

THE IMPLEMENTATION OF THE FLIPPED CLASSROOM LEARNING MODEL ON CRITICAL THINKING SKILLS OF 11TH GRADE STUDENTS AT SMA 1 PADANG GELUGUR

Wiwin Kurnia Putri*, Huriyyah, and Muharmen Suari
Tadris Fisika, UIN Imam Bonjol Padang, Indonesia

*wiwin.kurniaputri22@gmail.com

Articel Received: 27/09/2023; Accepted: 10/10/2023

ABSTRACT

This research is motivated by the low critical thinking skills of students. This is because learners are less encouraged to develop their thinking skills and learning in the classroom is only directed to memorize information without being required to understand what they remember and learning models that are less innovative. Another factor is less learner-centered and the allocation of little time during activities so that it becomes an inhibiting factor for students to understand learning. One of the ways that can be done to overcome this is by applying The Flipped Classroom learning model. This type of research is a quasi-experimental reaserch with counteer balance design. The population in this study were students of class XI IPA SMA 1 Padang Gelugur in the 2022/2023 school year with the sampling technique was random sampling. The research instruments used were test questions for critical thinking skills with data analysis used, namely t-test and collaborative abilities using observation sheets with data analysis used, namely percentage analysis. The results showed that the skills to think critically in class XI IPA 1 experienced an increase which previously used a scientific model to use The Flipped Classroom model while in class XI IPA 2 experienced an increase in critical thinking skills. Based on the t test at 5% significance, the calculated t value of both classes (2.92 and 2.02) is higher than the t table (1.99) so that the hypothesis of The Flipped Classroom model is better than the scientific model is accepted.

Keywords: Learning Model; The Flipped Classroom; Critical Thinking.

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi mendorong berkembangnya dunia pendidikan termasuk proses belajar mengajar. Pembelajaran berbasis blended learning salah satu contoh model pembelajaran yang memanfaatkan teknologi. Salah satu model pembelajaran blanded learning adalah model *flipped classroom*. *Flipped Classroom* adalah model pembelajaran yang "membalik" metode tradisional, di mana biasanya diberikan di kelas dan peserta didik mengerjakan tugas di rumah. *Flipped classroom* adalah sebuah model pembelajaran yang mengkombinasikan dengan teknologi dengan tujuan agar pembelajaran menjadi aktif dan efisien yang akan membentuk interaksi antara peserta didik dan peserta didik, peserta didik dengan guru untuk melihat aktif dalam pemecahan masalah (Purwitha, 2020).

Selain perkembangan teknologi dunia pendidikan juga membutuhkan kecakapan keterampilan abad 21 diantaranya yaitu kemampuan berpikir kritis peserta didik. Kemampuan

berpikir kritis adalah kemampuan proses berpikir yang memungkinkan seseorang mengevaluasi atau menelaah bukti, asumsi, dan logika di balik gagasan orang lain (Ramdani dkk., 2020).

Keterampilan abad 21 seperti berpikir kritis merupakan keterampilan yang dituntut dalam pembelajaran fisika. Namun pada kenyataannya kemampuan berpikir kritis peserta didik masih rendah. Pada penelitian Syahbana pada tahun 2012 juga diperoleh hasil bahwa masih rendahnya rata rata kemampuan berpikir kritis peserta didik SMP. Pada praktiknya masih banyak peserta didik yang mempunyai kemampuan berikir kritis yang masih lemah atau rendah. Berdasarkan beberapa penelitian menjelaskan benar adanya kemampuan berpikir kritis peserta didik masih rendah (Novtiar & Aripin, 2017).

