012). Data dinyatakan terdistribusi normal jika signifikansi lebih besar dari 0,05. Adapun hipotesis yang akan diuji adalah:  
 $H_0$ : Populasi berasal dari data berdistribusi normal  
 $H_1$ : Populasi berasal dari data tidak berdistribusi normal  
Pengambilan keputusan berdasarkan nilai signifikansi:
  1. Jika nilai Sig. atau signifikansi  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima
  2. Jika nilai Sig. atau signifikansi  $\leq 0,05$  maka  $H_0$  ditolak
3. Uji Homogenitas  
Uji homogenitas dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui varian sampel penelitian adalah sama atau berbeda. Pada penelitian dilakukan dengan uji *one way anova* (Arikunto, 2012). Jika nilai signifikan lebih dari 0,05 maka dapat dikatakan bahwa varian dari dua atau lebih kelompok data adalah sama. Adapun hipotesis yang akan diuji adalah:

H<sub>0</sub>: Varian dari dua kelompok data adalah sama

H<sub>1</sub>: Varian dari dua kelompok data adalah tidak sama

Pengambilan keputusan berdasarkan nilai signifikansi:

1. Jika nilai Sig. atau signifikansi > 0,05 maka H<sub>0</sub> diterima

2. Jika nilai Sig. atau signifikansi ≤ 0,05 maka H<sub>0</sub> ditolak

4. Uji hipotesis

#### **Independent Sampel T-test**

Teknik analisis data statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis jika data terdistribusi normal dengan uji *Independent Sample T-Test* (Sugiyono, 2018). Uji *Independent Sample T-Test* digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan rata-rata hasil belajar antara kelas eksperimen dan kontrol yang tidak berhubungan secara signifikan. Apabila terdapat perbedaan maka akan diuji sehingga diketahui rata-rata mana yang lebih tinggi. Adapun hipotesis yang akan diuji sebagai berikut:

H<sub>0</sub>: Tidak ada perbedaan yang signifikan rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah menggunakan pembelajaran *Flipped Classroom* pada materi Sistem Respirasi

H<sub>1</sub>: Ada perbedaan yang signifikan rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah menggunakan pembelajaran *Flipped Classroom* pada materi Sistem Respirasi

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **1. Hasil Penelitian**

#### **a. Validasi Desain Oleh Ahli**

Hasil rekapan penilaian validasi I terhadap pengembangan perangkat pembelajaran berbasis *flipped classroom* untuk meningkatkan hasil belajar siswa dapat dilihat pada lampiran dan hasil rekapan dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 1. Rekapitulasi hasil Validasi I perangkat pembelajaran**

No	Perangkat Pembelajaran	Nilai Rata-Rata	Kualifikasi
1	Silabus	5,14	Kurang Baik
2	RPP	5,11	Kurang Baik
3	LKPD	5,00	Kurang Baik
Rata – Rata		5,08	Kurang Baik

(Sumber: Hasil Penelitian, 2019)

Hasil validasi pertama perangkat pembelajaran berbasis *flipped classroom* menunjukkan pada kriteria kurang baik. Hal itu disebabkan adanya kekurangan dalam menjabarkan sintaks pembelajaran dan berbagai aspek yang belum *tercover* dalam perangkat pembelajaran. Saran dari tim ahli materi maupun bahasa sangat membantu untuk melakukan perbaikan dan belum dapat diterapkan dalam kelas pembelajaran. Indikator silabus terdapat beberapa point yang belum layak untuk diimplementasikan misalnya pada point kegiatan pembelajaran sehingga kualifikasi penilaian pada kategori kurang baik, demikian dengan indikator RPP terdapat beberapa point yang belum layak untuk diimplementasikan misalnya pada point tujuan pembelajaran dibuat dalam bentuk paragraf sehingga kualifikasi penilaian pada kategori kurang baik, dan indikator terakhir yakni LKPD terdapat beberapa point yang belum layak untuk diimplementasikan misalnya pada point daya tarik/penampilan tidak disertai gambar sehingga kualifikasi penilaian pada kategori kurang baik. Aktivitas selanjutnya memperbaiki perangkat pembelajaran berbasis strategi *flipped classroom* berdasarkan saran dan masukan dari tim ahli, perangkat yang belum layak digunakan didalam pembelajaran disosialisasikan kepada guru atau teman sejawat untuk meminta masukan dan saran

