

Efektivitas Model Pembelajaran ARCSI dengan Pendekatan Saintifik Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMP

Usmadi, Ergusni

Dosen Prodi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat

usmadidttumanggung@gmail.com

ergusni12@gmail.com

ABSTRACT

This research is based on the emergence of the 2013 curriculum which expects a learning process that can make students actively construct their knowledge. The effectiveness of ARCSI learning models with a scientific approach can be seen from student learning outcomes, through 1) Student Worksheets (LKPD), 2) Test of learning outcomes. The results of the study show that the learning model developed is effective when viewed from students' mathematics learning outcomes. The level of effectiveness of the ARCSI learning model with a scientific approach obtained the results of LKIPD grades VIII SMP N 7 and class VIII SMP N 1 Ampek Angkek is categorized as effective with a mean of 75.017. The level of effectiveness of ARCSI learning models with a scientific approach obtained from the value of test questions on cognitive learning outcomes is categorized as effective with a mean of 61.38. Based on the hypothesis test for mathematics learning outcomes data can be drawn conclusions, namely: 1) Mathematics learning outcomes of class VIII students (experimental class) is better than the mathematics learning outcomes of class VII4 students (control class) SMP N 7 Bukittinggi city; 2) Mathematics learning outcomes of class VIII students (experimental class) are better than mathematics learning outcomes of class VII2 students (control class) Ampek Angkek N 1 junior high school in Agam district.

Keywords : ARCSI learning model, effectiveness of learning models, learning outcomes



This is an open access article distributed under the Creative Commons 4.0 Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. ©2018 by author and Universitas Negeri Padang.

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di zaman industri 4.0, telah membawa perubahan yang mendasar dalam proses pembelajaran. Perubahan mendasar adalah proses pembelajaran matematika bertujuan untuk melatih cara berpikir dan bernalar, mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan membangun kemampuan mengkomunikasikan pengetahuan. Dengan demikian model pembelajaran yang diharapkan adalah suatu model pembelajaran yang memungkinkan peserta didik berlatih berpikir, bernalar, memecahkan masalah, dan berkomunikasi.

Kualitas pembelajaran menyangkut kualitas proses pembelajaran yang dilakukan, dalam hal ini menyangkut model pembelajaran yang digunakan. Untuk itu, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan menyatakan bahwa proses pembelajaran matematika di kelas yang

diharapkan mengikuti pola metode ilmiah (pendekatan saintifik), yakni: (1) pembelajaran berpusat pada aktivitas peserta didik, (2) peserta didik diberi kebebasan berpikir memahami masalah, membangun strategi penyelesaian masalah, mengajukan ide-ide secara bebas dan terbuka, (3) guru melatih dan membimbing peserta didik berpikir kritis dan kreatif dalam menyelesaikan masalah, (4) upaya guru mengorganisasikan bekerjasama dalam kelompok belajar, melatih peserta didik berkomunikasi menggunakan grafik, diagram, skema, dan variabel, dan (5) seluruh hasil kerja selalu dipresentasikan di depan kelas untuk menemukan berbagai konsep, hasil penyelesaian masalah, aturan matematika yang ditemukan melalui proses pembelajaran (Kemendikbud dalam buku guru matematika, 2014).

Namun kenyataannya, berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan pada bulan Maret

2015 di empat SMP/MTs. di Kabupaten Agam ditemukan bahwa guru SMP/MTs kesulitan memilih model dan pendekatan pembelajaran yang tepat dalam mengajarkan matematika. Dalam studi tersebut juga terungkap bahwa pola pembelajaran yang dilakukan sebahagian besar guru di kota Bukittinggi dan kabupaten Agam masih bersifat konvensional. Sejalan dengan temuan studi pendahuluan, Parida dan Rahayu, dkk. (2015) dan Mudjiran (2011) melaporkan, bahwa: (1) pelaksanaan pembelajaran matematika masih didominasi oleh guru, (2) pembelajaran matematika belum berlangsung secara bermakna, karena guru terlalu banyak memberikan bimbingan sehingga peserta didik belum terbiasa untuk belajar secara mandiri, (3) dalam mengikuti kegiatan pembelajaran, peserta didik cenderung bersikap pasif, menerima apa yang disampaikan guru, dan melakukan apa yang diminta oleh guru, dan (4) kegiatan pembelajaran yang dirancang oleh guru belum menekankan keterampilan peserta didik untuk melakukan komunikasi matematika sehingga peserta didik belum mampu mengungkapkan ide-idenya, baik secara lisan maupun tulis. Temuan ini menunjukkan bahwa belum semua sekolah mampu menciptakan suasana belajar yang kondusif.

