

Penerapan Model Pembelajaran Flipped Classroom Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Kesetimbangan

Febrian Solikhin^{(1)*}, Hanif Nur Fadhil⁽¹⁾

⁽¹⁾Program Studi Pendidikan Kimia, Universitas Bengkulu, Indonesia

*email author: febrian.solikhin@unib.ac.id

Diterima:12-11-2023; Disetujui:10-03-2024; Dipublikasi:14-03-2024

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) dengan tujuan untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada materi kesetimbangan kimia dengan menerapkan model pembelajaran *flipped classroom*. Penelitian ini dilakukan di SMAN 7 Kota Bengkulu dengan subjek penelitian adalah 38 siswa kelas XI MIPA 4. Tahapan yang dilakukan adalah menggunakan tahapan yang dikembangkan oleh Kemmis dan McTaggart yang meliputi perencanaan, Tindakan, observasi, dan refleksi dalam satu siklus. Pelaksanaan PTK ini sebanyak 2 siklus dengan setiap siklusnya terdiri dari 2 pertemuan. Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi aktivitas belajar siswa dan instrumen test. Hasil yang didapatkan adalah aktivitas belajar siswa meningkat dari 69,1% pada siklus I menjadi 87,02% pada siklus II. Sedangkan hasil belajar juga meningkat dari 61% pada siklus I menjadi 94% pada siklus II.

Kata Kunci: Penelitian tindakan kelas, *flipped classroom*, hasil belajar, kesetimbangan kimia

PENDAHULUAN

Pendidikan menjadi usaha yang dilakukan dalam membentuk dan mengembangkan individu untuk memiliki pengetahuan, kemampuan, dan karakter yang baik (Kemmis and Edward-Groves, 2018). Sekolah, sebagai lembaga pendidikan formal dituntut untuk mampu memfasilitasi kegiatan pendidikan dengan tujuan dari pendidikan itu dapat tercapai dan terciptalah individu-individu yang memiliki pengetahuan, kemampuan, dan karakter yang kompeten.

Peran seorang guru dalam proses pembelajaran sangatlah penting, guru diharuskan untuk melakukan perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi dari suatu proses pembelajaran (Kirom, 2017). Seorang guru, dalam melakukan tugasnya dapat dimudahkan dengan bantuan pemilihan komponen pembelajaran yang tepat dengan karakter siswa serta materi yang dibelajarkan. Salah satu komponen tersebut adalah model pembelajaran. Model pembelajaran berperan sebagai patokan bagaimana proses pembelajaran dilakukan, terdapat tahapan yang harus ditempuh agar tujuan pembelajaran dapat dicapai dengan optimal. Sedangkan, media pembelajaran memiliki peran dalam membantu seorang guru dalam menjelaskan materi pelajaran yang sekiranya dirasa sulit untuk dimengerti siswa jika hanya disampaikan secara verbal.



Pasca pandemi ini, pemerintah memperbolehkan sekolah untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran secara tatap muka, daring atau kombinasi kedua nya. Melalui pengamatan yang peneliti lakukan, saat ini di SMA Negeri 7 Kota Bengkulu kegiatan pembelajaran dilakukan dengan tatap muka. Pembelajaran seperti ini telah dilakukan oleh seluruh mata pelajaran di sekolah tersebut, termasuk didalamnya adalah pelajaran kimia. Di dalam kimia terdapat salah satu materi yaitu mengenai topik kesetimbangan kimia. Menurut Yerimadesi et al. (2016) dalam materi mata pelajaran kimia yang salah satu contohnya adalah materi kesetimbangan kimia memiliki karakteristik yang sulit untuk dibayangkan, sehingga membuat siswa cenderung untuk mengandalkan teknik hafalan untuk memahami materi kesetimbangan kimia.

