



## Pengaruh Model Pembelajaran *Flipped Classroom* Berbasis *Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa

(*The Effect of Flipped Classroom Learning Model Based on Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction on Student's Mathematics Problem Solving Ability*)

Ahmad Fahmi Rifandi<sup>1)\*</sup>, Netriwati<sup>1)</sup>, Wawan Gunawan<sup>1)</sup>, Fadly Nendra<sup>1)</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Pendidikan Matematika, UIN Raden Intan Lampung. Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame-Bandar Lampung, Lampung, Indonesia.

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Flipped Classroom* berbasis *Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction* (ARCS) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Penelitian ini merupakan kuantitatif dengan jenis pendekatan *quasi eksperimental design*. Populasi penelitian yaitu seluruh siswa/i kelas VII SMP Negeri 23 Bandar Lampung, sebagai sampel menggunakan 3 kelas terpilih melalui teknik cluster random sampling atau secara acak dan terpilih kelas VII G sebagai kelas eksperimen 1, kelas VII H sebagai kelas eksperimen 2, dan kelas B sebagai kelas kontrol. Teknik analisis data menggunakan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan homogenitas. Adapun uji hipotesis menggunakan analisis varians satu arah sel tak sama dan uji lanjut dengan metode uji *scheffe*. Berdasarkan hasil penelitian model pembelajaran *Flipped Classroom* berbasis *Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction* (ARCS) memperoleh nilai tertinggi 96 dan nilai terendah 57 dengan nilai rata-rata 75,065, model *attention, relevance, confidence, satisfaction* (ARCS) memperoleh nilai tertinggi 95 serta nilai terendah 55 dengan nilai rata-rata 66,419 dan model konvensional memperoleh nilai tertinggi 76 serta nilai terendah 50 dengan nilai rata-rata 58,161. Perhitungan uji anova satu arah sel tak sama diperoleh  $F_{hitung} > F_{tabel}$  sehingga dapat disimpulkan bahwa *Flipped Classroom* berbasis *Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction* (ARCS) berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

**Kata kunci:** *flipped classroom*, matematika; pemecahan masalah.

**Abstract:** This study aims to determine whether there is an effect of the *Flipped Classroom* based learning model on *Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction* (ARCS) on students' mathematical problem solving abilities. This research is quantitative with *Quasy Experimental Design* approach. The research population is all students of class VII SMP Negeri 23 Bandar Lampung, as a sample using 3 classes selected through cluster random sampling technique or randomly and class VII G as experimental class 1, class VII H as experimental class 2, and class B as a control class. The data analysis technique uses prerequisite tests, namely normality and homogeneity tests. The hypothesis test used one-way analysis of variance of unequal cells and further test using the *Scheffe* test method. Based on the research results, the *Flipped Classroom* learning model based on *Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction* (ARCS) obtained the highest score of 96 and the lowest score of 57 with an average value of 75.065, the *Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction* (ARCS) model obtained the highest score of 95 and the highest score of 95. the lowest score is 55 with an average value of 66,419 and the conventional model has the highest score of 76 and the lowest score of 50 with an average value of 58,161. The calculation of the one-way ANOVA test for unequal cells obtained  $F_{count} > F_{table}$  so that it can be concluded that the *Flipped Classroom* based on *Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction* (ARCS) has an effect on students' mathematical problem solving abilities.

**Keywords:** *flipped classroom*, math; problem solving.

## PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan, sains, dan teknologi akhir-akhir ini telah menunjukkan kemampuannya dan dapat mempengaruhi kemajuan manusia tentang realitas

\* Korespondensi Penulis. E-mail: [fahmirifandiz@gmail.com](mailto:fahmirifandiz@gmail.com)

Penerbit: Jurusan Pendidikan Matematika FKIP Universitas Halu Oleo

yang semakin mendunia. Dengan pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan inovasi di tengah era globalisasi ini, sumber daya manusia menjadi penting untuk bersaing secara internasional. Sumber daya manusia yang berkualitas memiliki kemampuan berpikir dan dapat diandalkan dari berbagai sudut pandang, yang menggabungkan penalaran yang teratur, mendasar, imajinatif, logis yang dapat berfungsi secara bersama-sama, dan dapat menangani masalah-masalah dalam kehidupan dengan menggunakan pemikiran-pemikiran yang cemerlang dan terampil. Cara berpikir yang paling efektif dan konsisten dalam pengalaman penumbuhan ilmu pengetahuan sangat penting seperti yang ditegaskan dalam Pemerintah Republik Indonesia melalui Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (PerMendiknas) Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah bahwa matematika mendasari peningkatan kemajuan mekanis, memainkan peran penting dalam berbagai disiplin ilmu untuk mendorong kekuatan ide manusia, pembelajaran matematika diberikan sejak awal di semua tingkat sekolah, terutama di sekolah untuk membekali anak-anak negara dengan kemampuan berpikir dengan sengaja, runtut, logis, mendasar, dan imajinatif, serta dapat bekerja sama (Yamaryani, 2017). Kemampuan ini adalah sumber daya penting yang dibutuhkan anak-anak untuk hidup di masa depan yang penuh dengan kesulitan dan perubahan zaman (Octavia, 2020).