Penyebab rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik yaitu aktivitas peserta didik dalam proses belajar mengajar yang padat, namun alokasi waktu yang sedikit saat kegiatan belajar tatap muka di sekolah sehingga menjadi faktor yang menghambat peserta didik untuk memahami materi fisika (Nuraini dkk., 2018). Kemampuan berpikir kritis peserta didik masih rendah, hal juga disebabkan oleh penerapan model pembelajaran yang kurang inovatif dan kurang berpusat pada peserta didik (Yusuf & Asrifan, 2020). Rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik juga disebabkan oleh peserta didik kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir mereka, dan belajar di kelas hanya diarahkan untuk menghafal informasi tanpa dituntut untuk mengerti apa yang mereka ingat (Ramdani dkk., 2020). Selain itu juga disebabkan karena proses pembelajaran dilaksanakan secara langsung tanpa media pembelajaran dan guru menjadi central (Nurfadillah dkk., 2020).

Peneliti juga melakukan observasi di kelas XI SMA N 1 Padang Gelugur dengan 168 siswa kelas XI. Berdasarkan hasil observasi diperoleh hasil bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik masih rendah. Berdasarkan hasil penilaian harian (PH) yang dilakukan oleh guru mata pelajaran fisika. Hal ini juga didukung dengan hasil wawancara dan nilai yang dilakukan oleh peneliti dengan guru mata pelajaran yang menjelaskan bahwa rata rata siswa dikelas XI masih kesulitan dalam menyelesaikan soal dengan tingkatan HOTS.

Implikasi masalah jika tidak menerapkan pembelajaran dengan *blanded learning* maka akan menyebabkan kurangnya waktu dalam pendalaman materi dan proses pembelajaran (Nuraini dkk., 2018). Jika permasalahan berpikir kritis ini tidak diatasi maka peserta didik tidak mampu menganalisis dan memecahkan masalah secara nyata yang ia alami di kehidupan sehari-hari serta ia akan mengalami kesulitan dalam pengambilan keputusan secara cepat dan tepat (Anisa dkk., 2021). Jika masalah tidak diselesaikan maka peserta didik tidak akan memiliki alasan yang tepat dan akurat dalam memecahkan masalah. Faktor psikologis yang turut memberikan kontribusi terhadap keberhasilan peserta didik dalam mengerjakan soal dengan baik adalah kepercayaan diri akan berimplikasi pada kepercayaan diri peserta didik yang juga akan rendah (Novtiar & Aripin, 2017).

Berdasarkan uraian masalah yang telah dipaparkan, maka peneliti memilih model pembelajaran *Flipped Classroom* untuk memecahkan permasalahan kemampuan berpikir kritis peserta didik, sehingga penulis memutuskan untuk mengangkat penelitian dengan judul "Penerapan Model Pembelajaran *The Flipped Classroom* Terhadap Kemampuan Berpikir Peserta Didik kelas XI SMA N 1 Padang Gelugur.

METODE

Jenis penelitian ini adalah quasi eksperimen. Quasi eksperimen adalah pengembangan dari true eksperimen yang sulit dilaksanakan dalam desain ini terdapat kelompok kontrol tetapi tidak sepenuhnya mengontrol variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Desain yang digunakan adalah counteer balanced. Pada desain ini terdapat dua kelompok yang menjadi kelompok eksperimen. Masing masing kelompok akan dilakukan dua perlakuan dalam waktu yang berbeda. Pada KD 1 kelompok 1 akan diberikan model saintifik dan kelompok 2 akan diberikan model *The Flipped Classroom*. Sedangkan pada KD 2 kelompok 1 akan diberikan model *The flipped classroom* dan kelompok 2 akan diberikan model saintifik. Selanjutnya kedua kelas akan diberi posttest untuk setiap KD. Populasi dari penelitian ini yaitu Peserta didik kelas 11 Jurusan IPA SMA N 1 Padang Gelugur yang berjumlah 168 Peserta didik. Teknik pengambilan sampel menggunakan Random Sampling dengan pengambilan sampel dengan Teknik randomisasi. Instrumen penelitian berupa soal tes kemampuan berpikir kritis yang sudah dilakukan uji coba soal. Analisis data dilakukan dengan uji t setelah memenuhi dua syarat yaitu data sampel yang akan diuji harus berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen.

