

## Flipped-SAC dan Jurnal Belajar untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Partisipasi Siswa dalam Pembelajaran Biologi Sel

Andri Witheastutie<sup>1</sup>

SMA Negeri 2 Semarang, Jalan Sendanguwo Baru 1 Gemah-Semarang<sup>1</sup>

e-mail: [andriw.empede@gmail.com](mailto:andriw.empede@gmail.com)

### Info Artikel

#### Sejarah Artikel

Diterima: 13 Juni 2022

Revisi: 23 September 2022

Disetujui: 13 Oktober 2022

Dipublikasikan: 31 Desember 2022

#### Keyword

Flipped;

Smart Apps Creator;

Jurnal belajar

### Abstract

This current action research aims at improving the students' learning achievement and participation. The subjects are the eleventh grade of MIPA 3 in SMA Negeri 2 Semarang in which it is a passive and has the lowest learning achievement. By utilizing flipped classroom model combined with SAC (Smart Apps Creator) and learning journal, this action research was carried out in two cycles. In the first cycle, the learning process was good and the students showed high participation even it did not reach the maximum one. In the cycle two, some improvements of teaching and learning process were done. The result of cycle two showed that learning achievement was improved significantly. The mean score was 81.33 in the first cycle and it was improved to 85.15 in cycle two. Moreover, the student's beginning response toward flipped classroom was not so good. Fortunately, their response changed during the implementation of flipped classroom and the learning process improved well. The result of daily evaluation also showed that the subjects were better than those in other classes. This implied that flipped-SAC combined with learning journal was effective to improve the students' learning achievement especially in biology-cell learning.

Artikel ini dapat diakses secara terbuka dibawah lisensi CC-BY-SA



### Pendahuluan

Berdasarkan hasil penilaian akhir tahun 2021-2022, kelas XI MIPA 3 merupakan kelas dengan nilai rata-rata terendah, diantara 4 kelas paralel yang diampu oleh peneliti. Pada mata pelajaran biologi nilai rata-rata kelas hanya mencapai 62,17 dengan nilai tertinggi 88 dan nilai terendah 22. Dengan Batasan nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM) 70, jumlah siswa yang dinyatakan tuntas belajar tanpa remidi adalah 13 orang, dari 36 orang siswa. Berarti hanya 36% siswa tuntas sedangkan yang tidak tuntas mencapai KKM ada 64%. Kondisi ini berbeda dengan 3 kelas yang lain. Beberapa pengajar kelas X, baik pengajar mata pelajaran eksak maupun non eksak, menyatakan bahwa kelas ini sangat pasif, dan seringkali membuat guru harus berupaya lebih keras dalam mengajar. Atas dasar inilah peneliti memutuskan kelas XI MIPA 3 sebagai kelas tindakan.

Untuk menggugah minat belajar dan partisipasi dalam pembelajaran peneliti mencoba menerapkan pembelajaran berbasis TIK. Program Merdeka Belajar memiliki misi mewujudkan Indonesia maju yang berdaulat, mandiri, dan berkepribadian. Proses pembelajaran dibangun dan dikembangkan melalui proses pembelajaran yang mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik, menyenangkan dan berorientasi pada siswa (Dewi, 2020; Marina & Ridlo, 2021)

Dalam rangka mempersiapkan siswa menjadi pembelajar mandiri, peneliti menerapkan satu aplikasi berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Adapun aplikasi yang dipilih adalah SAC (*Smart App Creator*), yaitu produk aplikasi gratis dan mudah digunakan dari Google, untuk menyusun media pembelajaran secara instan tanpa koding yang rumit (Agustini, 2021; Dewi, 2020). Produk dapat dioperasikan siswa dengan mudah melalui handphone atau laptop.

