

PENGARUH MODEL PROBLEM BASED FLIPPED CLASSROOM TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS IPA SD

Zakia Salsabila Akhzara, A.R Supriatna & Dudung Amir Soleh

^{1,2,3 Prodi} PGSD FIP UNJ Jl. Taman Setia Budi I No.2

email: zakia.azahra@gmail.com

Diterima: 15 Juni 2023, Direvisi: 23 Juli 2023, Diterbitkan: 31 Oktober 2023

Abstract : This study aims to determine the effect of the Problem Based Flipped Classroom learning model on critical thinking skills in learning grade V science at SDN Kebayoran Baru, South Jakarta. The research method used is an experiment with a two group post test only design. The samples in this study were 22 experimental class students and 22 control class students. The data analysis used to analyze the data from this study was the t test. Based on the results of the research data analysis, it can be concluded that there is a significant difference between the experimental class and the control class. This is evidenced by the results of the t test calculation obtained tcount of 5.31 while the t table is 1.68. Therefore, it can be concluded that it is greater than ($5.32 > 1.68$). This shows that (H_0) is rejected and (H_1) which states that there is a significant influence on the use of the problem-based flipped classroom learning model on the ability to think critically in science is accepted. Thus, the problem-based flipped classroom learning model has a positive influence on the critical thinking skills of science class V at SDN Kramat Pela 07, Kebayoran Baru, South Jakarta.

Keywords: learning mode; problem based flipped classroom; elementary school

Abstrak : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Flipped Classroom* terhadap kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran IPA kelas V di SDN Kecamatan Kebayoran Baru, Jakarta Selatan. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan desain penelitian *two group post test only design*. Sampel pada penelitian ini adalah 22 peserta didik kelas eksperimen dan 22 peserta didik kelas kontrol. Analisis data yang digunakan untuk menganalisis data hasil penelitian ini adalah uji t. berdasarkan hasil analisis data penelitian, dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil perhitungan uji t didapatkan t_{hitung} sebesar 5,31 sedangkan t_{tabel} sebesar 1,68. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa lebih besar daripada ($5,32 > 1,68$). Hal ini menunjukkan bahwa (H_0) ditolak dan (H_1) yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan terhadap penggunaan model pembelajaran *problem based flipped classroom* terhadap kemampuan berpikir kritis IPA diterima. Dengan demikian, model pembelajaran *problem based flipped classroom* memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis IPA kelas V di SDN Kramat Pela 07 Kecamatan Kebayoran Baru, Jakarta Selatan.

Kata Kunci: model pembelajaran; *problem based flipped classroom*; sekolah dasar

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu tolak ukur kemajuan suatu bangsa, dimana mutu Pendidikan menentukan kualitas sumber daya manusia, Pendidikan nasional berfungsi untuk mencerdaskan, mengembangkan dan membentuk potensi dan membangun karakter baik pada setiap individu seperti berakhlak

mulia, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga yang demokratis serta bertanggung jawab. Hal ini dijelaskan dalam Undang-Undang (UU) Republik Indonesia Nomor 20 pasal 3 tahun 2003 . Potensi yang perlu dikembangkan dalam satuan pendidikan yaitu keterampilan yang dapat menunjang peserta didik dalam menghadapi kehidupan abad 21. Untuk membantu peserta didik

beradaptasi pada perkembangan jaman yang pesat, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) menekankan paradigma pembelajaran abad 21 pada kemampuan peserta didik dalam mengumpulkan informasi dari berbagai sumber, merumuskan suatu masalah, berpikir analitis serta berkolaborasi dalam menyelesaikan permasalahan. Kehidupan abad 21 menuntut individu untuk memiliki kemampuan berpikir kritis, kemampuan berkomunikasi, kemampuan kreatifitas, dan kemampuan berkolaborasi

Fauziah dan Kuntoro yang menyatakan bahwa berpikir kritis adalah menyimpulkan apa yang diketahui, mengetahui cara menggunakan informasi untuk memecahkan suatu permasalahan dan mampu mencari sumber informasi yang relevan sebagai pendukung pemecahan masalah. Tujuan berpikir kritis yaitu menguji kebenaran suatu argumen dengan mempertimbangkan kriteria tertentu. Menurut Duron pemikir kritis mampu menganalisis dan mengevaluasi informasi, mengajukan dan mengartikulasikan pertanyaan, mengumpulkan dan mengevaluasi informasi yang relevan, serta mengkomunikasikannya