Menurut (Weil & Joyce, 2016) bahwa dalam mengambil model pembelajaran bergantung pada teori pembelajaran yang dikumpulkan menjadi empat model pembelajaran yakni *the information processing source* (model pemrosesan informasi), *the personal source* (model personal), *the social interaction* (model interaksi sosial), dan *behavior modification as a source* (model modifikasi tingkah laku). Model pembelajaran dapat digunakan sebagai pola pengambilan keputusan pilihan, karena guru diperbolehkan untuk memilih model pembelajaran yang tepat dan efektif dalam mencapai tujuan pendidikannya. Sebagaimana dikemukakan oleh (Trianto, 2017). Model pembelajaran lebih mengacu pada pendekatan pembelajaran yang akan digunakan, antara lain menampilkan target, tahapan dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran dan ruang belajar para pelaksana. Jadi model pembelajaran adalah suatu strategi atau pola yang sistematis yang digunakan sebagai pembantu dalam mencapai tujuan pembelajaran yang didalamnya terdapat prosedur, strategi, teknik, media, dan instrumen penilaian.

Pengelolaan pembelajaran yang menyangkut Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam sistem pembelajaran berubah menjadi efek yang padu pada unsur-unsur yang terjadi. Berbagai model pembelajaran yang ada dapat menjadi acuan bagi guru dalam merencanakan pembelajaran. Salah satu model yang dapat dimanfaatkan oleh guru adalah model pembelajaran *Flipped Classroom*. Pada dasarnya konsep dari model *Flipped Classroom* adalah untuk mengalihkan aktivitas sistem pembelajaran, khususnya upaya pembelajaran yang biasanya dilakukan di rumah sekarang dapat diselesaikan di kelas (Bergmann & Sams, 2012). Siswa membaca topik materi yang diberikan pendidik, menonton video pembelajaran sebelum mereka datang ke kelas dan mereka mulai berdiskusi, bertukar pikiran, memecahkan masalah dengan bantuan siswa lain dan guru-guru mereka, serta dapat mempersiapkan siswa untuk mengembangkan keterampilan secara prosedural jika perlu, menggerakkan dan membantu mereka dengan teknik atau strategi sulit yang memberikan kontrol belajar yang lebih besar. Secara mudahnya menurut (Bhakti et al., 2020) mengartikan bahwa *Flipped Classroom* yaitu pembelajaran tradisional yang prosedurnya dibalik, dimana pembelajaran dilaksanakan didalam kelas berbeda dengan *Flipped Classroom* yang mana proses pembelajaran dilaksanakan dirumah dan PR dilaksanakan di kelas, sehingga model *Flipped Classroom* sering dikatakan sebagai pembelajaran terbalik atau kelas terbalik. Menurut (Jhonson, 2017) *flipped classroom* adalah kegiatan pembelajaran yang meminimalisir proses pengajaran didalam kelas dengan memaksimalkan interaksi antara guru, peserta didik dan lingkungannya. Pada model

pembelajaran *flipped classroom* ini memanfaatkan media yang dapat diakses secara online sehingga dapat mendukung proses belajar peserta didik. Selain itu model pembelajaran ini lebih menekankan bagaimana memanfaatkan waktu dikelas tidak hanya sekedar pembelajaran menggunakan video, supaya pembelajaran lebih aktif dan mampu memaksimalkan pengetahuan serta kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Pembelajaran yang efektif diperlukan dalam sistem pendidikan dengan tujuan agar terjadi pengalaman pendidikan yang paling maksimal yang akan menghasilkan produk-produk yang terbaik pula. Motivasi adalah siklus yang memberikan semangat, arah dan ketekunan perilaku, menunjukkan bahwa cara berperilaku dengan motivasi yang didorong oleh siswa yang kuat dan terarah dapat menjadi peningkatan yang pada akhirnya disiapkan untuk mempercepat kerangka belajar dan memiliki pilihan untuk mengikuti. dengan seseorang untuk menjadi siswa yang tidak kenal lelah dan tangguh. *Attention, relevance, confidence, satisfaction* (ARCS) adalah model pembelajaran dengan desain instruksional yang dikembangkan oleh Keller berfokus pada motivasi. Dengan pendekatan humanis, model ini memberikan pendekatan yang sistematis dan komprehensif untuk meningkatkan daya tarik pembelajaran yang bersifat memotivasi. Dalam pembelajaran metode ARCS memiliki sintak yang dapat digabungkan dengan model pembelajaran apapun yang telah dipilih guru (Susanti, 2020).

Menekankan motivasi adalah menemukan bahwa yang mendasari motivasi siswa dalam mengambil bagian dalam pembelajaran dan prosedur yang digunakan oleh pendidik berpusat pada (Perhatian) siswa terhadap materi, (Relevansi) proses pembelajaran yang bersangkutan, (Keyakinan) siswa merasa senang dalam mengikuti pembelajaran, dan siswa tentu akan senang dengan prestasi yang didapat (Kepuasan) (Simamora et al., 2020). Seberapa kuat motivasi yang dimiliki individu akan banyak menentukan kualitas perilaku yang ditampilkannya, baik dalam konteks belajar, bekerja maupun dalam kehidupan lainnya (Suprihatin, 2015). Keller memupuk rencana persuasif ARCS untuk memahami metodologi yang terintegrasi dan menyeluruh untuk memperluas daya pikat pembelajaran dan konsekuensi dari pengalaman pendidikan (Jamil, 2019). Model ini sangat penting untuk pelatihan khususnya pengajaran jarak jauh, seperti halnya dalam mengontrol inspirasi siswa dalam sistem pembelajaran, karena inspirasi adalah faktor kunci yang memutuskan apakah siswa dapat menyelesaikan persiapan mereka. Model pembelajaran ARCS itu berpusat terhadap motivasi ekstrinsik dan diciptakan untuk mendorong munculnya motivasi intrinsik di dalam diri siswa dan dapat digunakan sebagai panduan rencana untuk mengembangkan sistem dan metode motivasi yang efektif (Schneider et al., 2018)