Pembelajaran terbalik (*flipped learning*), adalah model pembelajaran memindahkan aktivitas, yang biasanya dilakukan di kelas dilakukan di rumah, dan sebaliknya yang biasanya dilakukan di rumah dilakukan di kelas (Bara et al., 2021; Farida et al., 2019). Dalam pembelajaran terbalik (*flipped learning*), siswa diberi tugas menonton video online, berkolaborasi dalam diskusi online, atau melakukan penelitian di rumah, yang selanjutnya di dalam kelas siswa secara aktif menerapkan konsep yang telah dipahaminya, dengan bimbingan seorang mentor (Karim & Saptono, 2020). Dalam pembelajaran terbalik (*flipped learning*), aplikasi SAC diberikan sebelum sesi tatap muka dimulai sebagai ganti modul belajar. Aplikasi berisi video, audio dan gambar yang disusun oleh guru sebagai peneliti. Siswa dapat membuka aplikasi kapanpun, dimanapun baik secara mandiri maupun berkelompok. Semua kegiatan dilakukan secara offline.

*Flipped learning* sendiri adalah bentuk pembelajaran *blended* yang menggabungkan pembelajaran sinkron (*synchronous*) di dalam kelas dengan pembelajaran mandiri yang asinkron (*asynchronous*) di luar kelas (Khofifah et al., 2021). Pada pembelajaran sinkron peserta didik berinteraksi dengan seorang pengajar dan teman sekelas serta menerima umpan balik pada saat yang sama. Sedangkan, pembelajaran asinkron adalah pembelajaran yang sifatnya lebih mandiri. Konten biasanya diakses melalui beberapa bentuk media pada platform digital. Peserta didik dapat memilih kapan mereka belajar dan juga mereka dapat mengajukan pertanyaan di kolom komentar, serta berbagi ide atau pemahaman mereka tentang sebuah materi dengan pengajar atau teman sekelas. Sedangkan, umpan balik akan diterima mereka tidak pada saat yang sama (Kurniawati et al., 2019).

Aktivitas di dalam kelas merupakan kegiatan yang dilakukan setelah kegiatan di luar kelas. Hal ini menjadi sesuatu yang khas pada pembelajaran *Flipped learning*. Apa sebenarnya yang diinginkan dengan merubah susunan pembelajaran bahwa kegiatan di luar kelas dilaksanakan terlebih dahulu baru setelah itu diselenggarakan kegiatan di dalam kelas. Kegiatan di luar kelas difokuskan pada tingkat “*Understanding and Remembering*” (*Taxonomy Bloom*) sedangkan kegiatan di dalam kelas kita diharapkan dapat meraih tingkat “*Applying and Analyzing*” (*Taxonomy Bloom*). Ketika kegiatan di luar kelas sudah dikerjakan, maka siswa akan datang ke kelas dengan “cangkir yang tidak kosong” tidak hanya “yang menunggu diisi cangkirknya” oleh “teko” guru. Oleh karena itu, di dalam kelas, guru dan siswa akan memiliki banyak waktu untuk berlatih secara praktik dan melakukan analisis untuk memperdalam materi tersebut.

Pada model pembelajaran *Flipped Learning*, guru lebih berperan sebagai fasilitator (Puspaningsih, 2020). Kegiatan, guru akan memberikan bimbingan jika siswa mengalami kesulitan dalam melaksanakan kegiatan, siswa diharapkan memiliki lebih banyak waktu untuk melakukan implementasi praktis dan melakukan analisa terhadap kasus dengan tujuan lebih memperdalam materi yang telah didapatkan di kegiatan luar kelas.

Sementara itu, Smart Apps Creator (SAC) adalah semacam pembuat aplikasi instan, tanpa memakai coding yang sulit dipahami (Mirlanda et al., 2019). Aplikasi ini dirancang untuk dapat dioperasikan menggunakan handphone android, tab ataupun desktop, dan dapat dijalankan secara offline tanpa koneksi internet (Sinmas et al., 2019). Pemanfaatan SAC sebagai media belajar mandiri di masa pandemic ataupun new normal sangat membantu siswa dan guru, untuk mencapai tujuan belajar secara maksimal (Rusdi et al., 2016). Dalam penelitian Tindakan kelas ini, SAC dipilih karena akan memberikan banyak waktu untuk siswa, belajar dimana saja, kapan saja dan dapat memahami materi sebelum pembelajaran berlangsung. Bahan pelajaran dapat diulang-ulang tanpa harus menyediakan quota tambahan.