Kondisi pendidikan dan proses pembelajaran yang demikian berdampak pada rendahnya kualitas pembelajaran, sehingga peserta didik kurang mempunyai semangat dalam mengikuti pembelajaran di kelas, kurang termotivasi untuk mendapatkan hasil belajar yang maksimal, dan kurang dapat memaksimalkan potensi yang dimilikinya dalam kegiatan belajar. Ini terbukti berdasarkan hasil survey *Programme for International Student Assessment (PISA)* pada tahun 2015 memposisikan Indonesia pada peringkat 63 dari 71 negara yang disurvei dengan rata-rata skor Matematika 386. Hal ini, jauh di bawah negara Singapura yang menduduki peringkat pertama dengan perolehan rata-rata skor Matematika 564.

Untuk mengatasi masalah di atas, maka proses pembelajaran harus berkualitas, dan mengikuti pola metode ilmiah. Guru hendaknya memiliki kemampuan, yakni: (a) memahami bagaimana siswa belajar dengan baik, dan membantunya dalam mengembangkan kemam-

puan intelektual, sosial dan kepribadiannya, adanya perbedaan dalam diri siswa, sehingga dapat memberikan pelayanan yang tepat dalam belajar, mengembangkan motivasi siswa secara individual maupun kelompok. (b) membangun interaksi sosial yang positif dan memotivasi diri, dan dapat berkomunikasi secara efektif dalam proses pembelajaran di kelas (Mudjiran: 2011).

Dalam proses pembelajaran diharapkan guru dapat mengubah lingkungan pembelajaran agar peserta didik dapat memotivasi dirinya sendiri (Keller: 1987b). Ini berarti, guru harus mampu membuat bagaimana peserta didik belajar tanpa adanya rasa terpaksa, suasana pembelajaran terasa aman, komunikasi terbuka, saling menyayangi, saling menghormati, adanya kebersamaan dan kejujuran (Mudjiran: 2011). Motivasi sangat penting dalam belajar, karena motivasi dapat mendorong peserta didik mempersepsi informasi dari buku peserta didik (Depdiknas: 2005). Begitupula, ahli pendidikan dan psikologi percaya bahwa motivasi intrinsik adalah penting bagi peserta didik untuk mengembangkan diri. Bahkan dari beberapa laporan periset, mereka menemukan bahwa saat peserta didik pindah dari SD ke SMP motivasi intrinsik mereka menurun (Harter dalam Santrock: 2010). Begitupula pembentukan iklim kelas dimana peserta didik bisa termotivasi secara intrinsik untuk belajar (Wigfield & Eccles dalam Santrock:2010). Guru yang baik akan memberikan kesempatan peserta didik untuk berpikir kreatif dan mendalam untuk proyek mereka sendiri (Runco dalam Santrock: 2010).

Selama ini belum ada suatu acuan untuk proses pembelajaran yang dilakukan guru menyenangkan, dapat memotivasi peserta didik dalam belajar matematika dan guru yang mengajar memiliki karakteristik secara Islami. Pemikiran inilah yang mendorong peneliti mengembangkan suatu model pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan berbagai konsep teori belajar dan teori strategi motivasi ARCS, nilai-nilai Islami yang bersumber dari Alqur'an dan Hadist, serta dalam proses pembelajaran mengimplementasikan pendekatan saintifik.

Model pembelajaran ARCSI dengan pendekatan saintifik ini menjabarkan usaha minimal yang harus dilakukan guru dan siswa

untuk mencapai kompetensi yang diharapkan. Pembelajaran dengan pendekatan saintifik sesuai dengan yang diamanatkan kurikulum 2013, siswa dibenarkan untuk mencari dari sumber belajar lain yang tersedia dan terbentang luas di sekitarnya. Peran guru sangat penting untuk meningkatkan motivasi dan menyesuaikan daya serap siswa dengan ketersediaan kegiatan pada sintak model pembelajaran ini. Guru dapat memperkayanya dengan kreasi dalam bentuk kegiatan-kegiatan lain yang sesuai dan relevan dengan lingkungan sosial dan alam.