Berdasarkan proses observasi pembelajaran serta wawancara kepada guru mata pelajaran kimia dan siswa kelas XI MIPA 4 di SMA tersebut diperoleh bahwa pembelajaran kimia di sekolah sering menggunakan metode konvensional. Metode tersebut adalah ceramah dan sangat jarang memakai metode yang lain. Selain itu, dalam pembelajarannya juga masih jarang dalam penggunaan model pembelajaran. Menurut pendapat beberapa siswa, penggunaan metode ini berdampak kepada mereka menjadi kurang aktif dalam pembelajaran. Pada saat itu, siswa hanya memperhatikan materi saja tanpa adanya aktivitas lain. Kesulitan belajar siswa ini memiliki dampak jangka panjang, yaitu menurunnya hasil belajar mereka. Hasil tersebut juga tidak relevan dengan tuntutan pendidikan. Anjuran pendidikan saat ini adalah penerapan model pembelajaran yang menuntut siswa lebih aktif. Penggunaan model seperti ini akan melatih siswa untuk memecahkan permasalahan terkait dengan materi kimia sehingga ketika penilaian akhir materi, siswa dapat menyelesaikan dengan baik.

Kesulitan dalam memahami suatu topik pembelajaran dapat disebabkan oleh kekurangefektifan model atau pendekatan pembelajaran yang diterapkan guru saat pembelajaran. Model pembelajaran sejatinya hadir untuk memudahkan guru dalam menyampaikan materinya, dengan mengikuti langkah-langkah yang sesuai maka diharapkan siswa akan mudah mengerti mengenai materi tersebut. Namun dalam implementasinya, sering kali guru memakai model yang sama untuk semua materi yang diajarkan, yang mana tidak semua model pembelajaran itu bisa cocok untuk diterapkan pada semua materi, sehingga penerapan model yang salah dapat menimbulkan menurunnya motivasi belajar siswa atau bahkan sampai menurunnya potensi akademik atau hasil belajar siswa itu sendiri. Salah satu model tersebut adalah model *flipped classroom*. Model ini terbagi atas kegiatan di rumah sebelum pembelajaran dan kegiatan ketika pembelajaran. Penelitian terkait mengenai penerapan model ini di dalam kelas menunjukkan bahwa model tersebut memiliki dampak yang baik dengan meningkatkan hasil belajar siswa (Vermana and Zuzano, 2018; Khumairah, Sundaryono and Handayani, 2020; Lianita, 2020; Rusnawati, 2020; Walidah, Wijayanti and Affaf, 2020). Hal ini dapat dijadikan salah satu solusi untuk uraian permasalahan sebelumnya. Selain hasil belajar,

penerapan model ini diharapkan juga dapat meningkatkan performa siswa (Missildine et al., 2013). Performa siswa yang dimaksud ini ialah aktivitas belajar selama proses pembelajaran.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Menurut (Connor, Greene and Anderson, 2006), PTK dapat diartikan sebagai bentuk penelitian yang dilaksanakan di dalam kelas dan guru ditempatkan sebagai peneliti dan memberikan kesempatan untuk meningkatkan proses dan mutu pembelajaran. Subjek penelitian ini yakni siswa kelas XI MIPA 4, SMAN 7 Kota Bengkulu dengan total siswa adalah 36. Dalam PTK kali ini, peningkatan mutu pembelajaran adalah dengan mengatasi/meminimalisir permasalahan yang terjadi di kelas tersebut. Permasalahan di kelas ini adalah kurangaktifan dan rendahnya hasil belajar siswa. Hasil akhir yang diharapkan dari PTK kali ini adalah ketercapaian persentase aktivitas dan ketuntasan klasikal siswa mencapai 85%.

Desain PTK yang digunakan adalah desain menurut Kemmis & McTaggart yang mencakup tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Perencanaan berupa persiapan rencana yang akan dilaksanakan pada tahap pelaksanaan. Tahap pelaksanaan tindakan dilakukan bersama dengan tahap observasi, jadi peneliti melakukan tindakan kelas sekaligus mengobservasi proses pembelajaran yang dilakukan sehingga diperoleh data-data penelitian. Kemudian dilakukan analisis terhadap data tersebut pada tahap refleksi. Jika hasil akhir penelitian yang diharapkan belum tercapai, maka peneliti melakukan siklus ke berikutnya mulai dari perencanaan hingga refleksi lagi, siklus ini diulang terus hingga masalah yang diteliti telah selesai atau mencapai hasil yang diharapkan. Penelitian ini berlangsung dalam 2 siklus. Pada setiap siklusnya terdiri dari 2 pertemuan dan pada setiap siklus dilakukan empat tahap seperti dijelaskan sebelumnya.