Penelitian ini terdiri atas 3 tahapan yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap akhir. Pada tahap persiapan dipersiapkan segala sesuatu yang berhubungan dengan penelitian. Tahap persiapan meliputi observasi ke SMA N 1 Padang Gelugur, merumuskan masalah, menyusun dan mengajukan proposal penelitian, menyusun instrumen penelitian berupa tes kemampuan berpikir kritis, diskusi instrumen penelitian dengan dosen pembimbing, validasi instrumen penelitian dengan dosen prodi pendidikan fisika dan pendidik SMA N 1 Padang Gelugur, melakukan uji coba tes di kelas XI SMA N 1 Rao, menetapkan tempat dan jadwal penelitian di SMA N 1 Padang Gelugur dan mengurus surat izin penelitian.

Pada tahap pelaksanaan dilakukan penerapan model pembelajaran *The Flipped Classroom* di kedua kelas eksperimen sesuai dengan tahapan tahapan RPP yang telah dirancang. Sintak model pembelajaran *The Flipped Classroom* berdasarkan pada teori Bergmann & Sams tahun 2012. Model pembelajaran dimulai dengan memberikan informasi mengenai konsep tersebut pada hari pertama. Pendidik kemudian menjelaskan kepada siswa cara mengakses video yang telah dipersiapkan di platform Google Classroom. Langkah selanjutnya meminta kepada siswa untuk membuat pertanyaan terkait materi video, serta mengarahkan mereka untuk saling membantu dalam pembahasan video dan soal-soal yang telah disiapkan. Setelah itu dilakukan sistem penilaian untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi. Akhirnya, siswa diarahkan untuk mengecek pemahaman mereka secara lebih luas terhadap tugas-tugas yang lebih rumit sebagai tahap evaluasi mendalam terhadap kemampuan berpikir kritis siswa (Hasanudin dkk., 2020). Selanjutnya pada tahap akhir dilakukan analisis terhadap data penelitian (soal tes), menarik kesimpulan dari hasil akhir yang didapatkan sesuai dengan teknik analisis data yang telah digunakan dan menulis hasil penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil kemampuan berpikir kritis diperoleh melalui hasil tes yang diberikan setelah selesai satu pokok pembahasan terhadap kedua kelas sampel. Setiap kelas sampel mendapat treatment dengan materi dan waktu yang berbeda dengan durasi yang sama pada masing masing treatmentnya. Cara mendapatkan data pada penelitian kemampuan berpikir kritis adalah dari soal yang diberikan kepada peserta didik berupa soal essay berjumlah 10 butir sesuai

indikator kemampuan berpikir kritis. Tes kemampuan berpikir kritis pada kelas XI IPA 1 dan XI IPA 2 diikuti 35 peserta didik. Tes akhir yang diberikan pada peserta didik diberikan kepada kedua kelas sampel disajikan dalam bentuk nilai peserta didik.

Berdasarkan hasil maka diperoleh nilai tertinggi pada KD 3.8 Menganalisis karakteristik gelombang mekanik pada kelas XI IPA 1 adalah 100 dan nilai terendah adalah 40, sedangkan kelas XI IPA 2 nilai tertinggi adalah 100 dan terendah adalah 60. Pada KD 4.8 melakukan percobaan pada salah satu karakteristik gelombang mekanik pada kelas XI IPA 1 nilai tertinggi adalah 100 dan nilai terendah adalah 60 sedangkan pada kelas XI IPA 2 nilai tertinggi adalah 100 dan nilai terendah adalah 60. Hasil kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada KD 3.8

No	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	No Soal	Perolehan Nilai Peserta Didik	
			Kelas Kontrol (XI IPA 1)	Kelas Eksperimen (XI IPA 2)
1	Membangun Ketarampilan dasar (Basic support)	1, 3, 7	87,04%	90,85%
2	Memberi penjelasan lebih lanjut (advance clarification)	2, 8, 9	77,52%	91,23%
3	Mengatur strategi dan taktik (strategies and tactic)	4, 6, 10	51,80%	63,61%
4	Menyimpulkan (inference)	5	72%	78,28%
5	Memberikan penjelasan sederhana (elementary clarification)			
Jumlah Nilai Keseluruhan indikator			228,36%	323,97%
Persentase Kemampuan Berpikir Kritis			72,1%	81,5%
Standar Deviasi Per Kelas			14, 824	12, 281
Nilai Maksimal			100	100
Nilai Minimal			40	56

Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan maka diperoleh nilai rata-rata di kelas XI IPA 1 yang terdiri dari 35 peserta didik mengalami peningkatan, perolehan nilai rata-rata meningkat dari KD 1 ke KD 2. Treatmen yang diberikan yaitu pada KD 1 menggunakan model pembelajaran saintifik sedangkan pada KD 2 menggunakan model pembelajaran *The Flipped Classroom*. Perolehan nilai yang dicapai yaitu 72, 114 untuk KD 1 dan 84, 45 untuk KD 2. Hal ini karena model pembelajaran *The Flipped Classroom* dapat memberikan peningkatan terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Berdasarkan tabel 1 terdapat 4 indikator kemampuan berpikir kritis yang digunakan pada KD 3.8 yaitu membangun keterampilan dasar (*Basic support*), memberi penjelasan lebih lanjut (*advance clarification*), mengatur strategi dan taktik (*strategies and tactic*), menyimpulkan (*interference*). Sedangkan untuk indikator memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*) soal hanya terdapat pada KD 4.8.

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa pada KD 3.8 setelah diberikan treatmen masing masing indikator memiliki perolehan nilai yang tinggi. Namun pada indikator mengatur strategi dan taktik (*strategies and tactic*) diperoleh nilai yang masih rendah. Pada indikator ini terdapat 3 butir soal dengan nilai 10 poin persoaal. Pada kelas kontrol diperoleh persentase

51,80% dan pada kelas eksperimen diperoleh 61,61% dengan dengan persentase maksimal 100%. Hal ini terjadi karena peserta didik kesulitan menyelesaikan soal dengan indikator tersebut. Hasil kemampuan berpikir kritis peserta didik pada KD 4.8 dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik Pada KD. 4.8

No	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	No Soal	Perolehan Skor Peserta Didik	
			Kelas Eksperimen (XI IPA 1)	Kelas Kontrol (XI IPA 2)
1	Membangun Ketarampilan dasar (Basic support)	6	98,85%	92%
2	Memberi penjelasan lebih lanjut (advance clarification)	2,5,9	95,61%	89,14%
3	Mengatur strategi dan taktik (strategies and tactic)	1,3,4,8	66%	64,71%
4	Menyimpulkan (inference)			
5	Memberikan penjelasan sederhana (elementary clarification)	7,10	97,42%	89,71%
Jumlah Nilai Keseluruhan indikator			357,88%	335,56%
Persentase Kemampuan Berpikir Kritis			84,4%	79,7%
Standar Deviasi Per Kelas			9,678	9,710
Nilai Maksimal			100	100
Nilai Minimal			60	60

Pada kelas XI IPA 2 juga terdiri dari 35 peserta didik, perolehan nilai rata-rata mengalami penurunan dari KD 1 ke KD 2. Treatmen yang diberikan pada KD 1 menggunakan model pembelajaran *Flipped Classroom* dan pada KD 2 menggunakan model pembelajaran saintifik. Perolehan nilai yang dicapai yaitu 81,54 untuk KD 1 dan 79,771 untuk KD 2. Hal ini diakibatkan oleh model pembelajaran yang digunakan yaitu dari model *The Flipped Classroom* menjadi model saintifik. Sehingga kemampuan berpikir kritis peserta didik mengalami penurunan.

Berdasarkan tabel 2 terdapat 4 indikator kemampuan berpikir kritis yang digunakan pada KD 4.8 yaitu membangun keterampilan dasar (*Basic support*), memberi penjelasan lebih lanjut (*advance clarification*), mengatur strategi dan taktik (*strategies and tactic*). Sedangkan pada indikator menyimpulkan (*interference*) soal hanya terdapat pada KD 3.8.