Pemecahan masalah matematika telah diungkapkan oleh beberapa ahli, bahwasannya pemecahan masalah matematika adalah suatu proses untuk mengatasi kesulitan yang ditemui demi mencapai suatu tujuan yang diinginkan. Polya merupakan salah satu matematikawan yang merumuskan proses berpikir untuk memecahkan masalah. Adapun proses yang dirumuskan oleh Polya adalah memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali (Rachmani, 2020). Penelitian ini menggunakan rumusan Polya tersebut sebagai indikator pemecahan masalah. Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa perlu dukungan dari metode pembelajaran yang diterapkan oleh guru secara tepat demi tercapainya tujuan pembelajaran. Menurut para ahli bahwasannya guru wajib menerapkan metode pembelajaran sebagai cara atau strategi yang memudahkan siswa untuk memahami secara keseluruhan dari ilmu pengetahuan. Hal ini dapat membantu peserta didik untuk mendapatkan lebih banyak pengalaman belajar (Siswono, 2018)

Komponen terpenting di dalam kurikulum matematika salah satunya yaitu pemecahan masalah karena tercantum kegiatan-kegiatan yang mencakup aspek-aspek kemampuan matematika pada penyelesaian masalah yang dapat dikembangkan secara lebih baik (Machdalena et al., 2022). Menurut (Davita & Pujiastuti, 2020) masalah dalam matematika biasanya dinyatakan dalam suatu pertanyaan akan menjadi masalah khususnya jika seseorang tidak memiliki prinsip/hukum tertentu yang dapat segera digunakan untuk menemukan jawaban

atas pertanyaan ini. Terlihat di sini bahwa menangani masalah adalah gerakan mental yang mendalam dengan tujuan agar persoalan masalah matematika yang diberikan kepada siswa harus direncanakan dengan baik untuk mendorong rasa tertantang, suatu sudut pandang diharapkan dapat mengatasinya. Sesuatu itu merupakan masalah bagi seseorang bila sesuatu itu merupakan hal baru bagi yang bersangkutan dan sesuai dengan kondisi atau tahap perkembangan mentalnya dan ia memiliki pengetahuan prasyarat yang mendasari.

Berdasarkan kajian teori yang dilakukan, penelitian sebelumnya telah dilakukan oleh (Sastia, 2020), pada penelitian ini merupakan *Posttest-Only Control Design* dengan menggunakan faktorial  $2 \times 3$ . Pengujian hipotesisnya menggunakan anova dua jalur dengan sel tak sama. Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan model pembelajaran *Flipped Classroom* berbantuan *whatsapp grup* dengan model pembelajaran ekspositori terhadap kemampuan kognitif. Terlihat dari hasil Taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  diperoleh  $F_{hit} = 10,432 > F_{\alpha} = 4,0195$ . Dan selanjutnya penelitian sebelumnya pernah dilakukan oleh (Karimah, 2019) untuk penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen serta menggunakan uji proporsi dan uji t. Dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Flipped Classroom* yang dibantu dengan pembelajaran berupa video dapat mencapai nilai standar KKM dan nilai rata-rata 83 lebih unggul dari kemampuan berpikir kritis siswa yang menggunakan model pembelajaran PBL dengan nilai rata-rata 75.

Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa rata-rata masih rendah, salah satu penyebab ialah masih banyak guru yang sering memberikan contoh soal yang ada di buku sehingga dapat menyebabkan peserta didik masih bingung ketika dihadapkan dengan soal yang berbeda, maka peserta didik langsung kebingungan dan masih terlihat sulit mengerjakan soal dan memecahkan masalah yang diberikan. Fakta yang ada dilapangan menunjukkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII di SMP Negeri 23 Bandar Lampung masih tergolong rendah dengan disebabkan seperti yang diketahui dari langkah-langkah dalam mengerjakan soal yaitu peserta didik masih kesulitan memahami masalah, merencanakan berdasarkan teori atau rumus yang akan digunakan, menulis secara prosedur terhadap pengerjaan soal dan melakukan pemeriksaan kembali terhadap kebenaran dari jawaban. Dengan begitu kita perlu melakukan suatu upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut, dengan berbagai cara salah satunya merupakan model kreatif serta inovatif agar lebih pantas dengan karakter masing-masing peserta didik, salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk mendorong dalam memecahkan permasalahan matematika siswa dan dapat memperoleh hasil belajar matematika yang maksimal adalah model pembelajaran *Flipped Classroom* berbasis *Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction* (ARCS) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Model pembelajaran *Flipped Classroom* didukung dengan metode atau strategi belajar *Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction* (ARCS), dimana salah satu model yang digunakan oleh pendidik untuk memotivasi belajar siswa dengan melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan baik.

Tujuan dari penelitian yang penulis lakukan adalah untuk menganalisis adanya pengaruh penggunaan model pembelajaran *Flipped Classroom* Berbasis *Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction* (ARCS) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa SMP Negeri 23 Bandar Lampung yang dapat dikatakan model pembelajaran ini berhasil dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan *Quasi Eksperimental Design* yang merupakan jenis eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini, dan desain yang digunakan *Posttest Only Control Group Design*. Peserta didik kelas VII SMP Negeri 23 Bandar Lampung sebagai

populasi penelitian. Teknik sampling yang digunakan adalah *Cluster Random Sampling*. Sampel terdiri dari 3 kelas yaitu kelas VII G diterapkan model *Flipped Classroom* berbasis *Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction* (ARCS), kelas VII H diterapkan menggunakan model *Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction* (ARCS), dan kelas VII B diterapkan dengan model pembelajaran konvensional. Desain penelitian ini seperti tersaji pada tabel 1 berikut.