Farida et al. (2019) menyebutkan beberapa manfaat yang dapat kita peroleh saat menggunakan SAC sebagai media pembelajaran, murid jadi tidak bosan dengan cara belajar yang itu-itu saja. Dengan SAC pembelajaran bisa jadi lebih menarik. Dan saat murid merasa senang, pembelajaran jadi mudah diserap. Jika pembuatnya kreatif, aplikasi ini tampilannya bisa seperti game-game yang menarik. Bisa berisi materi dan quiz seperti petualangan tetapi dikaitkan dengan pembelajaran. Bisa dijalankan tanpa koneksi internet. Bisa dipakai belajar berulang-ulang tanpa koneksi internet. Dalam Penelitian Tindakan ini, guru merancang media dalam aplikasi SAC,

terdiri dari 2 bagian yaitu Terkecil Dari Kehidupan Dalam Sel.

Untuk menunjang *learning-SAC* dan agar belajar mandiri siswa di terarah, siswa diminta jurnal belajar.

Jurnal belajar adalah catatan harian siswa, tentang kegiatan belajar yang dilakukannya. Catatan ditulis dalam bentuk narasi, atau membuat ringkasan materi. Jurnal belajar memuat catatan kecil, konsep yang telah dipahami, yang belum dipahami dan pertanyaan-pertanyaan yang muncul selama belajar (Rhosyida et al., 2021). Melalui penelitian tindakan ini, peneliti berharap siswa belajar teratur, dan memiliki target yang jelas, yang pada akhirnya dapat mengubah kebiasaan belajar siswa, menjadi pembelajar mandiri.

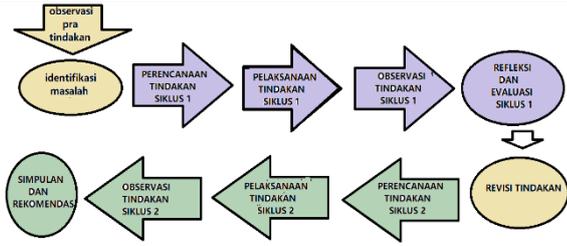
Berdasarkan manfaat dan kebelihan dari *Flipped learning-SAC* dan jurnal belajar, penelitian ini bertujuan untuk mengaplikasikannya dalam pembelajaran biologi sel melalui penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian secara khusus bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar, meningkatkan partisipasi aktif dalam pembelajaran, mengembangkan kemampuan belajar mandiri, menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan tidak membosankan.

### Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang terdiri dari serangkaian aksi untuk menyelesaikan masalah yang ditemukan guru selama proses pembelajaran. Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 2 Semarang, sedangkan kelas Tindakan adalah kelas XI MIPA 3. Penelitian dilakukan pada semester I tahun pelajaran 2022-2023 dalam 2 (dua) siklus sebagai berikut.

Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*) ini adalah penelitian yang dilakukan oleh guru di kelasnya sendiri melalui refleksi diri, dengan tujuan untuk memperbaiki kinerjanya sebagai guru, sehingga aktivitas dan hasil belajar siswa menjadi meningkat, Carr dan Kemmis (Rahmadani et al., 2022). Penelitian tindakan kelas ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif yaitu penelitian yang datanya dianalisis secara deskriptif naratif tanpa menggunakan teknik analisis statistik (Rhosyida et al., 2021).

Pada penelitian ini, terdiri dari 2 siklus, masing-masing siklus terdiri dari 4 tahapan, seperti yang dikemukakan Kemmis dan Taggart dalam Rahmadani et al. (2022) yaitu: (1) *planing* (rencana tindakan), (2) *Acting* (pelaksanaan tindakan), (3) *observing* (pengamatan), dan (4) *reflecting* (refleksi). Pada Siklus I direncanakan menjelaskan sub konsep struktur fungsi sel dan organel sel, sedangkan siklus berikutnya menjelaskan bioprose di dalam sel. Alur pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini ditunjukkan pada gambar 1.