Teknik pengumpulan data yang digunakan antara lain teknik observasi dan pemberian soal tes di setiap akhir siklus. Instrumen pada penelitian ini berupa instrumen observasi proses pelaksanaan pembelajaran untuk mengamati proses terlaksananya pembelajaran pada setiap siklus, instrumen observasi aktivitas belajar untuk mengukur aktivitas yang dilakukan siswa setiap siklus, dan instrumen *post-test* untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah perlakuan.

Analisis data yang digunakan yakni berupa analisis data aktivitas belajar dan analisis data ketuntasan hasil belajar klasikal siswa. Untuk data aktivitas belajar terdapat tujuh aspek pengukuran, yaitu memperhatikan penjelasan oleh guru, diskusi kelompok, memberikan pertanyaan, memberikan argumen, menyelesaikan persoalan, memperhatikan presentasi, dan mencatat materi. Nilai masing-masing indikator pada tiap siswa kemudian dihitung persentase aktivitas belajar dengan menggunakan rumus:

$$\text{Persentase keaktifan} = \frac{\sum \text{skor tiap indikator}}{\sum \text{kategori} \times \sum \text{siswa}} \times 100\%$$

Persentase aktivitas belajar dapat dikategorikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kategori Persentase Aktivitas Belajar

Persentase	Kategori
75%-100%	Sangat Tinggi
50%-74,99%	Tinggi
25%-49,99%	Sedang
0%-24,99%	Rendah

(Yonny, 2010)

Untuk analisis data ketuntasan hasil belajar siswa digunakan untuk mengetahui peningkatan setelah diterapkan model *flipped classroom*. Analisis ini dilakukan dengan melihat jumlah ketuntasan secara klasikal berdasarkan hasil *post test*. Sebelum dianalisis, perlu dilakukan perhitungan persentase ketuntasan belajar secara individual terlebih dahulu menggunakan rumus:

$$KI = \frac{SS}{SM} \times 100\%$$

Keterangan

- KI : Ketuntasan individual
 SS : Skor siswa
 SM : Skor maksimal

Kemudian untuk menghitung rata-rata hasil belajar individual menggunakan rumus:

$$X_{rata-rata} = \frac{\sum x}{\sum N}$$

Keterangan:

- X_{rata-rata} : Nilai rata-rata
 $\sum x$: Jumlah nilai siswa
 $\sum N$: Jumlah siswa

Dari perhitungan ketuntasan belajar individual, setiap siswa dinyatakan tuntas apabila nilai *post-test* memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yakni ≥ 81 . Kemudian ketuntasan belajar klasikal dapat dihitung dengan menggunakan persamaan:

$$KS = \frac{ST}{n} \times 100\%$$

Keterangan

- KS : ketuntasan klasikal
 ST : jumlah siswa yang tuntas
 n : jumlah keseluruhan siswa

Penelitian ini dihentikan ketika tercapainya indikator keberhasilan PTK. Indikator yang ditetapkan oleh peneliti adalah persentase aktivitas dan ketuntasan hasil belajar klasikal siswa telah mencapai minimal 85% dari total keseluruhan siswa.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Dalam pelaksanaan pembelajaran di SMA Negeri 7 Kota Bengkulu di pasca pandemi Covid-19 ini, siswa belajar dengan sepenuhnya tatap muka. Sebelum pandemic berakhir, pembelajaran di sekolah ini dibagi dalam dua kelompok, yakni kelompok belajar daring dan kelompok belajar luring. Kelompok ini akan bergantian sistem belajar daring atau luringnya dalam setiap 1 minggu. Hal ini merupakan kebijakan sekolah yang dilakukan untuk mencegah kerumunan yang mungkin terjadi jika seluruh siswa belajar luring.

Sebelum dilakukan tindakan, peneliti menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). RPP yang dibuat mencakup kegiatan selama 4 jam pelajaran yang terbagi dalam 2 pertemuan. RPP disusun dengan model pembelajaran *flipped classroom*, menurut Bergmann & Sams dalam (Hasanudin, Supriyanto and Pristiwati, 2020) sintak atau langkah pembelajaran dari model ini dijelaskan sebagai berikut: hari pertama, guru menyiapkan materi, instrumen evaluasi, dan membuat tugas; menginformasikan model pembelajaran yang digunakan; menjelaskan cara mendapatkan materi; meminta untuk menyusun pertanyaan; mengarahkan untuk saling membantu; membuat sistem penilaian.