**Tabel 1. Posttest Control Group Design**

Sampel	X Y	Model Pembelajaran <i>Flipped Classroom</i> Berbasis <i>Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction</i> (ARCS) (X <sub>1</sub> )	Model Pembelajaran <i>Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction</i> (ARCS) (X <sub>2</sub> )	Model yang diterapkan di sekolah (Kontrol) (X <sub>3</sub> )
R	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	X <sub>1</sub> Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub> Y <sub>1</sub>	X <sub>3</sub> Y <sub>1</sub>

(Sugiyono, 2018)

Pengumpulan data yang digunakan adalah berupa tes soal uraian dan observasi. Tes kemampuan pemecahan masalah matematika disesuaikan dengan indikator yaitu memahami masalah, merencanakan masalah, menyelesaikan masalah, dan memeriksa kembali. Instrumen tes dilakukan uji validitas dan reliabilitas. Instrumen tes dilakukan uji validitas dan reliabilitas. Uji validitas dilakukan dengan teknik korelasi *Product Moment* (Lena et al., 2019). Uji reliabilitas dilakukan dengan rumus *Koefisien Cronch Alpha* (Arikunto, 2020).

Teknik analisis data menggunakan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan homogenitas. Uji normalitas dan homogenitas uji *one-kolmogorov-smirnov* menggunakan program *SPSS 25*. Uji normalitas dikatakan normal apabila *p-value* lebih besar atau sama dengan 0,05 dan sebaliknya, apabila *p-value* kurang dari 0,05 maka uji normalitasnya dikatakan tidak normal serta Uji homogenitas dikatakan homogen apabila *p-value* lebih besar atau sama dengan 0,05 dan sebaliknya, apabila *p-value* kurang dari 0,05 maka uji homogenitasnya dikatakan tidak homogen (Rinaldi et al., 2020). Setelah uji prasyarat terpenuhi maka dilanjutkan dengan uji hipotesis menggunakan uji anova satu arah (*Analysis Of Variance*) dengan berbantuan program *SPSS 25*. Uji tersebut dilakukan guna mengetahui pengaruh *Flipped Classroom* berbasis *Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction* (ARCS) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan proses pembelajaran kemudian dilakukan dengan posttest yang menghasilkan data nilai tertinggi ( $X_{maks}$ ), nilai terendah ( $X_{min}$ ), rata-rata ( $\bar{X}$ ), median ( $M_e$ ), modus ( $M_o$ ), jangkauan (R) dan simpangan baku (SD) pada kelas eksperimen 1, kelas eksperimen 2, dan kelas kontrol. Hasil analisis data tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Hasil tersebut dapat dilihat tabel 2 berikut.

**Tabel 2. Deskripsi Data Amatan Posttest Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa**

Kelas	$X_{maks}$	$X_{min}$	Ukuran Tendensi Sentral		Ukuran Variasi Kelompok		
			$\bar{X}$	$M_e$	$M_o$	R	SD
Eksperimen 1	96	57	75	75	77	39	10,794
Eksperimen 2	80	55	65	66	55	25	8,249
Kontrol	76	50	58	57	50	26	7,646

Berdasarkan tabel 2, hasil posttest kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada kelas yang menerapkan *Flipped Classroom* berbasis *Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction* (ARCS) lebih besar dibandingkan dengan kelas yang menerapkan model pembelajaran *Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction* (ARCS) dan model pembelajaran konvensional. Hasil perhitungan uji normalitas kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dapat dilihat dalam tabel 3 berikut.

**Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa**

Kelas	p-value	Signifikansi	Keputusan
Eksperimen 1	0,200	0,05	Berdistribusi Normalitas
Eksperimen 2	0,200	0,05	Berdistribusi Normalitas
Kontrol	0,015	0,05	Berdistribusi Normalitas

Berdasarkan tabel 3, terlihat dari ketiga kelas tersebut menunjukkan bahwa  $p\text{-value} > 0,05$  yang berarti dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Dan hasil perhitungan uji homogenitas kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang dapat dilihat pada tabel 4 berikut .

**Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa**

Statistika	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa
p-value	0,228
Homogeneity	p-value > 0,05
Kesimpulan	Homogen

Berdasarkan tabel 4, terlihat dari ketiga kelas tersebut menunjukkan bahwa nilai  $p\text{-value} = 0,228 > 0,05$  yang berarti dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi yang homogen. Setelah diperoleh data berdistribusi normal dan berasal dari populasi yang homogen maka selanjutnya dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji anova satu arah sel tak sama dengan bantuan program SPSS 25. Hasil data tersebut dilihat dalam tabel 5 yang disajikan berikut ini:

**Tabel 5. Estimasi Marginal Mean**

Model	Mean
<i>Flipped Classroom</i> berbasis Attention, Confidence, Relevance, Satisfaction (ARCS)	75,065
Attention, Confidence, Relevance, Satisfaction (ARCS)	66,419
Konvensional	58,161

Tabel 5 menunjukkan tentang rerata masing-masing sel yang akan digunakan pada uji lanjut anova, dengan demikian dapat diketahui rata-rata nilai eksperimen 1 menggunakan model pembelajaran *Flipped Classroom* berbasis attention, relevance, confidence, satisfaction (ARCS) yaitu sebesar 75,065 sementara itu model pembelajaran attention, relevance, confidence, satisfaction (ARCS) sebesar 66,419 dan model pembelajaran konvensional sebesar 58, 161. Dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen 1 lebih besar nilai rata-ratanya daripada kelas eksperimen 2 dan kelas kontrol.