Usmadi (2017) menyatakan bahwa sintaks model pembelajaran ARCSI dengan pendekatan saintifik, yakni: a. Orientasi, b. Memfasilitasi siswa untuk melakukan pengamatan, c. Merumuskan pertanyaan tentang fenomena yang diamati, d. Musyawarah kelompok untuk mengumpulkan informasi dan menjawab pertanyaan, e. Musyawarah kelas untuk mengkomunikasikan/mempresentasikan hasil musyawarah kelompok, f. Konfirmasi (penguatan) materi pembelajaran, g. Memberikan evaluasi dan tugas di rumah. Ctt. Sentuhan kata Islami terdapat di dalam masing-masing sintaks model pembelajaran ARCSI dengan Pendekatan Saintifik.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah model pembelajaran ARCSI dengan pendekatan saintifik efektif untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa?

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah bagian dari tahap *Design Research* (Plomp:2013) yaitu melihat efektifitas dari model pembelajaran yang telah dikembangkan. Kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah peserta didik kelas VII SMP Negeri 7 kota Bukittinggi dan SMP Negeri 1 Kecamatan Ampek Angkek Kabupaten Agam. Pemilihan subjek ujicoba dilakukan dengan teknik purposive sampling, maksudnya sampel dipilih sesuai dengan kebutuhan peneliti dan kriteria tertentu (Muri : 2013). Dalam pemilihan subjek uji coba adalah untuk melihat keterwakilan sekolah di tingkat kota dan kabupaten.

Untuk melihat efektivitas model pembelajaran maka dibutuhkan empat kelas sampel,

yakni: dua kelas untuk kelas eksperimen dan dua kelas untuk kelas kontrol. Masing-masing kelas sampel diperoleh dari masing-masing kelas pada SMP Negeri 1 kota Bukittinggi dan SMP Negeri 1 Ampek Angkek kabupaten Agam. Sebelum sampel diambil terlebih dahulu dilakukan uji homogenitas variansi dari kelas VII yang ada. Setelah dilakukan uji homogenitas variansi diperoleh bahwa kelas VII bervariasi homogen, kemudian populasi yang ada dirandom dan diperoleh kelas sampel yang terpilih adalah kelas VII₁ (kelas eksperimen) dan VII₄ (kelas kontrol) untuk SMP N 1 Kota Bukittinggi dan siswa kelas VII₁ (kelas eksperimen) dan VII₂ (kelas kontrol) SMP Negeri 1 Ampek Angkek kabupaten Agam.

Model pembelajaran ARCSI dengan pendekatan saintifik dikatakan efektif, jika memenuhi kriteria, yakni:

- Hasil nilai Lembar Kerja Individu Siswa (LKIS) kelas ARCSI termasuk kriteria minimal tinggi/ efektif dengan persentase kepraktisan 65% - 85% atau termasuk kriteria sangat tinggi/ sangat efektif dengan persentase keefektifan 85%-100%.
- Hasil tes matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran ARCSI dengan pendekatan saintifik termasuk kriteria minimal tinggi/ efektif dengan persentase kepraktisan 65% - 85% atau termasuk kriteria sangat tinggi/ sangat efektif dengan persentase keefektifan 85%-100%.
- Hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran ARCSI dengan pendekatan saintifik lebih tinggi dari hasil belajar matematika siswa yang tidak menggunakan model pembelajaran ARCSI dengan pendekatan saintifik. pada kelas VII SMP di kota Bukittinggi dan kabupaten Agam.

Langkah-langkah pengembangan model dan sistem pendukung dalam penelitian ini difokuskan pada tiga fase. yakni: (a) *Preliminary Research*, (b) *Prototyping Phase*, (c) *Assesment Phase*, seperti Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Fase Pengembangan Model Pembelajaran ARCSI dengan Pendekatan Saintifik