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan yang dapat dikembangkan melalui pembelajaran IPA. Pada kenyataannya, saat ini kemampuan berpikir kritis peserta didik Indonesia masih tergolong rendah. Hal ini dibuktikan dari hasil *Programme for International Student Assessment (PISA)* Indonesia tahun 2018 mengalami penurunan dibandingkan dengan tahun 2015. Hasil survei PISA 2018, Indonesia menduduki urutan ke-74 dari 80 negara yang sebelumnya menduduki urutan ke-64 dari 72 negara. Terdapat tiga kompetensi yang diamati oleh PISA, yaitu kompetensi sains, kompetensi matematika dan kompetensi membaca. Pada kategori kompetensi membaca, Indonesia memperoleh skor rata-rata 371. Capaian tersebut berada di bawah rata-rata *Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)* yaitu 489. Menurut OECD, peserta didik Indonesia hanya dapat menyelesaikan soal-soal level C1 dan C2, dimana sekitar 27% peserta didik menyelesaikan soal pemahaman teks yang informasinya dinyatakan secara jelas.

Selain itu, terdapat beberapa penelitian yang meneliti kemampuan berpikir kritis siswa

SD salah satunya yang dilakukan oleh Davidi, Sennen & Supardi. Dalam penelitiannya Davidi, Sennen & Supardi menemukan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik masih tergolong rendah. Hal ini dibuktikan berdasarkan rata-rata hasil *pre-test* pada 5 SD se-kecamatan Wae Ri'I hanya mencapai skor 38. Peneliti turut melakukan observasi di salah satu sekolah dasar. Berdasarkan hasil observasi kemampuan berpikir kritis siswa memang masih terbilang rendah. Dalam skala 0 hingga 100 nilai rata-rata hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa hanya mencapai 50,6. Pada indikator melakukan penelitian ilmiah, hampir seluruh peserta didik tidak terbiasa melakukan penelitian ilmiah sehingga banyak peserta didik yang tidak memahami langkah-langkah serta makna dari penelitian. Pada indikator memecahkan masalah, sebagian peserta didik masih tidak memahami masalah yang diberikan serta sulit menemukan fakta atau data yang terkait dengan permasalahan. Selain itu, peserta didik masih terkendala dalam menganalisis argumen dan data yang ditemukan sehingga peserta didik sukar membentuk hipotesis dan mengambil keputusan yang tepat.

Hal tersebut didukung oleh hasil wawancara dengan guru wali kelas V dan pengamat peneliti terhadap kegiatan pembelajaran yang terjadi di kelas. Berdasarkan hasil wawancara, diperoleh informasi bahwa sebagian besar peserta didik tidak mengetahui materi pembelajaran yang akan dipelajari esok hari sehingga ketika di kelas peserta didik kurang siap untuk memulai pembelajaran. Selama proses pembelajaran peserta didik hanya mengandalkan informasi dari guru sehingga aktivitas belajar mengajar menjadi pasif. Minimnya rasa ingin tahu peserta didik juga menjadi penyebab pasifnya pembelajaran. Sebagian besar peserta didik masih tidak memahami maksud atau inti dari pertanyaan atau permasalahan, dan juga tidak memahami bagaimana menjawab pertanyaan cerita. Selanjutnya, seringkali guru tidak memberikan waktu untuk mengeksplorasi atau membaca buku terlebih dahulu sehingga peserta didik jarang menemukan secara mandiri informasi atau permasalahan yang akan dipelajari. Dalam penyampaian materi, seringkali waktu pembelajaran banyak dihabiskan dalam penyampaian materi dan sedikit waktu tersisa untuk menyelesaikan permasalahan. Akibatnya peserta didik tidak