Secara garis besar, pembelajaran model *flipped classroom* ini dibagi menjadi 2 bagian utama, yakni sebelum pembelajaran di kelas dan saat pembelajaran di kelas. Sebelum pembelajaran di kelas, yang dilakukan adalah memberikan materi pembelajaran untuk dipelajari sendiri di rumah dan siswa membuat daftar pertanyaan terkait materi yang diberikan yang kemudian akan di bahas saat pertemuan di dalam kelas. Peneliti juga menyiapkan Lembar Diskusi Siswa (LDPD) yang akan digunakan dalam sesi diskusi. RPP dan LDPD didesain agar dapat diterapkan dengan mudah pada sesi luring maupun daring secara maksimal.

Pada penerapan siklus I materi dikirimkan kepada siswa sehari sebelum pembelajaran di kelas, materi siklus I adalah mengenai konsep kesetimbangan dan tetapan kesetimbangan (K_c). Pada pertemuan pertama siklus I dilakukan sintak pengumpulan informasi oleh siswa dibimbing oleh guru. Kemudian pada pertemuan kedua siklus I dilakukan diskusi kelompok. Pada pelaksanaan pembelajaran dilakukan observasi aktivitas belajar. Hasil observasi belajar disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Observasi Belajar siklus I

Indikator	Persentase Aktivitas
Memperhatikan penjelasan	70,28%
Diskusi Kelompok	70,63%
Mengajukan pertanyaan	59,90%
Memberikan argument	65,64%
Menyelesaikan persoalan	70,21%
Memperhatikan presentasi	74,18%
Mencatat materi	72,25%
Rata-rata	69,01%

Berdasarkan data persentase aktivitas belajar tersebut, dapat diketahui bahwa persentase rata-rata adalah 69,01% dan termasuk ke dalam kategori tinggi. Artinya siswa telah memainkan peran aktif dalam pembelajaran dengan menggunakan model pembelajara ini. Dalam Tabel 2, persentase indikator paling rendah adalah indikator mengajukan pertanyaan. Dalam hal ini siswa memang kurang aktif dalam mengajukan pertanyaan karena mereka masih malu untuk bertanya. Rasa malu ini memicu siswa untuk lebih diam. Secara keseluruhan persentase aktivitas belajar termasuk kategori tinggi, namun indikator keberhasilan PTK belum terpenuhi, sehingga perlu dilakukan perbaikan pada siklus II untuk meningkatkan kembali aktivitas belajar.

Di akhir siklus I kemudian dilakukan evaluasi menggunakan instrumen *post-test*. Hasil dari *test* pada siklus I disajikan dalam Tabel 3.\

Tabel 3. Hasil *post-test* siklus I

Data	Nilai
Nilai tertinggi	100
Nilai terendah	50
Rata-rata ketuntasan individual	86,67
Jumlah siswa tuntas	22
Jumlah siswa tidak tuntas	14
Ketuntasan belajar klasikal (%)	61%

Berdasarkan data hasil belajar tersebut, menunjukkan bahwa terdapat 22 siswa yang sudah mencapai KKM, sedangkan sisanya belum. Nilai yang paling tinggi adalah 100, dan nilai yang paling rendah adalah 50. Rata-rata ketuntasan individual adalah sebesar 86,67. Persentase ketuntasan klasikal yakni 61% yang mana hal tersebut belum memenuhi indikator keberhasilan PTK, sehingga perlu dilakukan perbaikan di siklus berikutnya. Pada siklus ini, jumlah siswa yang mencapai KKM lebih dari setengah jumlah total di kelas tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa lebih banyak siswa yang mengikuti perintah untuk belajar sebelum pertemuan di kelas.

Pada observasi pelaksanaan siklus ini terdapat catatan yang perlu untk diperbaiki pada siklus berikutnya agar pembelajaran menjadi lebih maksimal.