No	Fase	Aktivitas Penelitian	Deskripsi Kegiatan
1.	<i>Preliminary Research</i>	Analisis kebutuhan dan konteks	Investigasi awal perlunya dikembangkan Model pembelajaran ARCSI dengan pendekatan saintifik.
			Menganalisis KD, indikator, dan tujuan pembelajaran untuk SMP/MTs kelas VII semester 2.
			Menganalisis karakteristik siswa
		Reviu Literatur	Menganalisis teori dan konsep terkait dengan model pembelajaran ARCSI dengan pendekatan saintifik. Melakukan kajian terhadap buku referensi, jurnal nasional dan internasional.
		Pengembangan Kerangka konseptual dan kerangka teori	Merancang dan mengembangkan kerangka konseptual dan kerangka teori untuk model pembelajaran ARCSI dengan pendekatan saintifik.
2.	<i>Prototyping Phase</i>	Mendesain prototipe	Mendesain pengembangan model pembelajaran ARCSI dengan pendekatan saintifik.
		Evaluasi formatif	Melakukan uji validitas (<i>expert review, focus groups, dan field test</i>) terhadap prototipe.
		Revisi	Melakukan revisi terhadap prototipe berdasarkan hasil evaluasi formative.
3.	<i>Assesment Phase</i>	Evaluasi Sumatif	Melakukan uji praktikalitas dan efektifitas terhadap prototipe.

Sumber: Dimodifikasi Berdasarkan Plomp (2013) Sesuai Kebutuhan Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

a. Nilai Lembar Kerja Individu Siswa (LKIS)

Pada buku Pedoman Kerja Siswa (PKS) dalam model pembelajaran ARCSI dengan pendekatan saintifik, terdapat Lembar Kerja Individu Siswa (LKIS) yang dikerjakan secara individu. LKIS bertujuan untuk melihat penguasaan materi ajar untuk setiap pertemuan oleh siswa.

Hasil analisis nilai Lembar Kerja Individu Siswa (LKIS) Pada Kelas VII₁ SMP N 7 Kota

Bukittinggi dapat dilihat pada Tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2. Nilai Lembar Kerja Individu Siswa (LKIS) Pada Kelas VII₁ SMP N 7 Kota Bukittinggi

LKIS Peserta muan	Mean	Standar Deviasi	%	Kategori
1	67,38	6,05	67,38	Efektif
2	72,43	10,93	72,43	Efektif
3	65,24	18,67	65,24	Efektif
4	96,67	15,28	96,67	Sangat Efektif
5	60,71	17,49	60,71	Efektif
6.	84,52	17,46	84,52	Sangat Efektif
Mean	74,49		74,49	Efektif

Nilai Lembar Kerja Individu Siswa (LKIS) pada Kelas VII₁ SMP N 1 Ampek Angkek Kabupaten Agam dapat dilihat pada Tabel 3 sebagai berikut.

Tabel 3. Nilai Lembar Kerja Individu Siswa (LKIS) Pada Kelas VII-1 SMP N 1 Ampek Angkek Kabupaten Agam

LKIS Peserta muan	Mean	Standar Deviasi	Persentase	Kategori
1	66,96	6,7136	66,96	Efektif
2	71,82	9,6573	71,82	Efektif
3	65,35	14,8404	65,35	Efektif
4	94,29	14,254	94,29	Sangat Efektif
5	79,29	19,61	79,29	Efektif
Mean	75,543		75,54	Efektif

Berdasarkan Tabel 2 dan Tabel 3 dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar matematika untuk masing-masing LKIS siswa kelas eksperimen pada uji coba 1 (6 kali pertemuan) adalah 74,49% (efektif), uji coba 2 (lima kali pertemuan) adalah 75,54% (efektif). Sedangkan mean untuk semua uji coba adalah 75,015% dalam kategori efektif.

b. Tes Hasil Belajar Matematika

Deskripsi Hasil Belajar Matematika Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol dapat dilihat pada Tabel 4 berikut ini.

Tabel 4. Distribusi Hasil Belajar Matematika Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	N	Y _{Mak.}	Y _{Min.}	Mean	SD
Eksperimen 1 (Kelas VII ₁ SMP N- 7 Kota	28	90	35	65,10	13,93

Bukittinggi)					
Kontrol 1(Kelas VII ₄ SMP N- 7 Kota Bukittinggi)	26	55	15	32,60	11,21
Eksperimen 2(Kelas VII ₁ SMP N-1 Ampek Angkek)	21	82,5	20	57,619	14,45
Kontrol 2(Kelas VII ₂ SMP N-1 Ampek Angkek)	25	70	25	44,38	11,29

