Pengaruh Model Pembelajaran *Flipped Classroom* Berbantuan Video Pembelajaran terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPA

Anggi Putri Yulia Chipsy, Sri Purwati *, Herliani, Nelda A. Serena, Masitah, Akhmad
Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Mulawarman, Kalimantan Timur
*Email: sri.purwati@fkip.unmul.ac.id

DOI: https://doi.org/10.33369/pendipa.9.1.118-123

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of the flipped classroom learning model assisted by instructional videos on the critical thinking skills and science learning outcomes of seventh-grade students at SMP Negeri 27 Samarinda. The research used a quasi-experimental method with a non-equivalent control group design. The sample consists of 21 students, with the experimental group using the flipped classroom model and the control group using the Student Team Achievement Division (STAD) model. The results show that in the experimental group, the average pretest and posttest scores for critical thinking increased from 28.29 to 76.67 (N-gain 0.67), and learning outcomes improved from 24.76 to 77.10 (N-gain 0.69). In contrast, in the control group, critical thinking scores increased from 20.29 to 64.29 (N-gain 0.54), and learning outcomes improved from 16.48 to 62 (N-gain 0.54). The t-test showed a significance value of 0.000 < 0.05, with t-value > t-table for both critical thinking and learning outcomes. In conclusion, the flipped classroom model assisted by instructional videos has a significant impact on enhancing students' critical thinking skills and science learning outcomes.

Keywords: *Flipped classroom; learning videos; critical thinking skills; learning outcomes.*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran flipped classroom berbantuan video pembelajaran terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar IPA peserta didik kelas VII di SMP Negeri 27 Samarinda. Penelitian ini menggunakan metode *quasi experimental* dengan desain *non-equivalent control group design*. Sampel terdiri dari 21 siswa, dengan kelas eksperimen menggunakan model *flipped classroom* dan kelas kontrol menggunakan model *Student Team Achievement Division (*STAD). Hasil menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen, rata-rata nilai pretest dan posttest kemampuan berpikir kritis meningkat dari 28,29 menjadi 76,67 (N-gain 0,67), dan hasil belajar meningkat dari 24,76 menjadi 77,10 (N-gain 0,69). Sedangkan pada kelas kontrol, nilai berpikir kritis meningkat dari 20,29 menjadi 64,29 (N-gain 0,54), dan hasil belajar dari 16,48 menjadi 62 (N-gain 0,54). Uji-t menunjukkan nilai signifikansi 0,000 < 0,05 dengan t hitung > t tabel, baik pada kemampuan berpikir kritis maupun hasil belajar. Kesimpulannya, model flipped classroom berbantuan video pembelajaran berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar IPA siswa.

Kata kunci: *Flipped classroom*; video pembelajaran; kemampuan berpikir kritis; hasil belajar.

PENDAHULUAN

Pendidikan dan teknologi terus berkembang seiring dengan kemajuan manusia di muka bumi (Nento, 2023). Tantangan perkembangan teknologi mendorong para pendidik untuk terus menghadirkan gagasan-gagasan yang kreatif dan penuh inovasi dalam merancang sistem pembelajaran berbasis teknologi. Oleh karena itu, pendidik harus mampu mengintegrasikan teknologi untuk mendukung dan meningkatkan efektivitas proses pembelajaran. Adanya keharusan untuk menyesuaikan pendidikan dengan perkembangan teknologi dalam peningkatan kualitas pendidikan, terutama

pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi pada kegiatan pembelajaran (Frasiska *et al*., 2025).

Menurut Sahara dan Sofya (2020), flipped learning atau flipped classroom merupakan salah satu model pembelajaran yang memanfaatkan gadget inovatif seperti smartphone atau tablet sebagai implikasi pembelajaran. Model ini mengalihkan persiapan pembelajaran konvensional, di mana latihan yang biasanya dilakukan di dalam kelas, ditukar dengan tugas di rumah melalui materi yang telah dibagikan oleh guru. Materi dapat berupa power point, video pembelajaran ataupun buku online. Sementara itu, latihan di dalam kelas berpusat pada memperkuat pemikiran siswa melalui diskusi yang didorong dan dikoordinasikan oleh guru. Flipped classroom memiliki sejumlah karakteristik penting, memberikan lebih banyak waktu untuk interaksi antara guru dn siswa, memberdayakan siswa untuk lebih memperhatikan persiapan pembelajaran mereka, mengubah bagian guru menjadi fasilitator atau pelatih, memberikan pendekatan individual kepada siswa, serta siswa dapat menonton ulang materi sesuai kebutuhannya (Rapi et al., 2022). Dalam model ini, siswa dituntut untuk bersikap tanggung jawab dalam setiap penyelenggaraan pembelajaran, baik pada saat kelas dimulai, di tengah-tengah pembelajaran, maupun setelah pembelajaran (Al-Samarraie, 2020). Untuk sebagian besar, pembelajaran flipped classroom menggunakan bantuan media video, karena rekaman memungkinkan siswa untuk mengulangi pembahasan materi sehingga dapat memperluas pemahaman mereka. Video pembelajaran dapat didapatkan kapan saja dan di mana saja, serta dapat memajukan kompetensi guru dalam menciptakan media berbasis teknologi (Savitri & Meilana, 2022). Pemanfaatan video ini juga untuk memperkuat pertimbangan, perasaan, dan ketertarikan siswa dalam belajar (Komara et al., 2022).