Sel Unit Fungsional dan Bioproses Di

penggunaan *Flipped* kegiatan kegiatan rumah lebih untuk menyusun

*Nama Penulis Pertama, dkk (Judul Artikel Singkat)*

**Gambar 1. Alur PTK dalam penelitian ini**

Prosedur penelitian tindakan kelas dapat dikemukakan sebagai berikut.

a. Prapenelitian

Prapenelitian adalah langkah awal sebelum penelitian tindakan siklus dilakukan. Prapenelitian yang dimaksud sebagai berikut. Menyusun kisi-kisi soal, master soal, dan instrumen penilaian tes. Menyusun format pengumpulan data objektif sekolah. Pengamatan langsung terhadap kegiatan siswa. Melakukan tes hasil belajar siswa. Mengumpulkan data hasil tes belajar siswa untuk dimanfaatkan dalam pembahasan hasil penelitian.

b. Penelitian Tindakan Kelas Siklus I

Berdasarkan rancangan pembelajaran, hasil tes awal, dan hasil data evaluasi prapenelitian selanjutnya disusun perencanaan tindakan sebagai berikut. Perencanaan tindakan yang dimaksud pada siklus I adalah menyiapkan perangkat pembelajaran sebagai berikut seperti Silabus Mata Pelajaran Biologi berdasarkan kurikulum 2013, Program Semester, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Lembar Kegiatan Siswa (LKS). dan Media/alat/sumber belajar bahan ajar judul sel dan organel sel, dikemas dengan aplikasi Smart Apps Creator dengan output format apk. dan exe. yang dapat dibuka dengan handphone atau laptop. Pada pelaksanaan tindakan, peneliti melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran sesuai dengan RPP yang sudah disusun sebelumnya mencakup kegiatan awal, inti, dan evaluasi serta kegiatan penutup. Selain itu, peneliti mengkondisikan ruang belajar bagi siswa dan kolaborator. Selama pembelajaran berlangsung kedua kolaborator melakukan penilaian atas pelaksanaan pembelajaran di kelas dengan menggunakan instrumen penilaian. Selanjutnya, data tentang hasil belajar siswa dan instrumen pelaksanaan pembelajaran dikumpulkan. Refleksi dilakukan secara kontinu sejak pra pembelajaran hingga berakhirnya pembelajaran. Refleksi meliputi semua temuan hasil pengamatan yang dilakukan oleh peneliti dan kolaborator. Sesuai dengan hasil observasi dan analisis terhadap tindakan yang telah dilakukan pada siklus pertama diperoleh beberapa catatan sebagai bahan perencanaan tindakan kemudian akan dilakukan pada siklus kedua.

c. Penelitian Tindakan Kelas Siklus II

Perencanaan tindakan siklus II disusun berdasarkan hasil refleksi siklus I. Beberapa perbaikan perencanaan tindakan pada siklus II sebagai berikut. Silabus mata pelajaran biologi tidak mengalami perubahan. Program semester tidak mengalami perubahan. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), mengalami penyesuaian berdasarkan hasil refleksi. Modul bahan ajar judul bioproses di dalam sel, dikemas dengan aplikasi *Smart Apps Creator* dengan output format apk. dan exe. yang dapat dibuka dengan handphone atau laptop.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini sebagai berikut.

a. Observasi

Peneliti menilai pelaksanaan proses belajar di dalam kelas. Tim kolaborator menilai pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan instrumen penilaian. Observasi penilaian mencakup keaktifan siswa dalam pembelajaran, penilaian jurnal belajar, dan penilaian unjuk kerja dalam laboratorium.

b. Tes

Teknik tes merupakan teknik pengumpulan data yang diperoleh dengan jalan memberikan tes kepada siswa. Teknik tes untuk mengukur ketercapaian indikator dan hasil belajar dasar (KD).

c. Angket

Angket digunakan untuk mengetahui pendapat siswa tentang model pembelajaran dan media yang digunakan.

Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini adalah :

*Nama Penulis Pertama, dkk (Judul Artikel Singkat)*

a. Lembar penilaian jurnal belajar

Lembar ini merupakan rubrik penilaian untuk menilai aktifitas siswa di luar kelas, belajar mandiri dengan media SAC dan membuat catatan belajar.

Tabel 1. Rubrik penilaian jurnal belajar

No	Nama	Menginstal media di hp atau laptop		Membuka dan mempelajarinya			Membuat catatan		Total skor
		Ya	Tidak	Dari awal hingga akhir	Dari awal sampai tengah	Hanya opening saja	Tidak membuat catatan	Membuat catatan tidak terinci	
	skor	1	0	4	3	2	0	4	5
1									
2									

Penghitungan skor : Skor tertinggi = 10, Nilai tertinggi=100, Perhitungan nilai:(total skor/10) x 100

- a. Lembar Observasi kegiatan belajar siswa.
- b. Lembar penilaian kegiatan praktikum.
- c. Lembar Observasi Keterlaksanaan Skenario Pembelajaran.
- d. Lembar Angket Respon Siswa Terhadap Pembelajaran.
- e. Butir soal tes.