sebagai referensi perbaikan hingga layak digunakan dalam proses pembelajaran biologi dan divalidasi kembali oleh tim ahli materi dan bahasa. Untuk hasil validasi kedua dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 2. Rekapitulasi hasil Validasi 2 perangkat pembelajaran**

No	Perangkat Pembelajaran	Nilai Rata-Rata	Kualifikasi
1	Silabus	8,85	Sangat Baik
2	RPP	8,11	Baik
3	LKPD	8,44	Sangat Baik
Rata – Rata		8,46	Sangat Baik

(Sumber: Hasil penelitian, 2019)

b. Hasil Belajar

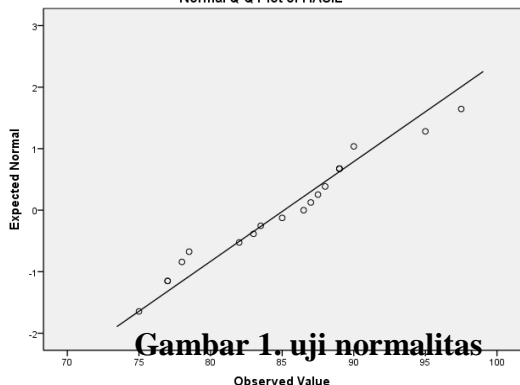
1. Uji normalitas

Uji normalitas dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui sampel penelitian terdistribusi normal atau tidak.

**Tests of Normality**

KELAS	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk
	Statistic	df	Sig.	Statistic
HASIL XI MIPA 1 (KELAS EKSPERIMEN)	,152	31	,067	,947
HASIL XI MIPA 2 (KELAS KONTROL)	,122	19	,200*	,958

**Tabel 3. uji normalitas**  
 Normal Q-Q Plot of HASIL



**Gambar 1. uji normalitas**

Berdasarkan table uji normalitas diatas diketahui nilai signifikansi kelas kontrol  $0,067 > 0,05$  sedangkan kelas eksperimen nilai signifikansi  $0,200 > 0,05$ , menunjukkan bahwa sampel penelitian terdistribusi normal, hal ini juga di dukung dengan gambar uji normal yang menunjukkan bahwa persebaran mendekati garis sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel penelitian ini terdidtribusi normal.

2. Uji homogenitas hasil belajar biologi

Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah hasil belajar siswa di kelas control dan kelas uji (eksperimen) homogen atau tidak.

**Tabel 4 Uji Homogenitas Varians Hasil Belajar**  
 Test of Homogeneity of Variances

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
PREETES T	3,017	1	60	,088
POSTTES T	,787	1	60	,378

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa pada taraf signifikan homogenitas 0.088 ( $> 0,05$ ) menunjukkan variabel *preetest* pada kelas eksperimen dan kontrol adalah homogen, dengan Levene Statistic 3.017. Selanjutnya taraf signifikan homogenitas 0.266 ( $> 0,05$ ) menunjukkan variabel *posttest* pada kelas eksperimen dan kontrol adalah homogen dengan Levene Statistik 0,262.