Pada siklus ini, siswa kurang memahami materi awal yang disajikan sebelum pertemuan kelas, setelah diselidiki ternyata siswa kebanyakan belum menonton video pembelajarannya, hal ini menunjukkan bahwa siswa belum sepenuhnya memahami sintak pembelajaran *flipped classroom* dengan baik. Kemudian penyampaian materi melalui video pembelajaran mendapat keluhan dari beberapa siswa bahwa mereka terkendala kuota internet untuk menonton video pembelajaran. Hal ini dijadikan sebagai refleksi untuk memasuki siklus 2. Pada siklus 2 nanti, sebelum materi dimulai, siswa dipastikan sudah menonton video yang disajikan.

Pada penerapan siklus II, hal yang perlu disiapkan dan dilakukan kurang lebih sama seperti di siklus I, hanya saja materi pembelajaran disesuaikan yakni berlanjut ke materi tetapan kesetimbangan tekanan parsial gas (K_p) dan materi hubungan K_c dengan K_p . Pada siklus II juga dilakukan perbaikan sesuai catatan observasi siklus I yakni sebelum pembelajaran di kelas, dilakukan juga penjelasan ulang mengenai sintak pembelajaran *flipped classroom* agar siswa dapat mengikuti dan memahami materi yang diberikan sebelum pembelajaran di dalam kelas. Pada pelaksanaan siklus II juga dilakukan observasi aktivitas belajar. Hasil observasi aktivitas belajar disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Observasi Belajar Siklus II

Indikator	Persentase Aktivitas
Memperhatikan penjelasan	90,48%
Diskusi kelompok	85,91%
Mengajukan pertanyaan	84,70%
Memberikan argument	86,14%
Menyelesaikan persoalan	89,10%
Memperhatikan presentasi	88,17%
Mencatat materi	84,65%
Rata-rata	87,02%

Berdasarkan data persentase aktivitas tersebut, dapat diketahui bahwa persentase rata-ratanya adalah 87,02% dan termasuk ke dalam kategori sangat tinggi. Artinya siswa telah memainkan peran yang sangat aktif dalam pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran yang diterapkan. Persentase aktivitas belajar yang sebesar 87,02% telah memenuhi indikator keberhasilan PTK, sehingga untuk variabel aktivitas belajar penelitian dapat dihentikan sampai siklus II.

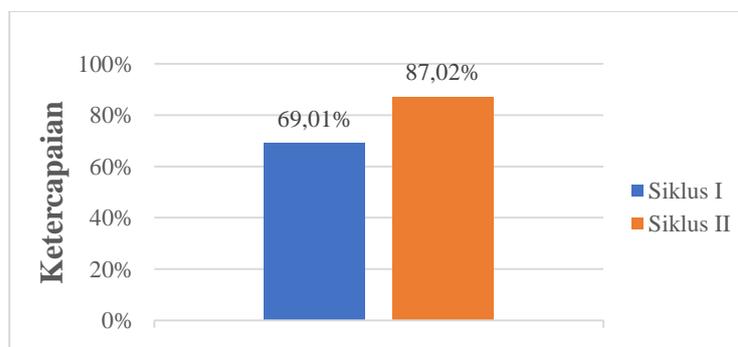
Pada akhir pertemuan siklus II dilakukan kembali evaluasi menggunakan instrumen *post-test* untuk melihat ketuntasan belajar siswa. Hasil dari *post-test* pada siklus ini disajikan dalam Tabel 5.

Tabel 5. Hasil *Post-test* Siklus II

Data	Nilai
Nilai tertinggi	100
Nilai terendah	80
Rata-rata ketuntasan individual	94,03
Jumlah siswa tuntas	34
Jumlah siswa tidak tuntas	2
Ketuntasan belajar klasikal (%)	94%

Berdasarkan table tersebut, menunjukkan bahwa terdapat 34 siswa sudah mencapai KKM. Nilai tertinggi adalah 100, dan nilai terendah adalah 80. Nilai rata-rata ketuntasan individual pada siklus II adalah sebesar 94,03. Persentase ketuntasan klasikal yang dicapai siswa pada siklus II yakni 94%, yang mana hal tersebut menunjukkan bahwa persentase ketuntasan klasikal pada siklus II telah memenuhi indikator keberhasilan PTK yaitu 85% dan penelitian dihentikan pada siklus II.