Tes disusun berdasarkan kompetensi dasar dalam silabus, yang dijabarkan dalam indikator capaian lalu dibuat kisi-kisi soal sesuai dengan materi yang disampaikan. Instrument tes divalidasi konstruk oleh teman sejawat. Selanjutnya soal tes diujikan pada kelas pararelnya, untuk menguji validitas dan reabilitas soal. Tes dilaksanakan secara online, dengan menggunakan *Googleform*, selanjutnya data dianalisis dengan menggunakan aplikasi *Flobaroo* yang tersedia di Google.

Tabel 2. Rekapitulasi analisis butir soal

	Siklus 1	Siklus 2
Jumlah soal	20	20
Jumlah soal valid	18	15
Jumlah soal tidak valid	2	5
Soal kategori mudah	11	6
Soal kategori sedang	5	7
Soal kategori sulit	4	7

### Hasil dan Pembahasan

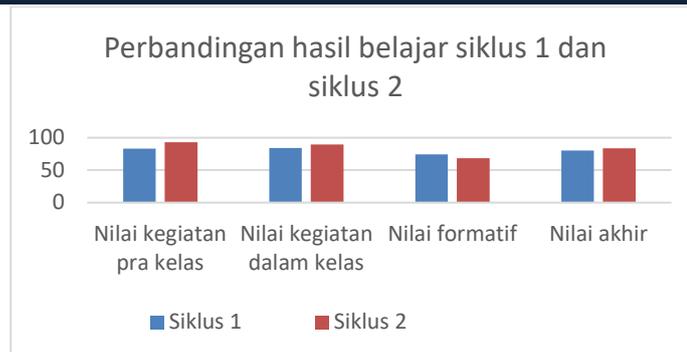
Hasil belajar adalah keseluruhan proses yang meliputi kegiatan prakelas, di dalam kelas dan setelah proses pembelajaran. Setelah proses pembelajaran siklus 1 dan 2 diperoleh nilai rata-rata kelas seperti di bawah ini.

Tabel 3. Hasil belajar siklus 1 dan siklus 2.

Nilai Rata-Rata Kelas	Siklus 1	Siklus 2
Nilai kegiatan pra kelas	83	93
Nilai kegiatan dalam kelas	83,47	88,98
	84,44	90,42
Nilai formatif	74,4	68,2
Nilai akhir	81,33	85,15

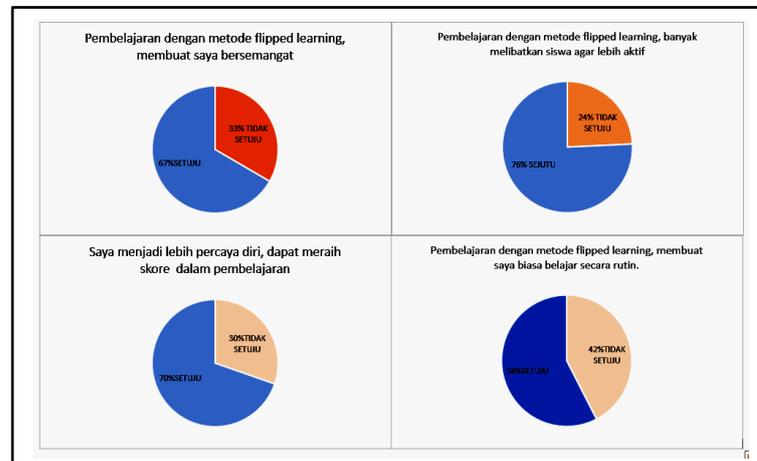
Berdasarkan hasil angket refleksi siswa terhadap pembelajaran *flipped*, sebanyak 67% siswa menyatakan setuju bahwa metode pembelajaran *flipped classroom* membuatnya bersemangat, sedangkan 33% siswa tidak setuju. Pembelajaran dengan metode *flipped classroom* dapat membuat siswa terlibat aktif dalam pembelajaran, 76% siswa setuju sedangkan 24% siswa tidak setuju.