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa pada KD 4.8 setelah diberikan treatmen masing masing indikator memiliki perolehan nilai yang cukup tinggi. Namun pada indikator mengatur strategi dan taktik (*strategies and tactic*) perolehan nilai peserta didik masih rendah. Pada indikator ini terdapat 4 butir soal dengan nilai 10 poin persoa. Pada kelas eksperimen diperoleh persentase sebesar 66% dan pada kelas kontrol diperoleh persentase sebesar 64,71% dengan dengan persentase maksimal yaitu 100%. Rendahnya kemampuan berpikir kritis pada indikator strategi dan taktik hal ini dikarenakan peserta didik kesulitan menyelesaikan soal dengan indikator tersebut.

Sehingga dengan demikian berdasarkan hasil yang diperoleh kemampuan berpikir kritis peserta didik pada kedua kelas eksperimen XI IPA 1 dan XI IPA 2 dapat memberikan pengaruh yang lebih baik dengan adanya penerapan treatmen model pembelajaran *Flipped Classroom* dibandingkan model pembelajaran saintifik. Penilaian kemampuan berpikir kritis dilakukan

dengan memberikan soal essay yang berjumlah 10 butir, setiap soal mewakili masing-masing indikator kemampuan berpikir kritis (memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, memberikan penjelasan lebih lanjut, menyusun strategi dan taktik).

Pada KD 3.8 dan KD 4.8 kemampuan berpikir kritis peserta didik memperoleh hasil yang baik. Pada indikator strategi dan taktik kedua kelas memperoleh hasil yang kurang maksimal. Hal ini terjadi karena peserta didik kesulitan menyelesaikan soal dengan indikator. Hal ini dikarenakan kurangnya dorongan dan latihan bagi peserta didik untuk menyelesaikan soal pada indikator tersebut. Pada indikator penjelasan lebih lanjut diperoleh selisih hasil yang cukup jauh. Pada Hal ini terjadi karena kelas yang memperoleh nilai lebih baik menggunakan model pembelajaran *The flipped Classroom* yang dapat mengasah kemampuan memberikan penjelasan lebih lanjut sedangkan kelas nilai kurang baik menggunakan model pembelajaran saintifik. Berdasarkan Uji hipotesis yang dilakukan dengan menggunakan uji t pada KD. 3.8 diperoleh nilai thitung (2,92) > ttabel (1,99), maka H0 ditolak dan H1 diterima dan pada KD 4.8 diperoleh nilai thitung (2,02) > ttabel (1,99) yaitu maka H0 ditolak dan H1 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada masing-masing KD yaitu KD 3.8 dan 4.8 kemampuan berpikir kritis pembelajaran dengan menggunakan model *The Flipped Classroom* lebih baik daripada menggunakan model pembelajaran saintifik.

Lebih baiknya kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran *the flipped classroom* karena dapat mempermudah peserta didik untuk dapat mengulang-ulang materi tanpa adanya keterbatasan waktu dan tempat. Sehingga dengan penerapan model pembelajaran *The flipped Classroom* memberikan alternatif bagi peserta didik yang kurang dapat berkonsentrasi ketika dikelas untuk dapat tetap mempelajari materi ketika diluar kelas. Maka dengan penerapan model pembelajaran *The Flipped Classroom* dapat memberikan peningkatan kemampuan berpikir kritis bagi peserta didik.

KESIMPULAN

Penerapan model pembelajaran model *The Flipped Classroom* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemampuan Kolaboratif Peserta Didik di Kelas XI IPA SMA N 1 Padang gelugur. Maka, Setelah dilakukan uji hipotesis maka diperoleh bahwa nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XI IPA 1 mengalami peningkatan yang sebelumnya 72,114 menggunakan model saintifik menjadi 84,45 menggunakan model *The Flipped Classroom*. Sedangkan pada kelas XI IPA 2 nilai kemampuan berpikir kritis peserta didik mengalami penurunan yang sebelumnya 81,54 menggunakan model *The Flipped Classroom* menjadi 79,771 menggunakan model saintifik. Berdasarkan Uji t pada signifikansi 5% didapatkan t hitung dikedua kelas (2,92 dan 2,02) lebih tinggi dari t tabel (1,99). Sehingga H0 ditolak dan H1 diterima yaitu model pembelajaran *The Flipped Classroom* lebih baik daripada model pembelajaran saintifik dikelas XI SMA N 1 Padang Gelugur.