Menyetujui Nuryanti et al. (2018), kemampuan berpikir kritis merupakan aspek yang harus dibutuhkan seseorang untuk dapat memecahkan berbagai masalah dalam kehidupan individu dan sosial. Kemampuan berpikir kritis mencerminkan bakat pertimbangan tingkat tinggi yang berperan dalam susunan kerangka konsep (Khoiriyah & Suprapto, 2021). Tingkat penguasaan berpikir kritis di kalangan pelajar Indonesia masih menjadi sorotan dan bahan diskusi yang cukup intens di berbagai kalangan. Hal ini terbukti melalui penelitian yang dilaksanakan oleh *Program for International Student Assessment* (PISA), yang menunjukkan jika Indonesia ada pada urutan ke-64 dari 65 negara dalam hal kemampuan berpikir kritis (Arini et al., 2023). Kemampuan berpikir kritis ini dapat diukur berdasarkan penanda yang diungkapkan oleh Facione (2015), yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, eksplanasi, dan regulasi diri.

Sementara itu, menyetujui Dakhi (2020), hasil pembelajaran adalah prestasi skolastik siswa yang diperoleh melalui berbagai latihan seperti ujian, tugas, dan keaktifan dalam bertanya dan menjawab. Hasil pembelajaran dapat dimanfaatkan sebagai penanda untuk menilai kelayakan persiapan pembelajaran siswa. Upaya untuk memajukan hasil pembelajaran dapat dilakukan dengan memberdayakan tindakan siswa melalui penerapan model pembelajaran yang sesuai (Sari et al., 2024).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan oleh penulis dengan guru IPA kelas VII di SMPN 27 Samarinda, didapatkan informasi bahwa sekolah ini menghadapi tantangan dalam hasil pembelajaran dan kemampuan berpikir siswa. Ini sering terjadi karena tidak semua siswa memiliki prestasi skolastik yang tinggi dan kemampuan berpikir kritis yang hebat. Di SMPN 27 Samarinda, pembelajaran masih diatur oleh model konvensional seperti ceramah dan meringkas dan model STAD (*Student Teams Achievement Division*) sesuai kebutuhan. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari guru IPA kelas VII, nilai rata-rata ulangan harian siswa adalah 60, yang menunjukkan bahwa banyak siswa belum mencapai batas minimum yaitu 70. Rendahnya hasil pembelajaran ini sebagian besar disebabkan oleh pemanfaatan model pembelajaran yang kurang efektif sehingga siswa mengalami kesulitan memahami struktur dan belajar menjadi tidak aktif. Sedangkan, menurut Maorida et al. (2017), Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) memiliki potensi besar untuk mendorong partisipasi siswa yang aktif dan mengembangkan pemikiran kritis. Atas dasar permasalahan tersebut, penelitian ini dilakukan dengan tujuan

untuk menganalisis dampak penerapan model pembelajaran *flipped classroom* yang didukung oleh media video pembelajaran pada kemampuan berpikir kritis serta pencapaian hasil belajar IPA peserta didik kelas VII. Oleh karena itu, peneliti memutuskan untuk mengangkat topik ini dalam sebuah studi yang berjudul: "Pengaruh Model Pembelajaran *Flipped Classroom* Berbantuan Media Video Pembelajaran Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPA di SMP Negeri 27 Samarinda."