mandiri dalam proses pembelajaran. Adapun metode yang digunakan masih terpusat pada guru atau *teacher-centered* yakni dengan metode ceramah atau penyampaian materi secara verbal. Guru juga kurang memvariasikan penggunaan model pembelajaran atau media yang sesuai dengan karakteristik peserta didik. Kurang bervariasinya penggunaan media dan model pembelajaran yang digunakan guru juga dapat menjadi penyebab lemahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik. Oleh karena itu, dari pemaparan yang telah dijelaskan memang diakui bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik masih sangat rendah. Guru memiliki peranan penting dalam menyelenggarakan pembelajaran yang mendidik, diantaranya menstimulasi, mengarahkan, membimbing serta menciptakan lingkungan belajar yang kondusif dan efektif sehingga peserta didik mampu mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Sehubungan dengan itu, untuk menunjang peserta didik mencapai tujuan pembelajaran yang utuh, guru harus menggunakan metode serta media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik. Penggunaan metode dan model pembelajaran yang bervariasi dapat berpengaruh terhadap ketertarikan dan kesiapan peserta didik untuk belajar. Selain itu, guru diharuskan memiliki kemampuan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi dalam kegiatan belajar mengajar sehingga pembelajaran menjadi relevan dengan kondisi perkembangan teknologi saat ini. Salah satu model pembelajaran yang memanfaatkan teknologi, yaitu *flipped classroom*. *Flipped Classroom*, atau pembelajaran terbalik merupakan model pembelajaran blended yang menggabungkan *online* dengan pembelajaran tatap muka di kelas. Dalam *Flipped Classroom*, belajar yang berlangsung di dalam kelas seperti menerima penjelasan materi diubah menjadi belajar yang dilakukan di rumah. Sedangkan, tugas atau pekerjaan rumah akan diselesaikan di dalam kelas. Pembelajaran di kelas diawali dengan peserta didik berdiskusi mengenai materi penjelasan yang diberikan guru pada hari sebelumnya. Peserta didik juga diinstruksikan untuk membuat catatan, menulis setiap pertanyaan yang muncul, dan merangkum pembelajaran. Guru membimbing peserta didik untuk mengidentifikasi, menganalisa, serta memecahkan pertanyaan

atau masalah yang ditemukan pada penjelasan pembelajaran di hari sebelumnya.

Beberapa studi meneliti penggunaan model pembelajaran *flipped classroom* antara lain, Savitri dan Meilana meneliti bahwa model *flipped classroom* dapat meningkatkan pemahaman konsep IPA siswa kelas V SDN Lubang Buaya 04 Pagi. Sholikhah dan Alyani meneliti penggunaan model *flipped classroom* pada peserta didik kelas IV di salah satu sekolah di Jakarta Timur berdampak pada peningkatan hasil belajar peserta didik. Lisnawati (2022) meneliti bahwa penggunaan *flipped classroom* memberikan pembelajaran yang lebih efektif dan efisien serta meningkatkan motivasi belajar peserta didik kelas IV di SDN 3 Mekarbakti.

Berbeda dengan penelitian sebelumnya, penelitian ini akan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Flipped Classroom*. *Problem based flipped classroom* merupakan gabungan *Problem-based learning* dengan *Flipped classroom* yaitu model pembelajaran kelas terbalik berbasis masalah. Model pembelajaran PBFC memaksimalkan waktu di kelas untuk mengembangkan kemampuan peserta didik dengan cara menyampaikan materi secara online sehari sebelum pembelajaran di kelas dimulai. Pemberian materi tersebut berupa video pembelajaran melalui *google classroom* yang dilengkapi petunjuk dan pemberian tugas kepada peserta didik.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini akan mengkaji pengaruh model pembelajaran *problem based flipped classroom* terhadap kemampuan berpikir kritis dalam mata pelajaran IPA kelas V SDN Kecamatan Kebayoran Baru Jakarta Selatan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan penelitian eksperimen dengan desain penelitian yang digunakan adalah *Two Group Posttest Only Design*. Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih secara acak (R). Kelompok pertama mendapatkan perlakuan (X) dan kelompok kedua tidak mendapatkan perlakuan. Kelompok yang menerima perlakuan disebut kelompok eksperimen dan kelompok yang tidak disebut kelompok kontrol.

Penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh peserta didik kelas V di

Kecamatan Kebayoran Baru. Sedangkan, sampel penelitiannya yaitu peserta didik kelas V di SDN Kramat Pela 07 yang masing-masing berjumlah 22 orang. Instrumen penelitian di ujicobakan kepada peserta didik kelas V di SDN Kramat Pela 09 Pagi. Skor yang diperoleh akan dihitung validitas dan reliabilitasnya.