3. Uji t

**Group Statistics**

	KELAS	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
PREETEST	XI MIPA 1	31	53,8387	9,52749	1,71119
	XI MIPA 2	31	52,4839	13,03168	2,34056
POSTTEST	XI MIPA 1	31	87,3710	6,44167	1,15696
	XI MIPA 2	31	86,3871	7,29608	1,31041

**Tabel 5. Uji t Bada Preetest dan Posttest**

Berdasarkan tabel di atas, diketahui jumlah data hasil belajar *pretest* dan *posttest* untuk kelas eksperimen sebanyak 31 orang siswa dan kelas kontrol sebanyak 31 orang siswa. Nilai rata-rata *pretest* hasil belajar siswa atau mean untuk kelas eksperimen sebesar 53,83, sementara untuk kelas Kontrol adalah sebesar 52,48 dengan kategori rendah. Sedangkan nilai rata-rata *posttest* hasil belajar kelas eksperimen sebesar 87,37 sementara untuk kelas kontrol sebesar 86,38 dengan kategori sangat tinggi. Dari tabel dapat dilihat bahwa kelas eksperimen memiliki mean *pretest* dan *posttest* yang lebih tinggi. Namun tidak bisa menyimpulkan langsung dari statistik deskripsi, karena bisa jadi perbedaan mean ini hanya karena sampling eror saja, oleh karena itu harus dilihat pada uji signifikan analisis t-test dibawah ini.

**Tabel 6. Uji t**

		t-test for Equality of Means			
		t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference
PRE E TES T	Equal variances assumed	,467	60	,642	1,3548
	Equal variances not assumed	,467	54,944	,642	1,3548
POS T TES T	Equal variances assumed	4,309	60	,000	7,9511
	Equal variances not assumed	4,309	57,375	,000	7,9511

Berdasarkan test independent samples test untuk menguji hipotesis, dapat dilihat pada kolom disebelah kanannya. Dari hasil analisis didapatkan nilai t *pretest* = 0,467 dengan  $p > 0,05$ . Dan nilai t *posttest* = 4,309 dengan  $p > 0,05$ . Dari hasil analisis mean difference juga menunjukkan nilai *pretest* 1,356 dan nilai *posttest* 7,951, dengan demikian karena nilainya positif maka antara kelas kontrol dan kelas eksperimen tidak ada perbedaan yang signifikan, sehingga hipotesis H0 diterima. Berdasarkan hipotesis tersebut, dapat di

simpulkan bahwa pembelajaran menggunakan perangkat strategi flipped classroom dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI MIPA SMAK Santo Fransiskus Assisi Samarinda.

## 2. Pembahasan

### 1. Perangkat Pembelajaran

Tujuan utama penelitian pengembangan ini adalah membuat perangkat pembelajaran strategi *flipped classroom* pada materi sistem respirasi yang telah diuji kelayakannya melalui uji validasi oleh ahli. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan meliputi silabus, RPP, dan LKPD.

Silabus dan RPP yang dikembangkan oleh peneliti bertujuan untuk dijadikan guru sebagai pedoman dalam melaksanakan pembelajaran. LKPD dikembangkan dengan tujuan sebagai salah satu panduan peserta didik dalam melaksanakan pembelajaran. LKPD yang dikembangkan juga didesain sebaik mungkin, sehingga peserta didik tertarik untuk mengikuti pembelajaran.

Setelah produk selesai dibuat, maka selanjutnya produk siap untuk diuji. Pada proses pengujiannya, produk dikenakan uji validasi (Ahli dan praktisi). Tujuan uji validasi oleh ahli yaitu untuk mendapatkan penilaian sehingga tingkat kevalidan produk dapat diketahui dan digunakan untuk mengetahui tingkat kemenarikan, kemudahan dan kemanfaatan produk, serta mengetahui kelemahan produk dengan meminta saran perbaikan dari validator untuk penyempurnaan produk yang dikembangkan. Selanjutnya saran dari validator digunakan sebagai acuan dalam merevisi produk agar menjadi lebih baik (Apriyanti dkk, 2018). Proses validasi terhadap produk yang dikembangkan oleh peneliti dilakukan sebanyak dua kali, hingga akhirnya validator menyatakan bahwa produk yang dikembangkan layak digunakan dan diujicobakan kepada peserta didik. Pada proses validasi produk yang pertama, peneliti memperoleh banyak saran perbaikan dari kedua validator. Setelah produk diperbaiki,

produk kembali diberikan kepada validator dan mulai diberikan penilaian. Penilaian ahli yang dilakukan oleh dosen ahli terhadap produk yang dikembangkan diperoleh rata-rata kelayakan untuk validasi silabus, RPP, dan LKPD sebesar 8,46 dengan kualifikasi sangat baik dan layak digunakan. Berdasarkan uji validitas yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran strategi *flipped classroom* pada materi sistem respirasi manusia layak untuk digunakan dalam pembelajaran biologi.