**Tabel 6. Hasil Analisis Varians Satu Arah**

Sumber Keragaman	Dependent Variable	JK	DB	KT	F <sub>hit</sub>	F <sub>tab</sub>	Keputusan
Model	Kemampuan Pemecahan	4429,419	2	2214,7 1	25,130	3,109	H <sub>0</sub> ditolak
Galat (Error)	Masalah	7931,613	90	88,129			
Total	Matematika	12361,032	92				

Tabel 6 menunjukkan bahwa hasil perhitungan dari uji analisis varians satu arah sel tak sama diperoleh  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  yang menunjukkan bahwa  $F_{hitung} = 25,130$  dengan  $F_{tabel} = 3,109$ . Sehingga dapat disimpulkan dalam perhitungan H<sub>0</sub> ditolak maka H<sub>1</sub> diterima. Artinya terdapat pengaruh kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan model pembelajaran *Flipped Classroom* berbasis *attention, relevance, confidence, satisfaction* (ARCS). Selanjutnya dilakukan uji Scheffe sebagai uji lanjut pasca anava guna untuk mengetahui perbedaan dari tiga model pembelajaran. Hasil uji Scheffe dapat dilihat pada tabel 7 berikut.

**Tabel 7. Uji Komparasi Ganda**

Komparasi	P-value	$\alpha$	Keputusan
$\mu_1$ dengan $\mu_2$	0,02	0,05	H <sub>0</sub> ditolak
$\mu_1$ dengan $\mu_3$	0,04	0,05	H <sub>0</sub> ditolak
$\mu_2$ dengan $\mu_3$	0,00	0,05	H <sub>0</sub> ditolak

Berdasarkan tabel 7 terlihat bahwa pada kemampuan pemecahan masalah matematika yang diterapkan model pembelajaran *Flipped Classroom* berbasis *attention, relevance, confidence, satisfaction* (ARCS) memiliki perbedaan nyata dengan kelas model pembelajaran attention, relevance, confidence, satisfaction (ARCS) dan kelas model pembelajaran konvensional, serta kelas yang diterapkan model pembelajaran *attention, relevance, confidence, satisfaction* (ARCS) memiliki perbedaan nyata dengan kelas model pembelajaran konvensional. Model pembelajaran yang unggul untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa diantara ketiga model tersebut adalah model pembelajaran *Flipped Classroom* berbasis *attention, relevance, confidence, satisfaction* (ARCS).

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil analisis data diatas, maka diperoleh hasil ulasan hipotesis berikut: (1) berdasarkan hasil pengujian hipotesis anova satu arah sel tak sama dengan kesimpulan bahwa menghasilkan terdapat pengaruh model pembelajaran *Flipped Classroom* berbasis *attention, relevance, confidence, satisfaction* (ARCS) terhadap

kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan siswa yang diberikan lebih unggul dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional pada materi bangun ruang datar (segitiga dan segiempat). Melihat sejauh ini mengenai desain model pembelajaran *Flipped Classroom* berbasis *attention, relevance, confidence, satisfaction* (ARCS) pada saat proses pembelajaran di kelas siswa/i berperan aktif dan antusias selain itu juga desain model pembelajaran *Flipped Classroom* berbasis *attention, relevance, confidence, satisfaction* (ARCS) lebih baik karena menitik beratkan pembelajaran mandiri melalui video pembelajaran yang menggantikan sesi ceramah para pendidik di depan kelas, yang dilakukan di rumah sebelum pembelajaran di kelas dimulai. Isi dari video pembelajaran antara lain memuat tujuan pembelajaran, motivasi belajar, hasil yang ingin dicapai, materi pembelajaran, pembahasan contoh soal (jika perlu). Model ini fleksibel oleh karena itu sangat membantu siswa dan guru dalam kegiatan belajar dan mengajar. Guru juga merasakan terbantu karena siswa sudah belajar terlebih dahulu sehingga setidaknya siswa sudah memahami materi pelajaran dan guru hanya memberi penguatan terhadap pemahaman-pemahaman siswa yang dirasa kurang selain itu juga model pembelajaran ini juga berbasiskan model motivasi yang digunakan adalah motivasi ARCS yang memiliki empat komponen yaitu *attention* (menarik perhatian), *relevance* (relevan), *confidence* (percaya diri), *satisfaction* (kepuasan hasil belajar siswa) yang memperlihatkan bahwa pembelajaran yang menggunakan model motivasi ARCS sesuai dengan sintaks yang ada, dan akan berpengaruh terhadap hasil posttest yang diberikan kepada siswa. Berdasarkan hasil perhitungan yang diperoleh uji analisis varians satu arah sel tak sama yang disajikan didalam tabel 6 diperoleh  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  sehingga dapat disimpulkan dalam perhitungan berarti terdapat pengaruh hasil pembelajaran dari kolaborasi antara model pembelajaran *Flipped Classroom* dengan berbasiskan model pembelajaran *attention, relevance, confidence, satisfaction* (ARCS) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis uji lanjut pasca anova dengan menggunakan metode *scheffe* diperoleh nilai  $p$ -value  $< 0,05$  yang berarti  $H_0$  ditolak dan dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan antara  $\mu_1$  vs  $\mu_2$ ,  $\mu_1$  vs  $\mu_3$  dan  $\mu_2$  vs  $\mu_3$ . Hasil perhitungan komparasi ganda menggunakan metode *scheffe* yang disajikan dalam tabel 6 adapun hasil analisis yang diperoleh dalam penelitian ini adalah : (1) Model pembelajaran *Flipped Classroom* berbasis *attention, relevance, confidence, satisfaction* (ARCS) memberikan pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang lebih baik dibandingkan model pembelajaran *Attention, Relevance, Confidence, satisfaction* (ARCS) dan model pembelajaran konvensional; (2) Model pembelajaran *Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction* (ARCS) juga memberikan pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang lebih baik daripada model pembelajaran konvensional.