Hasil penelitian ini dianalisis secara bertahap, yaitu: deskripsi data, uji normalitas data, uji homogenitas varians, uji beda t-test (uji t). Uji normalitas digunakan untuk mengukur sampel berdistribusi normal atau tidak. Untuk mengukur normalitas sampel yaitu menggunakan uji Liliefors. Uji liliefors dilakukan dengan mencari nilai L_{hitung} yang merupakan nilai maksimal dari $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ dengan taraf signifikansi . Hipotesis uji normalitas adalah :

H_0 : Data berdistribusi normal

H_1 : Data tidak berdistribusi normal

Data dikatakan berdistribusi normal jika

$L_{hitung} < L_{tabel..}$

Selanjutnya dilakukan uji homogenitas untuk mengetahui sama atau tidaknya varian suatu populasi. Uji homogenitas yang digunakan pada penelitian ini yaitu Uji Fisher. Uji Fisher F digunakan untuk menguji homogenitas variansi dari dua kelompok data. Varians kedua populasi dapat dikatakan homogen apabila $F_{hitung} < F_{tabel..}$

Kemudian, dilakukan uji-t untuk membuat keputusan tentang suatu pernyataan atau hipotesis yang diajukan mengenai populasi berdasarkan data sampel yang tersedia dengan menguji perbedaan rata-rata antara dua sampel.

Hipotesis pada penelitian ini yaitu: a) H_0 : Hipotesis nol, bila skor rata-rata berpikir kritis IPA peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *problem based flipped classroom* lebih kecil atau sama dengan skor berpikir kritis IPA peserta didik yang diajar menggunakan model ekspositori, yang berarti tidak berpengaruh secara signifikan; b) H_1 : Hipotesis tandingan, bila skor rata-rata berpikir kritis IPA peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *problem based flipped classroom* lebih besar dari skor nilai rata-rata berpikir kritis IPA peserta didik yang diajar menggunakan model ekspositori, yang berarti berpengaruh secara signifikan.

Prosedur dalam penelitian ini terdiri dari tiga tahap, yaitu : 1) persiapan, 2) tahap pelaksanaan, 3) tahap akhir.

Tahap persiapan

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap terpiasan antara lain: (1) mengurus surat perizinan penelitian; (2) Menyusun perangkat pembelajaran berupa modul ajar kurikulum merdeka, lembar kerja siswa (LKS) dan membuat instrumen penelitian yang terdiri dari kisi-kisi soal post-test dan penskoran post-test; (3) memvalidasi perangkat pembelajaran dan instrument penelitian; (4) melakukan uji coba soal tes; (7) menganalisis hasil uji coba tes untuk mengetahui tingkat reliabilitas instrument.

Tahap pelaksanaan

(1) melaksanakan kegiatan mengajar dengan menggunakan model pembelajaran *problem based flipped classroom* di kelas eksperimen dan menggunakan model pembelajaran ekspositori di kelas kontrol; (2) memberikan post-test untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis IPA pada kelas eksperimen dan kelas kontrol; (3) menskor dan menganalisis hasil post-test; (4) membuat kesimpulan hasil analisis.

Tahap akhir

(1) menganalisis hasil penelitian, yaitu hasil kemampuan berpikir kritis IPA pada kelas eksperimen dan kelas kontrol; (2) menarik kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di SDN Kramat Pela 07 yaitu pada peserta didik kelas V dengan tujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kritis IPA antara penggunaan model pembelajaran *problem based flipped classroom* dengan model pembelajaran ekspositori.

Dari hasil penelitian kemampuan berpikir kritis IPA peserta didik yang diukur menggunakan tes berupa soal uraian terdiri dari 11 soal. Hasil analisis post-test dapat disajikan pada tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1 Deskripsi Hasil Analisis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	Kelompok eksperimen	Kelompok kontrol
N	22	22
Mean	23	17,6
Median	24	18
Modus	24	16
Simpangan Baku	3,4	3,5

Varians	11,8	12,909
Minimum	16	11
Maksimum	28	23

Berdasarkan pada tabel di atas diketahui data berpikir kritis IPA pada kelompok eksperimen didapat skor tertinggi 28 dan skor terendah 16, skor rata-rata 23 dengan simpangan baku 3,4 dan varians 11,8, skor median 24 dan modus 24. Sedangkan pada kelompok kontrol didapatkan skor tertinggi 23 dan skor terendah 11, skor rata-rata 17,6 dengan simpangan baku 3,5 dan varians 12,9, skor median 18 dan modus 16.