METODE PENELITIAN

Populasi pada penelitian ini adalah semua peserta didik kelas VII di SMPN 27 Samarinda tahun ajaran 2024/2025. Sampel yang dipilih terdiri dari kelas VII A dan VII B, masing-masing beranggotakan 21 siswa. Penentuan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*, di mana pemilihannya didasarkan pada pertimbangan peneliti bahwasanya kedua kelas tersebut mempunyai tingkat kemampuan akademik yang sebanding.

Teknik pengumupulan data dilakukan dengan observasi, wawancara terhadap guru IPA, kuesioner untuk data studi pendahuluan, dan tes pretest-posttest. Instrumen tes yang digunakan untuk menilai kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar berupa 10 butir soal uraian yang dikembangkan berdasarkan indikator berpikir kritis menurut Facione serta indikator kognitif pada level C4, C5, dan C6. Data yang terkumpul dianalisis dengan uji N-Gain dan uji T (*Independent Sample T-Test*) sebagai uji hipotesis dengan persyaratan data normal dan homogen. Uji N-Gain berguna dalam mengukur peningkatan pemahaman siswa dengan membandingkan skor pretest dan posttest.

Kriteria dalam pengambilan keputusan pada uji T yaitu apabila nilai signifikansi (sig) kurang dari 0,05, alhasil hipotesis alternatif (Ha) diterima dan hipotesis nol (H0) ditolak. Hal tersebut mengindikaskan bilamana model pembelajaran *flipped classroom* berdampak pada kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar IPA peserta didik di SMP Negeri 27 Samarinda. Menurut Kurniawan (2020), rumus N-Gain adalah sebaai berikut:

$$N - Gain = \frac{S.Posttest - S.Pretest}{S.Maks - S.Pretest}$$

Tabel 1. Kategori Perolehan Nilai N-Gain

Skor *N-Gain*	Kriteria *Normalized Gain*
G > 0, 70	Tinggi
0,3 < g < 0,70	Sedang
G < 0,30	Rendah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kemampuan Berpikir Kritis

Data *N-Gain* dari tes kemampuan berpikir kritis dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini:

Tabel 2. Hasil N-Gain Tes Berpikir Kritis

Data N-Gain	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
Tertinggi	0,80	0,89
Terendah	0,06	0,42
Rata-rata	0,54	0,67
Kategori	Sedang	Sedang

Nilai rata-rata skor *N-Gain* pada kelas eksperimen tercatat sebesar 0,67, sedangkan pada kelas kontrol sebesar 0,54. Mengacu pada tabel kategori *N-Gain*, kedua kelas termasuk dalam kategori peningkatan sedang. Namun demikian, kelas eksperimen memperlihatkan peningkatan hasil belajar yang melebihi kelas kontrol.

Adapun hasil uji T pada nilai posttest kelas kontrol dan eksperimen dapat dilihat pada tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3. Hasil Uji T Kemampuan Berpikir kritis

Uji T	F	Sig	T	Sig (2-tailed)
Independent sample test	1,398	0,244	3,951	0,000

Menurut hasil uji yang telah dicantumkan, diperoleh nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,000 yang di bawah dari 0,05. Di samping hal tersebut, nilai t hitung sebesar 3,951 juga lebih besar dibandingkan t tabel sebesar 2,093. Maka, karena nilai Sig. < 0,05 dan t hitung > t tabel, dapat disimpulkan bahwasannya ditemukan pengaruh signifikan dari penerapan model pembelajaran *flipped classroom* yang didukung oleh media video pembelajaran pada kemampuan

berpikir kritis siswa kelas VII di SMP Negeri 27 Samarinda.

Hasil Belajar IPA

Data *N-Gain* dari tes hasil belajar IPA dapat dilihat pada tabel 4 di bawah ini:

Tabel 4. Hasil N-Gain Tes Hasil Belajar IPA

Data N-Gain	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
Tertinggi	0,78	0,86
Terendah	0,14	0,40
Rata-rata	0,54	0,69
Kategori	Sedang	Sedang

Skor rata-rata *N-Gain* pada kelas eksperimen tercatat sebesar 0,69, sedangkan kelas kontrol memperoleh skor rata-rata sebesar 0,54. Berdasarkan kategori dalam tabel *N-Gain*, kedua kelas termasuk dalam kategori peningkatan sedang. Namun demikian, kelas eksperimen memperlihatkan tingkat peningkatan hasil belajar yang melebihi kelas kontrol.

Adapun hasil uji T pada nilai posttest kelas kontrol dan eksperimen dapat dilihat pada tabel 5 berikut ini.