Desain model pembelajaran *Flipped Classroom* berbasis *attention, relevance, confidence, satisfaction* (ARCS) pada saat proses pembelajaran di kelas siswa berperan aktif dan antusias selain itu juga desain model pembelajaran *Flipped Classroom* berbasis *attention, relevance, confidence, satisfaction* (ARCS) lebih baik karena menitik beratkan pembelajaran mandiri melalui video pembelajaran yang menggantikan sesi ceramah para pendidik di depan kelas, yang dilakukan di rumah sebelum pembelajaran di kelas dimulai. Isi dari video pembelajaran antara lain memuat tujuan pembelajaran, motivasi belajar, hasil yang ingin dicapai, materi pembelajaran, pembahasan contoh soal (jika perlu) (Patandean & Indarjit, 2021). Model ini fleksibel oleh karena itu sangat membantu siswa dan guru dalam kegiatan belajar dan mengajar. Guru juga merasakan terbantu karena siswa sudah belajar terlebih dahulu sehingga setidaknya siswa sudah memahami materi pelajaran dan guru hanya memberi penguatan terhadap pemahaman-pemahaman siswa yang dirasa kurang selain itu juga model pembelajaran ini juga berbasiskan model motivasi yang digunakan adalah motivasi ARCS yang memiliki empat komponen yaitu *attention* (menarik perhatian), *relevance* (relevan), *confidence*



(percaya diri), *satisfaction* (kepuasan hasil belajar siswa) yang memperlihatkan bahwa pembelajaran yang menggunakan model motivasi ARCS sesuai dengan sintaks yang ada, dan akan berpengaruh terhadap hasil posttest yang diberikan kepada siswa. Pada pembelajaran konvensional siswa juga terlihat kurang bersemangat meskipun pada saat membentuk siswa dalam beberapa kelompok untuk memecahkan persoalan dan memberikan kesempatan untuk melakukan presentasi, siswa masih kebingungan sehingga guru harus menjelaskan kembali materi yang sudah dijelaskan tersebut. Hal ini membuat waktu jam pelajaran tidak terpakai secara maksimal. Selanjutnya model pembelajaran konvensional siswa terlihat pasif yang hanya mengandalkan penjelasan dari guru saja sehingga siswa akan kebingungan ketika diberikan persoalan dan masih banyak siswa yang kesulitan untuk memecahkan soal matematika.

Pembelajaran pada kelas eksperimen 1 menggunakan model pembelajaran *Flipped Classroom* berbasis *attention, relevance, confidence, satisfaction* (ARCS) yang dilaksanakan di kelas VII G SMP Negeri 23 Bandar Lampung dalam beberapa pertemuan hingga sampai selesainya materi yang digunakan. Dengan proses pelaksanaannya dilakukan sesuai dengan jadwal mata pelajaran matematika yang ada di SMP Negeri 23 Bandar Lampung pada semester genap serta sesuai dengan perencanaan pelaksanaan pembelajaran (RPP). Berikut langkah-langkah pembelajarannya: (1) Tahapan pendahuluan pembelajaran yang pertama yaitu stimulasi atau yang biasa disebut pemberian rangsangan dimana pada saat awal proses pembelajaran guru membuka pertemuan dengan doa serta salam yang kemudian dilanjutkan dengan mengecek kehadiran siswa, menyampaikan informasi terkait materi pembelajaran yang akan dipelajari, memotivasi dan menyampaikan statement klarifikasi terkait materi yang telah diberikan melalui video pembelajaran sebelum kegiatan belajar di dalam kelas dimulai dan membagi kelompok siswa yang terdiri dari 4 sampai 5 siswa; (2) tahapan pada kegiatan inti pembelajaran yaitu problem statement (identifikasi masalah) dimana guru membimbing siswa untuk memberikan pertanyaan terkait materi yang belum dipahami dilanjutkan dengan siswa yang dapat berdiskusi bersama teman-teman kelompoknya, tahapan selanjutnya yaitu data *collection* (pengumpulan data) untuk tahap ini dimana masing-masing kelompok siswa diminta untuk mengirim hasil pekerjaannya dan melakukan presentasi dengan batas waktu yang sudah ditentukan; (3) tahapan yang terakhir yaitu penutupan pembelajaran yang dilanjutkan dengan *generalization* (menarik kesimpulan) dalam arti guru memberikan kesempatan untuk memberikan pertanyaan terkait materi yang sejauh ini masih ada yang belum dipahami dilanjutkan dengan guru dan siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari secara bersama-sama, guru memberikan informasi terkait materi pada pertemuan berikutnya dan kemudian guru menutup pembelajaran dengan berdoa serta salam.