Pengujian Normalitas Data Sampel Penelitian

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari kegiatan penelitian mempunyai distribusi yang normal atau tidak. Jika data tersebut normal maka rumus uji hipotesis yang digunakan termasuk ke dalam statistik parametrik. Berdasarkan uji normalitas pada hasil pengaruh model pembelajaran *problem based flipped classroom* terhadap kemampuan berpikir kritis IPA di sekolah dasar kelas V, diperoleh nilai L_0 sebesar 0,102. Pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dalam tabel Liliefors dengan sampel $n=22$ diperoleh $L_{tabel} = 0,190$. Jadi, dapat disimpulkan bahwa L_{hitung} lebih kecil daripada L_{tabel} ($0,102 < 0,190$). Oleh karena itu, hipotesis nol yang menyatakan sampel berdistribusi normal dapat diterima.

Kemudian, uji normalitas pada hasil pengaruh model pembelajaran ekspositori terhadap kemampuan berpikir kritis IPA di sekolah dasar kelas V, diperoleh nilai L_0 sebesar 0,084. Pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dalam tabel Liliefors dengan sampel $n=22$ diperoleh $L_{tabel} = 0,190$. Berikut ini tabel hasil perhitungan uji normalitas kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 2 Hasil Uji Normalitas Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

No.	Kelompok	L _{hitung}	L _{tabel}	Ket.
1	Eksperimen	0,102	0,190	Normal
2	Kontrol	0,08	0,190	Normal

Berdasarkan tabel 2, dapat disimpulkan bahwa L_{hitung} lebih kecil daripada L_{tabel} ($0,084 < 0,190$). Oleh karena itu,

hipotesis nol yang menyatakan sampel berdistribusi normal dapat diterima.

Pengujian Homogenitas Variansi Antar Kelompok

Pengujian homogenitas varians dua kelompok perlakuan pada penelitian ini dilakukan dengan menghitung F_{hitung} antara varians terbesar dan varians terkecil dari kedua kelompok yang diuji. Perhitungannya yakni dari kelompok yang diuji, kemudian dibandingkan dengan nilai F_{tabel} pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan masing-masing yaitu untuk $K_1 = 21$ dan $K_2 = 21$. Hasil perhitungan uji homogenitas terlihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3 Hasil Uji Homogenitas Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

No.	Dk	F_{hitung}	F_{tabel}	Ket.
1	(21, 21)	1,09	2,08	Homogen

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh $F_{hitung} = 1,09$, sedangkan F_{tabel} atau $F_{0,05(21,21)} = 2,08$. Jika dibandingkan, maka nilai F_{hitung} lebih kecil dari F_{tabel} atau $1,09 < 2,08$. Hal ini berarti H_0 dapat diterima. Dengan demikian, dua kelompok yaitu kelas eksperimen yakni peserta didik dengan model pembelajaran *problem based flipped classroom* dan kelas kontrol yakni peserta didik dengan model pembelajaran konvensional adalah homogen.

Pengujian Hipotesis Penelitian

Setelah diketahui bahwa data hasil penelitian berdistribusi normal dan homogen, maka selanjutnya hipotesis diuji dengan uji-t antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan perhitungan uji-t yaitu peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *problem based flipped classroom* dengan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran ekspositori secara keseluruhan memberikan hasil seperti tampak pada tabel berikut:

Tabel 4 Hasil Uji Hipotesis Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

No.	Df	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
1	42	5,31	1,68	Homogen

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh t_{hitung} sebesar 5,31 sedangkan t_{tabel} sebesar 1,68. Oleh karena itu, dapat

disimpulkan bahwa lebih besar daripada ($5,32 > 1,68$). Hal ini menunjukkan bahwa (H_0) ditolak dan (H_1) yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan terhadap penggunaan model pembelajaran *problem based flipped classroom* terhadap kemampuan berpikir kritis IPA peserta didik kelas V SDN Kramat Pela 07 Kecamatan Kebayoran Baru, Jakarta Selatan diterima.

Pembahasan

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran *Problem Based Flipped Classroom* (PBFC) terhadap kemampuan berpikir kritis IPA peserta didik kelas V SDN Kramat Pela 07. Berdasarkan perhitungan secara statistik terlihat bahwa terdapat perbedaan skor rata-rata berpikir kritis IPA peserta didik antara model pembelajaran PBFC pada kelas eksperimen dan model pembelajaran ekspositori pada kelas kontrol. Hasil tersebut dapat dilihat pada skor rata-rata kelas eksperimen sebesar 23 dan pada skor rata-rata kelas kontrol sebesar 17,6. Penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Olga Mar'atus Sholikhah dan Fitri Alyani dimana hasil penelitian dengan menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* berdampak positif terhadap pembelajaran IPA, sehingga dapat dijadikan alternatif model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis IPA.