Tabel 5. Hasil Uji T Hasil Belajar IPA

Uji T	F	Sig	T	Sig (2-tailed)
Independent sample test	2,550	0,118	4,778	0,000

Pemaparan hasil uji tersebut memperlihatkan bahwa hasil Sig. (2-tailed) sebesar 0,000 < 0,05. Hipotesis juga dinyatakan diterima apabila t hitung > t tabel yaitu 4,778 > 2,093. Berdasarkan hasil Sig. (2-tailed) < 0,05 dan t hitung > t tabel maka dinyatakan ditemukan pengaruh penerapan model pembelajaran *flipped classroom* berbantuan media video pembelajaran pada hasil belajar peserta didik kelas VII SMP Negeri 27 Samarinda.

Model pembelajaran yang diubah di kelas dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Model ini adalah untuk mendorong siswa untuk menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran. *Fliped Classroom* membalikkan metode pembelajaran tradisional dengan terlebih dahulu menyediakan materi untuk studi independen di rumah melalui video. Dengan demikian, peserta didik memiliki kesempatan untuk memahami konsep dasar sebelum memasuki kelas. Ketika sesi tatap muka berlangsung, waktu pembelajaran dapat dimanfaatkan untuk diskusi mendalam, pemecahan masalah, dan aktivitas yang menuntut kemampuan berpikir kritis. Setiap sintak pembelajaran *flipped classroom* aktif melibatkan peserta didik sehingga peserta didik harus terlibat secara mendalam dalam memecahkan permasalahan dalam tes awal, diskusi kelompok, dan juga peserta didik didorong aktif memberikan pendapat dan tanggapan akan suatu permasalahan. Proses ini tentu saja mendorong peserta didik untuk berpikir kritis. Hal ini sesuai pernyataan (Sania *et al.*, 2022), dalam pembelajaran menggunakan model ini, siswa diberi dorongan untuk memikirkan materi secara mendetail. Hal ini berperan dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis mereka.

Gambar 1. Siswa memberikan pendapat terhadap permasalahan pada soal

Hasil uji menunjukkan bahwa pada penelitian ini model pembelajaran mempengaruhi hasil belajar peserta didik dengan adanya peningkatan nilai. Hal ini karena model pembelajaran *flipped classroom* mendorong peserta didik untuk mempelajari materi sebelum masuk kelas. Hal ini memungkinkan mereka untuk mengatur waktu belajar sendiri, mengulang materi sesuai kebutuhan, dan memahami konsep dasar sebelum mendapatkan pendalaman di kelas dan dikarenakan waktu di kelas banyak dimanfaatkan untuk diskusi dan pemecahan masalah peserta didik jadi lebih banyak berperan dalam proses pembelajaran dibandingkan hanya mendengarkan penjelasan guru. Interaksi yang lebih intens dengan guru dan teman sebaya membantu mereka memahami

materi lebih dalam. Pernyataan ini sejalan dengan Auliza (2024), yang menyebutkan bahwa model flipped classroom memberikan kesempatan bagi siswa untuk memahami dan menyelesaikan masalah melalui diskusi yang dilakukan dalam proses pembelajaran.

Pada penelitian ini digunakan bantuan berupa video pembelajaran karena penggunaan video pembelajaran memungkinkan visualisasi konsep yang lebih jelas, mengurangi kebosanan, serta meningkatkan motivasi belajar. Video pembelajaran memungkinkan peserta didik untuk belajar menyesuaikan kecepatan kemampuan pemahaman mereka sendiri. Mereka bisa mengulang, menjeda, dan mempercepat materi sesuai dengan kebutuhan. Ini sangat membantu dalam memahami konsep sebelum masuk ke kelas untuk diskusi atau latihan.

KESIMPULAN

Hasil penelitian memperlihatkan bahwasanya model pembelajaran *flipped classroom* yang dilengkapi dengan media video pembelajaran membawa dampak pada peningkatan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar IPA peserta didik kelas VII di SMP Negeri 27 Samarinda. Peningkatan berpikir kiritis, ditunjukkan oleh nilai N-Gain kelas eksperimen sebesar 0,67, yang lebih besar daripada nilai kontrol sebesar 0,54. Hasil uji t berpikir kritis, dengan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,000 yang di bawah 0,05 dan nilai t hitung sebesar 3,951 > t tabel 2,093. Hasil belajar IPA juga menunjukkan nilai N-Gain kelas eksperimen sebesar 0,69, yang lebih besar daripada nilai kontrol sebesar 0,54. Hasil uji t nilai hasil belajar, dengan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) senilai 0,000 I bawah 0,05, dan nilai hitung t sebesar 4,778 > tabel 2,093.