Berdasarkan hasil yang didapatkan, penggunaan model pembelajaran *flipped classroom* ini memiliki pengaruh yang baik, yaitu dapat meningkatkan aktivitas dalam proses pembelajaran dan hasil belajar siswa dalam materi kesetimbangan kimia. Hal ini dapat dilihat oleh adanya peningkatan aktivitas dan ketuntasan belajar klasikal antara kedua siklus. Peningkatan ini ditunjukkan pada Gambar 1.

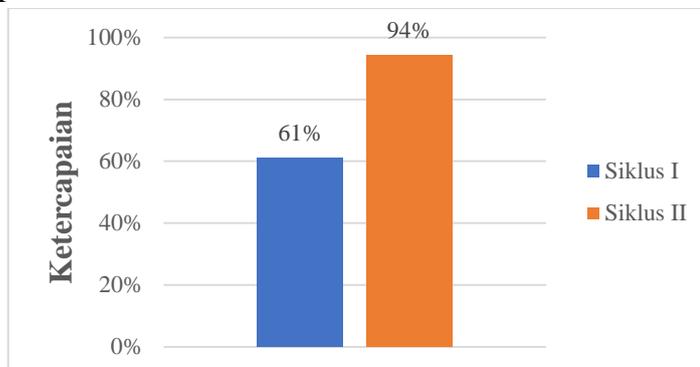


Gambar 1. Peningkatan aktivitas belajar setiap siklus

Berdasarkan Gambar 1 dapat diketahui bahwa persentase aktivitas belajar pada siklus I yakni 69,01% meningkat menjadi 87,02% pada siklus II. Rendahnya aktivitas belajar pada siklus I disebabkan karena adanya siswa yang masih canggung dalam mengikuti pembelajaran. Seiring berjalan, siswa tersebut telah menunjukkan kepercayaan diri serta makin terlibat lebih aktif dalam proses pembelajaran, hal ini terbukti dengan terjadinya peningkatan aktivitas belajar. Peningkatan persentase aktivitas belajar yang terjadi adalah sebesar 18,1%, dengan begitu model pembelajaran yang diterapkan terbukti efektif untuk meningkatkan aktivitas belajar pada materi kesetimbangan kimia, hasil ini mendukung penelitian sebelumnya oleh (Agustini, 2021) yang menunjukkan

bahwa model pembelajaran *flipped classroom* dapat meningkatkan aktivitas belajar.

Kemudian untuk peningkatan ketuntasan hasil belajar klasikal setiap siklus dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Peningkatan ketuntasan belajar klasikal setiap siklus

Berdasarkan gambar tersebut dapat diketahui bahwa persentase ketuntasan belajar klasikal pada siklus I yaitu 61% dan meningkat pada siklus II menjadi 94%. Rendahnya persentase ketuntasan belajar klasikal pada siklus I disebabkan oleh beberapa kendala, yakni siswa belum terbiasa menerapkan model pembelajaran yang digunakan. Model yang digunakan ini memang sangat berbeda dengan model pembelajaran pada umumnya, seperti namanya model ini menerapkan pembelajaran secara terbalik, yakni siswa belajar materi terlebih dahulu baru kemudian mengikuti pembelajaran di kelas. Pada siklus I siswa belum terbiasa dengan belajar mandiri terlebih dahulu sehingga pembelajaran di kelas menjadi kurang maksimal dan waktu yang dibutuhkan pun juga tidak efisien. Dengan catatan-catatan tersebut, kekurangan pada siklus I kemudian diperbaiki di siklus ke II.