Pembelajaran pada kelas eksperimen 2 menggunakan model pembelajaran *Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction* (ARCS) yang dilaksanakan yang dilaksanakan di kelas VII H SMP Negeri 23 Bandar Lampung dalam beberapa pertemuan hingga sampai selesainya materi yang digunakan. Dengan proses pelaksanaannya dilakukan sesuai dengan jadwal mata pelajaran matematika yang ada di SMP Negeri 23 Bandar Lampung pada semester genap serta sesuai dengan perencanaan pelaksanaan pembelajaran (RPP) dimana langkah-langkah model pembelajaran *Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction* (ARCS) yang meliputi empat komponen yaitu *attention* (menarik perhatian), *relevance* (relevan), *confidence* (percaya diri), dan *satisfaction* (kepuasan hasil belajar siswa). Berikut langkah-langkah pembelajarannya yaitu (1) Tahapan pertama yaitu pendahuluan, pendahuluan pembelajaran terdiri dari orientasi dimana pada saat awal proses pembelajaran guru membuka pertemuan yang kemudian dilanjutkan dengan mengecek kehadiran, menyampaikan informasi terkait materi pembelajaran yang akan dipelajari, memotivasi dan menyampaikan mengenai terkait materi pembelajaran yang ada di kehidupan sehari-hari sebelum kegiatan belajar di dalam kelas dimulai (*Attention* dan *Relevance*); (2) Langkah berikutnya yaitu tahapan kegiatan inti. Didalam tahapan kegiatan inti pembelajaran yaitu mengeksplorasi di tahap ini guru dapat menyampaikan mengenai

gambaran serta manfaat mempelajari materi bangun ruang datar di dalam kehidupan nyata, langkah selanjutnya yaitu mengamati pada tahap ini guru memberikan permasalahan untuk diamati pada materi yang didukung dengan buku atau media pembelajaran yang diberikan. Kemudian dilanjutkan dengan pembagian kelompok yang terdiri dari 4 hingga 5 siswa. Berikutnya yaitu mengasosiasi dimana guru dapat membimbing kelompok siswa untuk memberikan pertanyaan terkait permasalahan pada materi yang belum dipahami, dilanjutkan dengan siswa yang mulai dapat berdiskusi bersama teman-teman kelompoknya untuk bisa menyelesaikan persoalan yang diberikan dengan cermat, gigih, disiplin dan percaya diri. tahapan selanjutnya yaitu mengumpulkan informasi dalam didalam tahap ini masing-masing kelompok siswa diminta untuk mengirim hasil pekerjaannya dan melakukan presentasi dengan batas waktu yang sudah ditentukan (*Attention, Relevance, dan Confidence*); (3) tahapan yang terakhir yaitu penutup. pada tahapan penutup pembelajaran yang dilanjutkan dengan mengkomunikasikan, dimana guru dapat memberikan kesempatan untuk memberikan pertanyaan terkait materi yang sejauh ini masih ada yang belum dipahami dilanjutkan dengan guru dan siswa diminta untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari, selanjutnya guru memberikan informasi terkait materi pada pertemuan berikutnya dan kemudian guru menutup kegiatan pembelajaran dengan berdoa serta salam (*Attention, Relevance, Confidence, dan Satisfaction*).

Pada pembelajaran di kelas kontrol yaitu menggunakan model pembelajaran konvensional yang dilaksanakan di kelas VII B SMP Negeri 23 Bandar Lampung dalam beberapa pertemuan hingga sampai selesainya materi yang digunakan. Dengan proses pelaksanaannya dilakukan sesuai dengan jadwal mata pelajaran matematika yang ada di SMP Negeri 23 Bandar Lampung pada semester genap. Model yang diterapkan oleh para guru di SMP Negeri 23 Bandar Lampung gunakan seperti biasanya, dalam langkah-langkah pembelajarannya yaitu terdiri dari orientasi, apersepsi, motivasi, mengamati, menanya, mengeksplorasi, mengasosiasi, dan serta mengkomunikasi. Berikut langkah-langkah pembelajarannya yaitu: (1) Tahapan pertama yaitu pendahuluan, pendahuluan pembelajaran terdiri dari orientasi dimana pada saat awal proses pembelajaran guru membuka pertemuan yang kemudian dilanjutkan dengan mengecek kehadiran, menyampaikan informasi terkait materi pembelajaran yang akan dipelajari, memotivasi dan menyampaikan mengenai terkait materi pembelajaran yang ada di kehidupan sehari-hari sebelum kegiatan belajar di dalam kelas dimulai; (2) Langkah berikutnya yaitu tahapan kegiatan inti. Didalam tahapan kegiatan inti pembelajaran yaitu mengeksplorasi di tahap ini guru dapat menyampaikan mengenai gambaran serta manfaat mempelajari materi di dalam kehidupan nyata serta menyampaikan materi yang diberikan kepada siswa, langkah selanjutnya yaitu mengamati pada tahap ini guru memberikan permasalahan untuk diamati pada materi yang didukung dengan buku atau media pembelajaran yang diberikan. Berikutnya yaitu mengasosiasi dimana guru dapat membimbing siswa untuk memberikan pertanyaan terkait permasalahan pada materi yang belum dipahami; (3) tahapan yang terakhir yaitu penutup. pada tahapan penutup pembelajaran yang dilanjutkan dengan mengkomunikasikan, dimana guru dapat memberikan kesempatan untuk memberikan pertanyaan terkait materi yang sejauh ini masih ada yang belum dipahami. dilanjutkan dengan guru dan siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari, guru memberikan informasi terkait materi pada pertemuan berikutnya dan kemudian guru menutup kegiatan pembelajaran.