Produk yang dikembangkan tentunya memiliki kelebihan dan kelemahan. Kelebihan produk pengembangan untuk peserta didik yaitu dapat melatih peserta didik dalam kemandirian belajar melalui materi dan video pelajaran yang dikirim melalui edmodo serta melatih kemampuan peserta didik dalam menggunakan fasilitas seperti laptop, notebook, ataupun smartphone yang dimiliki. Hal tersebut didukung oleh pendapat Bishop and Verleger dalam Apriyanti dkk, (2018) yang menyatakan bahwa *flipped classroom* terdiri dari dua komponen penting (1) penggunaan teknologi (2) keterlibatan kegiatan pembelajaran interaktif.

Kelebihan lain produk ini yaitu dapat meningkatkan kemampuan peserta dalam penjelasan materi pembelajaran yang disajikan dalam bentuk power point maupun video pembelajaran, memberikan pengetahuan awal yang baik sebelum materi disampaikan di kelas, serta guru tidak perlu menjelaskan materi secara keseluruhan, namun hanya materi yang dianggap sulit oleh peserta didik saat tatap muka. Selain itu, dengan metode *flipped classroom* pembelajaran di kelas dapat lebih optimal. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian Knutas, dkk. (2016) yang menyatakan bahwa penggunaan *flipped classroom* mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik, karena dengan *flipped classroom* peserta didik secara mandiri dapat fokus untuk mengkaji ulang teori selama mereka butuhkan.

Selain kelebihan, perangkat pengembangan strategi *flipped classroom* yang dikembangkan juga memiliki beberapa kekurangan, yaitu tidak semua peserta didik memiliki fasilitas internet yang memadai, tidak semua peserta didik memiliki motivasi untuk belajar mandiri di rumah. Sehingga motivasi dari guru sangat dibutuhkan agar terlaksananya pembelajaran secara *flipped classroom*.

## 2. Keefektifan strategi belajar *flipped classroom*

Setelah pengembangan strategi belajar *flipped classroom* dikatakan valid oleh ahli, melalui tahap validasi selanjutnya dilakukan uji coba terbatas. Setelah tahap uji coba terbatas dilakukan beberapa revisi sebagai penyempurnaan perangkat pembelajaran untuk digunakan pada tahap uji coba luas yaitu untuk menilai keefektifan strategi belajar *flipped classroom*.

Untuk menilai efektivitas strategi belajar *flipped classroom* digunakan dua kelas XI MIPA 1 sebagai kelas eksperimen dan XI MIPA 2 sebagai kelas kontrol. Hasil penelitian terhadap hasil belajar kognitif sebelum tindakan dan sesudah tindakan terjadi peningkatan yang signifikan berdasarkan perhitungan statistik menunjukkan bahwa nilai mean atau nilai rata-rata dari hasil belajar kognitif terdapat perbedaan yaitu:

- 1) Hasil belajar kelas XI MIPA 2 (control) mengalami peningkatan dari rata-rata 52,48 menjadi 86,38. Nilai sig uji t adalah 0,467. Signifikansi tersebut lebih besar dari 0.05 yang berarti  $H_0$  diterima
- 2) Hasil belajar kelas XI MIPA 1 (kelas eksperimen) mengalami peningkatan dari rata-rata 53,83 menjadi 87,37. Nilai sig uji t adalah 0,467. Signifikansi tersebut lebih besar dari 0.05 yang berarti  $H_0$  diterima

Dari hasil analisis statistik terhadap peningkatan hasil belajar kognitif siswa sebelum dan sesudah tindakan baik kelas kontrol maupun kelas eksperimen, maka strategi belajar *flipped classroom* dinyatakan sebagai strategi yang efektif

digunakan dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran biologi materi sistem respirasi.