Pada siklus II didapatkan persentase ketuntasan belajar klasikal meningkat drastis sebanyak 33%, yakni dari 61% menjadi 94%. Hal ini disebabkan oleh siswa yang telah memahami alur pembelajaran model *flipped classroom*, sehingga mereka memahami materi sebelum pertemuan dan ketika pertemuan dilakukan di kelas mereka memiliki waktu yang lebih banyak untuk mengumpulkan informasi dan berdiskusi. Hasil peningkatan ketuntasan belajar klasikal ini mendukung hasil penelitian sebelumnya oleh (Nopiyanto et al., 2021) yang menunjukkan bahwa model pembelajaran *flipped classroom* ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Pada siklus II, materi yang diajarkan telah selesai dan indikator keberhasilan penelitian juga telah tercapai sehingga penelitian ini dihentikan pada siklus II. Berdasarkan data yang diperoleh peneliti, maka data tersebut menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *flipped classroom* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi tetapan kesetimbangan kimia di kelas XI IPA 4 SMA Negeri 7 Kota Bengkulu.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan diatas, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *flipped classroom* memiliki dampak yang positif terhadap pembelajaran. Dampak tersebut adalah peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa. Aktivitas belajar meningkat sebesar 18,1%, yakni dari 69,01% pada siklus I kemudian meningkat menjadi 87,02% pada siklus II. Hasil belajar klasikal siswa juga meningkat dari siklus I ke siklus II. Peningkatan yang terjadi adalah sebesar 33% yakni dari 61% pada siklus I meningkat menjadi 94% pada siklus ke II.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustini, M. (2021). Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa melalui Model Flipped Classroom Melalui Aplikasi Google Classroom. *Indonesian Journal of Educational Development*, 2(2), 280–289. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5244420>
- Connor, K. A. O., Greene, H. C., & Anderson, P. J. (2006). Action Research: A Tool for Improving Teacher Quality and Classroom Practice. *ERIC*.
- Hasanudin, C., Supriyanto, R. T., & Pristiwati, R. (2020). Elaborasi Model Pembelajaran Flipped Classroom dan Google Classroom sebagai Bentuk Self-Development Siswa Mengikuti Pembelajaran Bahasa Indonesia di Era Adaptasi Kebiasaan Baru (AKB). *Jurnal Intelegensia*, 8(2), 85–97.
- Kemmis, S., & Edward-Groves, C. (2018). *Understanding Education : History, Politics and Practice*. Springer.
- Khumairah, R., Sundaryono, A., & Handayani, D. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Flipped Classroom Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Pada Materi Larutan Penyangga Di SMAN 5 Kota Bengkulu. *Alotrop*, 4(2), 92–97. <https://doi.org/10.33369/atp.v4i2.13832>
- Kirom, A. (2017). Peran Guru Dan Peserta Didik Dalam Proses Pembelajaran Berbasis Multikultural. *Al Murabbi*, 3(1), 69–80.
- Lianita, A. (2020). Penerapan Model Flipped Classroom Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Materi Minyak Bumi Pada Siswa Kelas XI MIPA-2 Semester Ganjil di SMA Negeri 1 Mesjid Raya Tahun Pelajaran 2019/2020. *Jurnal Informatic, Education and Management (JIEM)*, 2(2), 10–17.
- Missildine, K., Fountain, R., Summers, L., & Gosselin, K. (2013). Flipping the classroom to improve student performance and satisfaction. *Journal of Nursing Education*, 52(10), 597–599. <https://doi.org/10.3928/01484834-20130919-03>
- Nopiyanto, Y. E., Raibowo, S., Novriansyah, & Ibrahim. (2021). Meningkatkan hasil belajar mahasiswa melalui model pembelajaran flipped classroom. *Altius: Jurnal Ilmu Olahraga Dan Kesehatan*, 10(1), 8–18. <https://doi.org/10.36706/altius.v10i1.13575>

- Rusnawati, M. D. (2020). Implementasi Flipped Classroom Terhadap Hasil Dan Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendiidikan Dan Pembelajaran*, 4(April), 139–150. <https://doi.org/10.23887/jipp.v4i1.18238>
- Vermana, L., & Zuzano, F. (2018). Peningkatan Hasil Belajar Persamaan Diferensial Mahasiswa Pendidikan Matematika dengan Model Pembelajaran Flipped Classroom. *EDUMATICA / Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 23–34. <https://doi.org/10.22437/edumatica.v8i2.5576>
- Walidah, Z., Wijayanti, R., & Affaf, M. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Flipped Classroom (FC) terhadap Hasil Belajar. *Edumatica Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 71–77. <https://doi.org/10.22437/edumatica.v10i2.10546>
- Yerimadesi, Bayharti, Handayani, F., & Legi, W. F. (2016). Pengembangan Modul Kesetimbangan Kimia Berbasis Pendekatan Saintifik Untuk Kelas XI SMA/MA. *Sainstek: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 8(1), 85–97. <https://doi.org/10.31958/js.v8i1.444>
- Yonny, A. (2010). *Menyusun Penelitian Tindakan Kelas*. Familia.