Terdapat pengaruh antara kedua kelas penelitian yang merupakan penerapan dari penggunaan model pembelajaran yang berbeda, yaitu kelas eksperimen penerapan model PBFC dengan kelas kontrol penerapan model ekspositori. Pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran *flipped classroom* memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis IPA peserta didik. Hal ini terbukti dengan menggunakan model pembelajaran PBFC, peserta didik lebih memahami konsep dari materi yang dipelajari. Kegiatan pembelajaran PBFC memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menciptakan pengetahuannya sendiri melalui berbagai macam media dan contoh yang disajikan sehingga membantu peserta didik untuk menggali pengetahuannya. Salah satu media pembelajaran yang disajikan peneliti yaitu berupa video pembelajaran. Video pembelajaran mampu merangsang indra penglihatan dan indra pendengaran secara

bersama-sama sehingga memungkinkan peserta didik akan dapat mengamati secara langsung tentang wujud benda yang sesungguhnya, mengamati proses dari suatu kejadian atau suatu perubahan, dan lain-lain. Oleh karena itu, terlihat bahwa banyak peserta didik yang menunjukkan ketertarikan serta rasa ingin tahu terkait materi pembelajaran sehingga peserta didik melibatkan diri secara aktif dalam kegiatan pembelajaran.

Model pembelajaran PBFC melatih peserta didik untuk dapat memecahkan sebuah permasalahan dalam berkelompok dengan berdiskusi dan bekerja secara kolaboratif. Dalam model ini guru hanya bertindak sebagai fasilitator, dimana guru menyajikan sumber dan media pembelajaran, kemudian membimbing peserta didik dengan memberikan pertanyaan pemantik guna merangsang peserta didik untuk menemukan dan menghubungkan suatu konsep dengan kehidupan sehari-hari. Dalam kegiatan diskusi, peserta didik saling bertukar pikiran, mengungkapkan pendapat satu sama lain sehingga peserta didik memperoleh informasi baru dari penemuan temannya. Peserta didik juga merancang strategi untuk memecahkan permasalahan / menjawab soal / menemukan solusi dari permasalahan. Dalam model pembelajaran PBFC ini, peserta didik terlihat lebih siap dan lebih percaya diri untuk berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran karena sudah mempersiapkan pemahaman konsep terlebih dahulu.

Sementara pada kelas kontrol, perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran ekspositori. Kegiatan pembelajaran model ekspositori berpusat pada guru, guru berperan sangat dominan dimana guru menyampaikan materi pelajaran secara langsung sehingga komunikasi yang berlangsung pada saat pembelajaran lebih banyak komunikasi satu arah, yaitu dari guru ke peserta didik. Akibatnya pada kegiatan pembelajaran banyak peserta didik yang pasif, walaupun dalam pembelajaran terdapat kegiatan tanya-jawab, tetap saja keterlibatan peserta didik tidak terlalu banyak sehingga hanya sedikit komunikasi timbal balik antara guru dan peserta didik pada saat kegiatan pembelajaran. Hal ini membatasi kemampuan peserta didik untuk mengikuti dan memahami materi pelajaran. Model ekspositori hanya menekankan pada proses verbal dari guru ke peserta didik tanpa disertai kegiatan diskusi

kelompok, sehingga peserta didik terbatas dalam mencoba dan menemukan pengetahuannya secara mandiri, sulit untuk mengembangkan hubungan sosial dengan teman-temannya serta sulit untuk meningkatkan kemampuan dalam memecahkan permasalahan secara berkelompok atau bersama-sama.

Secara keseluruhan, model pembelajaran *Problem Based Flipped Classroom* memberikan pengaruh dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis IPA peserta didik dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran ekspositori.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} sebesar 5,31 sedangkan nilai t_{tabel} pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ adalah sebesar 1,68. Oleh karena itu, nilai t_{hitung} lebih besar dari pada t_{tabel} ($5,32 > 1,68$), maka artinya hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis kerja (H_1) diterima. Berdasarkan hasil uji hipotesis, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada penerapan model pembelajaran *problem based flipped classroom* terhadap kemampuan berpikir kritis IPA peserta didik kelas V SDN Kramat Pela 07 Kecamatan Kebayoran Baru, Jakarta Selatan. Selain itu, skor rata-rata *post-test* berpikir kritis IPA siswa yang diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran *problem based flipped classroom* lebih besar dibandingkan skor rata-rata berpikir kritis IPA yang diberi perlakuan menggunakan model ekspositori yaitu $23,2 > 17,6$.