### 3. Kendala-Kendala Yang Dialami Selama Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian ditemukan beberapa kendala yang dialami selama kegiatan pengembangan, terutama dalam kegiatan uji coba perangkat pembelajaran biologi strategi *flipped classroom* pada materi sistem respirasi manusia. Kendala-kendala yang dimaksud yaitu pada awal uji coba, peserta didik masih terkadang sulit mengubah kebiasaan selama ini terutama pada saat belajar di rumah masih ada yang belum membaca materi yang telah diberikan serta belum melihat video yang telah dikirim melalui edmodo. Ini berdampak pada aktivitas kegiatan pembelajaran dikelas melebihi waktu ideal karena siswa masih sibuk membaca lagi materi pelajaran.

### 4. Keterbatasan Penelitian

Tujuan penelitian adalah untuk menghasilkan perangkat pembelajaran menggunakan strategi *flipped classroom* pada sistem respirasi manusia. Model pengembangan dalam penelitian ini menggunakan 4 – D. Melalui prosedur pengembangan 4 – D tersebut dihasilkan perangkat yang dikategorikan sangat baik. Akan tetapi dalam penelitian pengembangan terdapat beberapa keterbatasan, antara lain:

- a. Prosedur pengembangan hanya sampai pada tahap development saja, dan uji coba lapangan yang sesungguhnya hanya dilakukan pada satu sekolah yaitu SMAK Santo Fransiskus Assisi Samarinda, untuk mendapatkan masukan yang lebih banyak seharusnya uji coba lapangan tidak dilakukan hanya pada satu sekolah saja akan tetapi diuji cobakan pada beberapa sekolah.
- b. Perangkat yang dikembangkan terbatas pada materi sistem respirasi manusia.

## KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Kevalidan strategi belajar *flipped classroom*  
Berdasarkan hasil hasil observasi, dan wawancara strategi belajar *flipped classroom* merupakan strategi belajar yang valid dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran di kelas. Melalui cara prosedur pengembangan dan proses validasi dari sebelumnya, yaitu validasi dari ahli perangkat pembelajaran dan ahli bahasa, sehingga strategi belajar *flipped classroom* menjadi strategi yang baik untuk digunakan dalam proses belajar dan pembelajaran.
2. Keefektifan strategi belajar *flipped classroom*  
Berdasarkan data hasil belajar dengan menggunakan strategi *flipped classroom* yang telah diimplementasikan oleh guru, terbukti bahwa dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa. Hal tersebut diperkuat dengan hasil uji efektivitas strategi belajar *flipped classroom*. Hasil perhitungan statistik menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan nilai rata-rata hasil belajar biologi aspek kognitif peserta didik pretest (sebelum tindakan) dan posttest (setelah tindakan).

## SARAN

Berdasarkan kesimpulan dan implikasi di atas, maka peneliti mengajukan saran sebagai berikut:

1. Kepada Kepala Sekolah  
Selalu merespon terhadap perkembangan teori mengenai strategi belajar dan menghimbau guru-guru untuk menerapkan strategi belajar yang dapat menjadikan siswa lebih aktif.
2. Kepada Guru
  - a. Dalam pembelajaran di kelas, guru tidak lagi harus menjelaskan, menerangkan,



dan memberitahukan segala sesuatu kepada peserta didik

- b. Dalam pembelajaran guru memberikan kesempatan untuk melatih peserta didik dalam belajar menemukan jawabannya sendiri, dan guru menggunakan strategi belajar yang menjadikan peserta didik lebih aktif.