Nama Penulis Pertama, dkk (Judul Artikel Singkat)



Gambar 2. Grafik perbandingan hasil belajar siklus 1 dan siklus 2

Pada gambar 2 menunjukkan sebanyak 70% siswa menyatakan setuju bahwa dengan metode *flipped classroom* rasa percaya diri dalam mengikuti pembelajaran meningkat, sedangkan 30% tidak setuju. Sedangkan untuk pertanyaan apakah metode *flipped classroom* membuat anda rutin dalam belajar, 58% siswa menyatakan setuju dan 42% siswa tidak setuju.



Gambar 3. Hasil kuesioner pada siswa

Hasil penelitian menunjukkan partisipasi siswa dalam pembelajaran dari siklus 1 ke siklus 2 meningkat sangat signifikan. Persiapan belajar yang baik ternyata sangat bermanfaat dalam menunjang diskusi kelas yang hidup. kelas yang sunyi pada prasiklus, berubah menjadi hidup pada siklus 1. Melalui *classpoint*, dihimpun 23 orang bertanya, dan beberapa orang mengajukan lebih dari satu pertanyaan. Kualitas pertanyaan beragam dari pertanyaan yang mudah dan dapat dijawab oleh siswa yang lain, hingga pertanyaan yang membutuhkan analisis. Pada siklus 2 pertanyaan diajukan secara lisan, pertanyaan didokumentasikan dengan rekam suara. Terdapat 13 siswa bertanya secara lisan. Kualitas pertanyaan meningkat pesat, semua pertanyaan berkualitas tinggi dan masuk dalam kategori HOT.

Model belajar *flipped*, membuat siswa lebih percaya diri. Hal ini terlihat dalam keterlibatannya saat kegiatan pembelajaran. Siswa mampu menjawab pertanyaan yang diajukan guru, maupun yang muncul saat pembelajaran. Pada sesi menjawab pertanyaan, siklus 1 sebanyak 64% siswa terlibat aktif, sedang yang lain menunjukkan antusiasme yang tinggi. Pada siklus 2 sebanyak 97% siswa aktif terlibat dalam diskusi dan terlibat dalam adu argumentasi yang seru. Siswa yang biasanya takut dan hanya bersembunyi pada saat diskusi, terlihat aktif menjawab secara tertulis melalui *classpoint*.

Nilai rata-rata tes evaluasi siklus 1 adalah 74,4. Nilai tertinggi 95 dan nilai terendah 45 jumlah siswa tuntas 25 dan jumlah siswa tidak tuntas 11 yang berarti jumlah siswa tuntas sebanyak 70%. Sedangkan nilai rata-rata siklus 2 adalah 68,1. Nilai tertinggi 95 dan nilai

terendah 40 jumlah siswa tuntas 28 dan jumlah siswa tidak tuntas 7 yang berarti jumlah siswa tuntas sebanyak 81%. Terjadi peningkatan jumlah siswa tuntas dari 70% menjadi 81%.

Adalah wajar jika terjadi penurunan nilai rata-rata kelas di siklus 2, karena indikator capaian siklus 2 lebih kompleks dan memiliki tingkat kesulitan lebih tinggi. Sebagaimana tercantum dalam silabus terbaru kurikulum 2013, terdapat 2 kompetensi dasar pada pokok bahasan sel. Untuk kompetensi dasar ranah kognitif adalah sebagai berikut :

3.1 Menjelaskan komponen kimiawi penyusun sel, struktur, fungsi, dan proses yang berlangsung dalam sel sebagai unit terkecil kehidupan. Dan

3.2 Menganalisis berbagai bioproses dalam sel yang meliputi mekanisme transpor membran, reproduksi, dan sintesis protein.

Dilihat berdasarkan ranah kognitif dari taksonomi Bloom kata kerja instruksional yang digunakan sudah menunjukkan peningkatan kategori kognitif dari “*menjelaskan*” yang berada di ranah C1-C2 menjadi “*menganalisis*” yang berada pada ranah C4-C5.

Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran *flipped*? Sebanyak 33% siswa tidak menyukai model *flipped*. Komposisi kelas selalu terbagi menjadi 3 kelompok siswa dengan kategori atas, tengah dan bawah. Model *flipped* menuntut siswa untuk mempersiapkan diri sebelum aktifitas di kelas terjadi. Hal ini tidak disukai oleh siswa kelompok bawah yang kurang suka belajar. Sekitar 30% siswa tidak tertarik, tidak menyukai model pembelajaran *flipped learning*, jumlah ini menggambarkan siswa yang berasal dari kelompok bawah, sedang siswa dari kelompok atas dan tengah mendukung dan menyukai model pembelajaran *flipped*.

Pertanyaan terbuka dengan jawaban panjang, tentang proses pembelajaran yang bagaimana yang menurut siswa menyenangkan dan ingin diterapkan di dalam kelas. Jawaban yang diberikan cukup beragam, diantaranya adalah pembelajaran yang efektif. Selanjutnya dalam wawancara penulis menanyakan, pembelajaran efektif yang bagaimana?. Siswa cenderung tidak dapat menjelaskan, walaupun kemudian ada yang nyeletuk, “pembelajaran yang santai dan tidak banyak tugas”. Diantara siswa menyatakan tidak menyukai pembelajaran dengan aplikasi digital. Teknologi sudah berkembang sedemikian pesat, kemanfaatan teknologi digital di semua sector sangat nyata dirasakan, jika kita tidak mengambil kemanfaatan ini, kita akan tertinggal. Merupakan tugas guru untuk membimbing siswa mengubah pola pikir agar tumbuh dan berkembang. Siswa tidak menyukai aplikasi digital, karena keterbatasan fasilitas yang dimilikinya, mungkin handphone tidak mendukung, atau sudah terlalu penuh dengan aplikasi lain.

Beberapa siswa menyukai model pembelajaran langsung dijelaskan oleh guru dan diberi catatan lengkap. Butuh kesabaran dan kerja keras guru untuk meyakinkan siswa, bahwa siswa harus mau belajar mandiri, agar menjadi pembelajar mandiri (Rahmadani et al., 2022). Aktif mencari informasi yang mencerdaskan dan mengembangkan pengetahuan melalui berbagai media yang tersedia di dunia maya maupun nyata, dan tidak tergantung pada guru. Apa yang dituliskan oleh siswa menunjukkan bahwa kebutuhan mereka dalam belajar sangat beragam, dan ini belum terfasilitasi dalam penelitian ini.

## Penutup

Model *flipped classroom* – SAC dengan jurnal belajar berhasil meningkatkan hasil belajar dan partisipasi siswa dalam pembelajaran di kelas XI MIPA 3. Kelas menjadi lebih aktif, siswa terlihat bergembira, daya kreatifitas siswa muncul, siswa mampu menjawab pertanyaan dan bertanya dengan kualitas yang tinggi. Kelas dengan nilai rata-rata terendah menjadi kelas dengan nilai rata-rata tertinggi.

Hasil pada awal sebelum Tindakan adalah 62,17 meningkat menjadi 81,33 di siklus 1 dan 85,15 di siklus 2. Pada tes penilaian harian terpadu mencapai nilai rata-rata tertinggi diantara kelas paralel yang lainnya yaitu 78,8. Terjadi peningkatan jumlah siswa tuntas belajar dari 70% di siklus 1 menjadi 81% di siklus 2. Berdasarkan data di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Flipped Classroom* – SAC dengan jurnal belajar berhasil meningkatkan hasil belajar dan partisipasi siswa dalam pembelajaran biologi sel di kelas XI MIPA 3.

*Nama Penulis Pertama, dkk (Judul Artikel Singkat)*

Model Pembelajaran *flipped classroom*, dapat dikembangkan dan diperluas pada semua materi dan semua mata pelajaran. Walaupun pada awalnya mendapat penolakan dan keengganan siswa karena harus mengubah cara belajar mereka, namun dengan ketelatenan dan kegigihan dalam membimbing, serta toleransi dalam pengumpulan tugas-tugas terutama jurnal belajar pada akhirnya kita dapat memperoleh hasil yang memuaskan.