Guru dapat menggunakan model pembelajaran *problem based flipped classroom* dengan langkah-langkah sebagai berikut: 1) guru menyajikan materi pembelajaran yang dikirimkan secara *online* sebelum pembelajaran di kelas dilaksanakan; 2) saat pembelajaran, guru melakukan kegiatan tanya-jawab terkait materi pembelajaran yang telah disajikan; 3) guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok; 4) selesai berdiskusi, peserta didik mempresentasikan hasil diskusinya di depan teman sekelas; 5) guru memberikan evaluasi.

Model pembelajaran *problem based flipped classroom* melibatkan peserta didik untuk menemukan pengetahuannya secara mandiri yang kemudian berdiskusi untuk memecahkan permasalahan terkait materi

pembelajaran. Setelah itu, peserta didik mengkomunikasikan hasil temuannya kepada teman-temannya. Dengan demikian, peserta didik akan mampu memahami melihat karena cahaya, mendengar karena bunyi dan harmoni dalam ekosistem melalui kegiatan rumah yakni menonton video pembelajaran dan berdiskusi yang dilakukan bersama teman-temannya saat pembelajaran di kelas berlangsung. Peserta didik menjadi lebih siap dan percaya diri dalam mengikuti pembelajaran karena telah belajar terlebih dahulu di rumah sebelum pembelajaran di kelas dimulai.

DAFTAR RUJUKAN

- Bergmann, J., & Sams A. (2011). Flipped Your Classroom. In *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical* (Issue 8).
https://www.rcboe.org/cms/lib/GA01903614/Centricity/Domain/15451/Flip_Your_Classroom.pdf
- Davidi, E. I. N., Sennen, E., & Supardi, K. (2021). Integrasi Pendekatan STEM (Science, Technology, Enggeenering and Mathematic) Untuk Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 11(1), 11–22.
- Duron, R., Limbach, B., & Waugh, W. (2006). Critical Thinking Framework For Any Discipline. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 17(2), 160–166.
- Fauziah, E., & Kuntoro, T. (2022). Modifikasi Intelegensi dan Berpikir Kritis dalam Memecahkan Masalah. *El-Athfal: Jurnal Kajian Ilmu Pendidikan Anak*, 2(01), 49–63.
<https://doi.org/10.56872/elathfal.v2i01.694>
- Khudriyah. (2021). *Metodologi Penelitian dan Statistik Pendidikan*. Madani.
- Lisnawati. (2022). KEEFEKTIVAN PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN FLIPPED CLASSROOM BERBANTUAN MEDIA AUDIO VISUAL DALAM PEMBELAJARAN IPA DI KELAS 4 SDN 3 MEKARBAKTI. *Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 02(01), 9–14.

- Muh, A. S., & Muhsam, J. (2022). Penerapan model pembelajaran problem based learning (pbl) dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas iv sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Teknologi Informasi*, 03(01), 11–17.
- Nursulistyo, E. D., Siswandari, S., & Jaryanto, J. (2021). Model Team-Based Learning dan Model Problem-Based Learning Secara Daring Berpengaruh terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Mimbar Ilmu*, 26(1), 128. <https://doi.org/10.23887/mi.v26i1.32321>
- Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional, Undang-Undang (UU) Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 (2003). <https://doi.org/10.24967/ekombis.v2i1.48>
- Savitri, O., & Meilana, S. F. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Flipped Classroom terhadap Pemahaman Konsep IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 7242–7249. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3457>
- Sholikhah, O. M., & Alyani, F. (2022). Impact of Flipped Classroom Learning Model Assisted by Google Slide towards the Study Result of Science Studies of Elementary School. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 8(4), 2036–2042. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v8i4.1717>
- Wuryanto, H., & Abduh, Moch. (2022). *Mengkaji Kembali Hasil PISA sebagai Pendekatan Inovasi Pembelajaran untuk Peningkatan Kompetensi Literasi dan*