Hasil dari penelitian ini dapat dijadikan acuan untuk meninjau kembali efektivitas model pembelajaran *flipped classroom* yang didukung oleh video pembelajaran pada kemampuan berpikir kritis dan pencapaian hasil belajar. Oleh karena itu, disarankan agar penelitian selanjutnya dilakukan pada materi pembelajaran yang lebih beragam dan mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

Al-Samarraie, H., Shamsuddin, A., & Alzahrani, A. I. (2020). A flipped classroom model in higher education: a review of the evidence across disciplines. In *Educational Technology Research and Development*. *68*(3), 1018. DOI: 10.1007/s11423-019-09718-8

Auliza, E., & Widyastuti, E. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Flipped Classroom Tipe Peer Instruction Flipped Berbantuan Video Pembelajaran Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemandirian Belajar. *MES: Journal of Mathematics Education and Science*, *9*(2), 166–177. Diambil dari https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/mesuisu/article/download/8592/pdf

Dakhi, A. S. (2020). Peningkatan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Education and development*. 8(2), 468. Diambil dari https://journal.ipts.ac.id/index.php/ED/article/view/1758

Facione, P. a. (2015). Critical Thinking : What It Is and Why It Counts. *Insight Assessment*. *1*(1), 1–28. Diambil dari https://www.law.uh.edu/blakely/advocacysurvey/Critical%20Thinking%20Skills.pdf

Frasiska, A., Sri, P., Evie, P., & Masitah. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle 5E Berbantuan Quizwhizzer Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Materi Sistem Eksresi. *Eduproxima: Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA., 7(1)*, 256-264. DOI: 10.29100/.v7i1.5897

Khoiriyah, S., & Suprapto, N. (2021). Effectiveness of Comics to Train Students' Critical Thinking Skills in Physics Learning: A Mini-Review. *Studies in Learning and Teaching*, *2*(1), 5–15. DOI: 10.46627/silet.vi.49

Komara, A. L., Pamungkas, A. S., &Dewi, R. S. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi Kartun Di Sekolah Dasar. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*. *11*(2), 316-326. DOI:10.33578/jpfkip.v11i2.8585.

Kurniawan, A. B., & Hidayah, R. (2020). Kepraktisan Permainan Zuper Abase Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Asam Basa. *UNESA Journal of Chemical Education*, *9*(3), 317–323. DOI: 10.26740/ujced.v9n3.p317-323

Maolidah, I. S. (2017). Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Flipped Classroom Pada peningkatan Kemampuan Berfikir Krit. *Edutcehnologia*, *3*(2), 160–170. Diambil dari https://ejournal.upi.edu/index.php/edutechnolog ia/article/view/9147

Nento, F., & Roswan, W. (2023). Peran Teknologi Dalam Dunia Pendidikan. *E-Tech: Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan*. *11(*1), 1-5. Diambil dari https://journal.ilmiah teknologi.com/RI/article/view/536

Nuryanti, L., Siti, Z., & Markus, D. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan. 3*(2), 155-158. Diambil dari https://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/article/view/1 0490

Rapi, N. K., Suastra, I. W., Widiarini, P., & Widiana, I. W. (2022). the Influence of Flipped Classroom-Based Project Assessment on Concept Understanding and Critical Thinking Skills in Physics Learning. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, *11*(3), 351–362. DOI:10.15294/jpii.v11i3.38275

Sahara, R., & Sofya, R. (2020). Pengaruh Penerapan Model Flipped Learning dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Ecogen*, *3*(3), 419-422. DOI:10.24036/jmpe.v3i3.9918

Sania, N. R., Sayono, J., & Khakim, M. N. L. (2022). Pengaruh Model Flipped Classroom Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran Sejarah Siswa SMAI Almaarif Singosari Malang. *Jurnal Pattingalloang*, *9*(2), 130. DOI:10.26858/jp.v9i2.35703

Sari, K. Y. B., Purwati, S., & Jailani, J. (2024). Effect of The Problem Based Learning Model With Concept Map On Biology Learning Outcomes and Collaboration Skills. *Bioedukasi: Jurnal Pendidikan Biologi*. *17*(1), 24. Diambil dari https://jurnal.uns.ac.id/bioedukasi/article/view/76093

Savitri, O., & Meilana, S. F. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Flipped Classroom terhadap Pemahaman Konsep IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, *6*(4), 7242–7249. DOI:10.31004/basicedu.v6i4.3457