Berdasarkan Tabel 4, mean hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran ARCSI dengan pendekatan saintifik lebih tinggi daripada mean hasil belajar matematika yang diajar dengan model pembelajaran yang digunakan guru. Berdasarkan nilai Standar Deviasi (SD) dapat disimpulkan bahwa kedua kelas eksperimen mempunyai nilai tes hasil belajar yang menyebar secara normal. yang lebih menyebar dibandingkan daripada kedua kelas kontrol. Sedangkan skor minimum untuk kelas eksperimen 2 (Kelas VII₁ SMP N 1 kabupaten Agam) lebih rendah daripada kelas kontrol 2 (Kelas VII₂ SMP N 1 kabupaten Agam).

c. Pengujian Hipotesis

Berdasarkan uji persyaratan analisis diperoleh bahwa kedua kelompok uji coba 1 dan uji coba 2 berdistribusi normal dan mempunyai variansi yang homogen. Sesuai dengan prasyarat uji statistik, maka untuk pengujian hipotesis dilakukan dengan uji Anova Dua Jalur. Simpulan dari hasil pengolahan data hasil belajar dengan statistik uji Anova Dua Jalur dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Tabel Ringkasan Anova Dua Jalur

Sumber Varians	db	JK	RJK	Fh	Ft ($\alpha=0,05$)
Antar Kolom (AK) (Model Pemb.)	1	13823	13823,39	30,9	3,95
Antar Baris (AB) (Sekolah)	1	23,651	23,65	0,13	3,95
Interaksi (I)	1	2417,1	2417,06	13,78	3,95
Galat	4	265814,25			
Jumlah	7	282078			

Berdasarkan hasil analisis data pada Tabel 5 dan hasil uji pasca analisis , yakni uji Tukey maka dapat ditarik kesimpulan hasil uji efektifitas, seperti pada Tabel 6 berikut ini.

Tabel 6. Simpulan Hasil Uji Efektifitas Model Pembelajaran ARCSI dengan Pendekatan Saintifik Pada Kelas Eksperimen

No	Instrumen	%	Kategori
1.	Nilai hasil belajar Dari LKIS		
	a. Mean	75,017	Efektif
	b. Persentase	75,017%	Efektif
	a. SMP N 7 Kota Bukittinggi	65,096	Efektif
	b. SMP N 1 Ampek Angkek	57,62	Cukup efektif
	Mean	61,38	Efektif
2.	Nilai Hasil Tes Belajar		
	c. Hasil Uji Hipotesis		
	1) Hasil belajar matematika (Y_1) antara penggunaan model pembelajaran ARCSI dengan pendekatan saintifik (A_1) lebih baik dari hasil belajar matematika (Y_2) dengan model pembelajaran yang digunakan guru dalam proses pembelajaran 2), khusus untuk kelompok Kelas VII SMP N 7 kota Bukittinggi (B_1). Ctt. Model pembelajaran yang digunakan guru maksudnya bukan konvensional akan tetapi model pembelajaran yang ada di RPP guru.		
	2) Hasil belajar matematika (Y_1) antara penggunaan model pembelajaran ARCSI dengan pendekatan saintifik (A_1) lebih baik dari hasil belajar matematika (Y_2) dengan model pembelajaran yang digunakan guru (A_2), khusus untuk kelompok kelas VII SMP N 1 Ampek Angkek kabupaten Agam.		

Berdasarkan Tabel 6, dapat disimpulkan bahwa hasil analisis pengembangan model pembelajaran ARCSI dengan pendekatan saintifik pada tahap uji efektifitas memperlihatkan kedua aspek penilaian memperoleh nilai rata-rata dan persentase LKIS pada kategori efektif. Begitupula hasil uji hipotesis dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa kelas VII₁ (Kelas eksperimen) lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa kelas VII₄ (Kelas kontrol) pada SMP N 7 Kota Bukittinggi, dan hasil belajar matematika siswa kelas VII₁ (Kelas eksperimen) lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa kelas VII₂ (Kelas kontrol) pada SMP N 1 Ampek Angkek kabupaten Agam. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran ARCSI dengan pendekatan saintifik sudah berada pada kategori efektif.

2. Pembahasan Ctt. Pembahasan hanya diarahkan ke hasil dari penelitian yang telah dilaksanakan

a. Efektifitas Model Pembelajaran ARCSI dengan Pendekatan Saintifik.