Oleh karena itu diharapkan pendidik fisika di SMA N 1 Padang Gelugur dapat menerapkan model pembelajaran *The Flipped Classroom* sebagai alternatif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dan memperkuat minat mereka terhadap mata pelajaran fisika. Selain itu pendidik perlu memperhatikan sintaks dan proses pembelajaran, serta merancang alokasi waktu dengan cermat agar penerapan model ini lebih efisien dan efektif. Selain itu diperlukan penelitian lanjut tentang efektivitas model pembelajaran *The*

Flipped Classroom pada aspek kemampuan abad ke-21 lainnya dengan tetap mempertimbangkan materi pembelajaran yang sesuai agar penerapan model ini dapat dilaksanakan secara maksimal dan memberikan dampak positif pada pembelajaran fisika di era modern ini.

REFERENSI

- Anisa, A. R., Ipungkarti, A. A., & Saffanah, K. N. (2021). Pengaruh kurangnya literasi serta kemampuan dalam berpikir kritis yang masih rendah dalam pendidikan di Indonesia. *Current Research in Education: Conference Series Journal*, 1(1). 1-12
- S. Margono. (2005). Metodologi penelitian pendidikan: Komponen MKDK. OPAC Perpustakaan Nasional RI. Diambil 8 Juli 2023, dari <https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id=635125>
- Emzir. (1995) Metodologi penelitian pendidikan: Kuantitatif dan kualitatif. OPAC Perpustakaan Nasional RI. Diambil 8 Juli 2023, dari <https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id=969470>
- 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). *Intelegensia: Jurnal Pendidikan Islam*, 8(2), 85–97.
- Novtiar, C., & Aripin, U. (2017). Meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dan kepercayaan diri siswa SMP melalui pendekatan open ended. *Prisma*, 6(2), 119–131.
- Nuraini, S., Distrik, I. W., & Suana, W. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Blended Learning Berorientasi Higher Order Thinking Skilss. *PASCAL (Journal of Physics and Science Learning)*, 2(1), 69–77.
- Nurfadillah, L., Santosa, C. A. H. F., & Novaliyosi, N. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Flipped Classroom Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa. *Wilangan: Jurnal Inovasi dan Riset Pendidikan Matematika*, 1(2), 215–225.
- Nuryanti, L., Zubaidah, S., & Diantoro, M. (2018). Analisis kemampuan berpikir kritis siswa SMP. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 3(2), 155–158. 113
- Puspita, V., & Dewi, I. P. (2021). Efektifitas E-LKPD berbasis Pendekatan Investigasi terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 86–96.
- Ramdani, A., Jufri, A. W., Jamaluddin, J., & Setiadi, D. (2020). Kemampuan berpikir kritis dan penguasaan konsep dasar IPA peserta didik. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 6(1), 119–124.
- Sari, M. (2016). Blended learning, model pembelajaran abad ke-21 di perguruan tinggi. *Ta'dib*, 17(2), 126–136.
- Shafira, F. W. (2021). Pengaruh Pembelajaran Flipped Classroom Berbantuan Media Audio Visual Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Motivasi Belajar Peserta Didik. *Skrispi. UIN Raden Intan Lampung*.

- Sudjana. (2005). Metode Statistika. Bandung: Tarsito sugiyono. (2015). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D: Vol. 362 Halaman (ke 13).
- Utami, S. (2017). Pengaruh model pembelajaran flipped classroom tipe peer instruction flipped terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik 115 siswa. Skripsi. Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta
- Yulianti, Y. A., & Wulandari, D. (2021). Flipped classroom: Model pembelajaran untuk mencapai kecakapan abad 21 sesuai kurikulum 2013. Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan di Bidang Pendidikan, Pengajaran dan Pembelajaran, 7(2), 372–384.