Hasil yang diperoleh sesuai dengan hipotesis yang sebelumnya telah dirumuskan. Adapun penelitian yang relevan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Karimah, 2019) memberikan hasil kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi aritmatika sosial dengan menggunakan model pembelajaran *Flipped Classroom* berbantuan video pembelajaran memperoleh hasil peningkatan yang baik dibandingkan siswa yang diberikan dengan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) serta siswa dapat mengaplikasinya

didalam kehidupan sehari-hari. Begitu juga dengan penelitian yang dilakukan oleh (Khofifah et al., 2021). Langkah awal model *flipped classroom* dengan pemberian video sebelum proses pembelajaran di kelas berlangsung, langkah model *flipped classroom* ini memiliki pengaruh berbeda terhadap kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah. Pemberian video sangat membantu peserta didik, hal ini karena kemampuan peserta didik dalam satu kelas berbeda-beda. Peserta didik dapat memutar video berulang-ulang apabila belum memahami materi, selain itu video juga dapat diputar kapan saja sesuai dengan waktu belajar peserta didik.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dari analisis data dan pengujian hipotesis yang telah dilakukan, maka penulis dapat menyimpulkan terdapat pengaruh model pembelajaran *Flipped Classroom* berbasis *attention, relevance, confidence, satisfaction* (ARCS) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Saran yang dapat dikemukakan diantaranya: (1) Pendidik, yaitu dalam upaya menerapkan model pembelajaran *Flipped Classroom* berbasis *attention, relevance, confidence, satisfaction* (ARCS) harus mampu menguasai minimal kemampuan ilmu teknologi, informasi, dan komunikasi (TIK) agar lebih mudah untuk berinovatif serta menarik perhatian siswa dalam meningkatkan kemampuan siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika; (2) Peneliti Lanjutan yaitu penelitian yang telah dilakukan ada beberapa kendala pada saat proses pembelajaran salah satunya adalah beberapa peserta didik yang tidak sungguh-sungguh mengerjakan soal yang diberikan dan termasuk jadwal pembelajaran yang dibagi dalam shift karena di sekolah tersebut belum bisa belajar secara full tatap muka sehingga penelitian ini memakan waktu yang cukup lama. Maka dari itu bagi peneliti selanjutnya diharapkan agar lebih melihat secara langsung terkait tiap-tiap kondisi yang ada dilapangan dan juga pada tiap-tiap kemampuan peserta didiknya; (3) Bagi sekolah diharapkan dapat memberikan informasi kepada siswa tentang pentingnya memiliki kemampuan pemecahan masalah matematika dalam memecahkan soal matematika.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Arikunto, S. (2020). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip Your Classroom : Reach Every Student in Every Class Every Day, Flipped Learning Series*. International Society for Technology in Education.
- Bhakti, Y. B., Astuti, I. A. D., Sumarni, R. A., Sulisworo, D., & Moh, T. (2020). *Konsep, Teori, dan Praktek Flipped Classroom* (W. Afrida (ed.)). Mitra Cendekia Media.
- Davita, P. W. C., & Pujiastuti, H. (2020). Anallisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gender. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 11(1), 110–117. <https://doi.org/10.15294/kreano.v11i1.23601>
- Jamil, M. M. (2019). Optimalisasi Model ARCS Dalam Pembelajaran Saintifik Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik Pada Peminatan Mata Optimization of the ARCS Model in Scientific Learning to Improve Learning Motivation of Students in Specialization in Geography in M. *Indonesian Journal of Science Education*, 1(1), 7–24.
- Jhonson. (2015). Student perceptions of the flipped classroom in college Algebra. *Primus*, 25(9), 782–791. <https://doi.org/10.1080/10511970.2015.1054011>

- Karimah, W. (2019). Penerapan Model Flipped Classroom Berbantuan Video Pembelajaran Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. *Delta: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 6(2), 25. <https://doi.org/10.31941/delta.v6i2.913>
- Khofifah, L., Supriadi, N., & Syazali, M. (2021). Model Flipped Classroom dan Discovery Learning terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah Matematis. *Prisma*, 10(1), 17. <https://doi.org/10.35194/jp.v10i1.1098>
- Lena, M. S., Netriwati, & Aini, N. R. (2019). *Metode Penelitian Kualitatif*. CV IRDH.
- Machdalena, S., Putri, S., & Putri, R. K. (2022). Profil Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Teori Polya Ditinjau dari Kemampuan Matematika Siswa. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 1776-1787. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i2.1090>
- Octavia, S. A. (2020). *Model-Model Pembelajaran*. Deepublish.
- Patandean, Y. R., & Indarjit, R. E. (2021). *Flipped Classroom : membuat peserta didik berpikir kritis, kreatif, mandiri, dan mampu berkolaborasi dalam pembelajaran inovatif* (M. Kika (ed.)). Andi.
- Rachmani, N. (2020). *Monograf Pengembangan Pembelajaran Preprospec Berbantuan TIK untuk meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa*. Lakeisha.
- Rinaldi, A., Novalia, & Syazali, M. (2020). *Statistika Inferensial Untuk Ilmu Sosial dan Pendidikan*. IPB Press.
- Sastia, D. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Flipped Classroom Berbantuan WhatsApp Groups Terhadap Kemampuan Kognitif Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Peserta Didik. *UIN Raden Intan Lampung*.
- Schneider, S., Nebel, S., Beege, M., & Rey, G. D. (2018). The autonomy-enhancing effects of choice on cognitive load, motivation and learning with digital media. *Learning and Instruction*, 58(June), 161–172. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2018.06.006>
- Simamora, L., Hernaeny, U., & Safitri, N. D. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction (ARCS) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 5(2), 245. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v5i2.6405>
- Siswono, T. Y. E. (2018). *Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah* (N. Nur (ed.)). PT Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta CV.
- Suprihatin, S. (2015). Berkualitas Dan Berdaya Saing. *Jurnal Promosi*, 3(1), 73–82.
- Susanti, L. (2020). *Strategi Pembelajaran Berbasis Motivasi*. ELex Media Komputindo.
- Trianto. (2017). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Kencana.
- Weil, M., & Joyce, B. (2016). *Models Of Teaching : Edisi Kesembilan*. Pustaka Pelajar.
- Yamaryani, A. (2017). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Kota Jambi. *Jurnal ilmiah dikdaya*, 6(2), 12-19.