Penerapan dan pengembangan model pembelajaran *flipped* disarankan menggunakan media lebih variatif. Beberapa contoh media yang direkomendasikan sebagai handout, dapat dikemas dalam format PDF, ppt, weblog, LMS, youtube dll. Penelitian ini belum membedakan siswa berdasarkan gaya belajarnya, untuk itu peneliti merekomendasikan media yang dapat memfasilitasi semua jenis gaya siswa, yaitu : untuk gaya audio/visual bisa dengan rekam suara/video, untuk gaya visual yang menyukai teks diberikan dalam bentuk artikel, dan untuk gaya kinestatik dapat disiapkan media dengan model puzzle / animasi bergerak.

### Daftar Pustaka

- Agustini, M. (2021). Meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa menggunakan model flipped classroom melalui aplikasi google classroom. *Indonesian Journal of Educational Development*, 2(2), 280–289.
- Bara, M. O., Rambitan, V. M. M., & Boleng, D. T. (2021). Pengembangan Strategi Belajar Flipped Classroom Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Pelajaran Biologi Kelas XI MIPA SMAK Santo Fransiskus Assisi Samarinda. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan)*, 5(1).
- Dewi, N. (2020). Peningkatan motivasi dan prestasi belajar siswa pada materi virus dengan pembelajaran flipped classroom berbantuan media audio visual. *Jurnal Pendidikan Edutama*, 7(2), 47.
- Farida, R., Alba, A., Kurniawan, R., & Zainuddin, Z. (2019). Pengembangan Model Pembelajaran Flipped Classroom Dengan Taksonomi Bloom Pada Mata Kuliah Sistem Politik Indonesia. *Kwangsan: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 7(2), 104.
- Karim, M., & Saptono, S. (2020). Penerapan Flipped Learning Pada Pembelajaran Daring Efek Pandemi Covid-19 dalam Meningkatkan Motivasi Peserta Didik Man Salatiga Pada Materi Sel. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana (Prosnampas)*, 3(1), 141–145.
- Khofifah, L., Supriadi, N., & Syazali, M. (2021). Model flipped classroom dan discovery learning terhadap kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis. *Prisma*, 10(1), 17–29.
- Kurniawati, M., Santanapurba, H., & Kusumawati, E. (2019). Penerapan Blended Learning Menggunakan Model Flipped Classroom Berbantuan Google Classroom Dalam Pembelajaran Matematika SMP. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1).
- Marina, H., & Ridlo, S. (2021). The Effectiveness of Flipped Classroom to Improve Students' Concept Understanding and Self Efficacy during the Covid-19 Pandemic. *Journal of Biology Education*, 10(1), 70–76.
- Mirlanda, E. P., Nindiasari, H., & Syamsuri, S. (2019). Pengaruh pembelajaran flipped classroom terhadap kemandirian belajar siswa ditinjau dari gaya kognitif siswa. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 4(1), 38–49.
- Puspaningsih, A. R. (2020). Penerapan biology interactive notebooks dalam flipped classroom untuk meningkatkan hasil belajar biologi. *Indonesian Journal of Educational Development*, 1(3),

---

401–409.

Rahmadani, L., Fadilah, M., Darussyamsu, R., Fitri, R., & Farma, S. A. (2022). Analisis Penerapan Flipped Learning dalam Pembelajaran. *Journal on Teacher Education*, 3(3), 381–387.

Rhoyida, N., Muanifah, M. T., Trisniawati, T., & Hidayat, R. A. (2021). Mengoptimalkan Penilaian dengan Liveworksheet pada Flipped Classroom di SD. *Taman Cendekia: Jurnal Pendidikan Ke-SD-An*, 5(1), 568–578.

Rusdi, R., Evriyani, D., & Praharsih, D. K. (2016). Pengaruh model pembelajaran peer instruction flip dan flipped classroom terhadap hasil belajar kognitif siswa pada materi sistem ekskresi. *Biosfer: Jurnal Pendidikan Biologi*, 9(1), 15–19.

Sinmas, W. F., Sundaygara, C., & Pranata, K. B. (2019). Pengaruh PBL Berbasis Flipped Class terhadap Prestasi ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa. *RAINSTEK: Jurnal Terapan Sains & Teknologi*, 1(3), 14–20.