### 3. Kepada Peserta Didik

Hendaknya peserta didik menjadi lebih giat belajar dan berfikir bahwa pembelajaran itu tidak hanya dilakukan di kelas namun mereka bisa belajar di rumah dan dimanapun dengan bantuan strategi *flipped classroom*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agus Suprijono, Cooperative Learning: Teori dan Aplikasi Paikem, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013), hal. 83.
- Anas Sudiyono. 2009. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Apriyanti Yeni, dkk. 2018. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Flipped Classroom Pada Materi Getaran Harmonis*. FKIP Universitas Lambung.
- Arikunto, S. 2012. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*. Jakarta: Bumi Aksara. 319 hlm.
- Basal, A. 2015. *The Implementation of a Flipped Classroom in Foreign Language Teaching*. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 16(4), pp. 28-37.
- Fulton, Kathleen P. 2011. *Flipping The Classroom Educational Horizons Vol. 90, No 1 (October/November 2011)*, pp. 5-7.
- Gunjau, John. 2015. *Flipped My Classroom*, *Educational Horizons*. Vol.94, No. 2 (October 2012), PP.20-24.
- Hozlinger, AC. 2016. *The Flipped Classroom Model For Teaching Vectors*. Thesis, Johannes Kepler University Austria.
- Inge Hutagalung. 2007. *Pengembangan Kepribadian*. Jakarta: Indeks.
- Johnson, GB. 2013. *Student Perceptions of the Flipped Classroom*. Thesis. The University of British Columbia. Columbia.
- Knutas A, Antti H, Erno V dan Jouni I. 2016. *The Flipped Classroom Method: Lesson Learned From Flipping Two Programming Course*. *Proceedings of the 17<sup>th</sup> International Conference On Computer System and Technologies 2016*. Lapperanta University of Technology: Skinnari Lankatu.
- Moran, Clance M. Carl A Young. 2015. *Questions Practice and Practices in Higher Educations*. Singapore: Springer Nature Singapore.
- Mulyatiningsih, E. 2012. *Metodologi Penelitian Terapan*. Yogyakarta: Alfabeta.
- Nouri, J. 2016. *The Flipped Classroom: For Active Effective and Increased Learning-Especially for Low Achivers*. *International Journal of Educational Technology in Higher Education* 13(1): 33-34.
- Noviyanti, Nur Raina, 2011. *Kontribusi Pengelolaan Laboratorium dan Motivasi Belajar Siswa Terhadap Efektivitas Proses Pembelajaran*. *Jurnal Edisi Khusus No.1, Agustus 2011*, hlm 158-166.
- Pellowski Anne.1977. *The Word of Storytelling*. New York: Bowker.
- Purwanto Djoko. 2006. *Komunikasi Bisnis Edisi Ketiga*. Jakarta: Erlangga.
- Rakhmat Supriyono. 2010. *Desain Komunikasi Visual*. Yogyakarta: Andi
- Rusman, *Pembelajaran Tematik Terpadu; Teori, Praktik dan Penilaian*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2015), hal. 186.
- Song, Yanjie, dan Manu Kapur. 2017. *How to Flip The Classroom , Productive Failure Or Traditional Flipped*

*Classroom. Pedagogical Design. Journal of Educational Technology & Society. Vol.20, No.1 (January 2017). Pp.292-305.*

- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.* Bandung: Alfabeta.
- Vardiansyah, Dani. 2008. *Filsafat Ilmu Komunikasi.* Jakarta: Indeks.
- Wahab, AA.2009. *Metode dan Model-Model Mengajar.* Bandung: Alfabeta.
- Wulandari, Heni. 2014. *Pengaruh Metode Pembelajaran Flipped Classroom Dan Diskusiterhadap Prestasi Belajar Akuntansi Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Siswa Kelas X Akuntansi Smk Negeri Di Kabupaten Klaten.* Pascasarjana. UNS. Surakarta.
- Yulietri. F, dkk. Agung Pascasarjana UNS, (2015). *Model Flipped Classroom dan Discovery Learning Pengaruhnya Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Kemandirian Belajar.* Teknodika Volume 13, No 2.