Efektifitas model didasari oleh aspek-aspek penilaian, yakni:

1) Aspek nilai LKIS untuk beberapa pertemuan

Hasil analisis data yang dilakukan pada tahap uji efektifitas memberikan gambaran bahwa kedua aspek penilaian memperoleh nilai persentase keefektifan dengan kategori efektif, yakni analisis hasil belajar matematika peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol memberikan gambaran bahwa pada kelas eksperimen 1 yakni kelas VII SMP N 7 kota Bukittinggi diperoleh mean 65,10 sedangkan di kelas kontrol diperoleh mean 32,60. Begitupula untuk eksperimen 2 yakni kelas VII₁ SMP N 1 Ampek Angkek diperoleh mean 57,62 sedangkan di kelas kontrol kelas VII₂ diperoleh mean 44,38. Ditinjau dari segi mean hasil belajar nampak bahwa hasil belajar kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol. Ini berarti penerapan model pembelajaran ARCSI dengan pendekatan saintifik memberikan dampak yang positif terhadap hasil belajar matematika peserta didik.

2) Berdasarkan nilai standar deviasi (SD) dapat disimpulkan bahwa kedua kelas eksperimen mempunyai nilai yang lebih menyebar dibandungkan daripada kedua kelas kontrol. Sedangkan skor minimum untuk kelas eksperimen 2 (Kelas VII-1 SMP N 1 kabupaten Agam) lebih rendah daripada kelas kontrol 2 (Kelas VII-2 SMP N 1 kabupaten Agam). Hal ini disebabkan pada saat ujian akhir peserta didik tersebut tidak mengerjakan soal tes secara maksimal.

b. Aspek tes hasil belajar matematika pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Berdasarkan hasil uji hipotesis disimpulkan, bahwa :

- 1) Terdapat perbedaan hasil belajar matematika secara signifikan antara penggunaan model pembelajaran ARCSI dengan pendekatan saintifik dengan yang digunakan guru di Kelas VII SMP N 7 kota Bukittinggi.
- 2) Terdapat perbedaan hasil belajar matematika secara signifikan antara penggunaan model pembelajaran ARCSI dengan pendekatan saintifik dengan yang tidak di kelas VII SMP N 1 Ampek Angkek Kabupaten Agam.

Berdasarkan gambaran hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran ARCSI dengan pendekatan saintifik sudah berada pada kategori efektif secara umum, namun secara khusus masih ada yang menggambarkan hasilnya cukup efektif terutama untuk hasil belajar kelas eksperimen 2 (kelas VII₁ SMP N 1 Ampek Angkek), hal ini disebabkan pada proses pembelajaran sebelumnya, para siswa belum terlatih dalam model pembelajaran ARCSI dengan pendekatan saintifik.

Berdasarkan observasi di lapangan ditemukan keunggulan model pembelajaran ARCSI dengan pendekatan saintifik, yakni:

- a. Mendorong guru untuk mempertahankan motivasi siswa selama proses pembelajaran. Hal ini disebabkan untuk setiap langkah pembelajaran diimplementasikan strategi motivasi model ARCS.
- b. Mendorong guru untuk bersikap atau berkarakter nilai-nilai Islami dalam proses pembelajaran.
- c. Mendorong siswa untuk selalu lebih aktif dan interaktif dalam proses pembelajaran.
- d. Memfasilitasi siswa untuk melakukan pendekatan saintifik dalam mengkonstruksi dan menemukan kembali konsep matematika melalui pendekatan saintifik.
- e. Membantu guru meningkatkan motivasi selama proses pembelajaran melalui strategi *attention, relevance, confidence, dan satisfaction*.
- f. Mengarahkan guru dan siswa untuk meningkatkan nilai-nilai ketahuidan, keikhlasan, dan kejujuran dalam kehidupan sehari-hari.
- g. Memfasilitasi guru dengan model pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum 2013.

KESIMPULAN

Berdasarkan temuan dalam penelitian ini, maka kesimpulan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Tingkat efektifitas dari model pembelajaran ARCSI dengan pendekatan saintifik yang diperoleh hasil nilai LKIS kelas VII₁ SMPN 7 dan kelas VII₁ SMP N 1 Ampek Angkek berkategori efektif dengan mean 75,017. Tingkat efektifitas model pembelajaran ARCSI dengan pendekatan saintifik yang diperoleh dari nilai soal tes hasil belajar

- kognitif berkategori efektif dengan mean 61.38.
- b. Berdasarkan uji hipotesis untuk data hasil belajar matematika dapat diambil simpulan, yakni: hasil belajar matematika siswa setelah menerapkan model pembelajaran ARCSI dengan pendekatan saintifik lebih baik daripada yang tidak menggunakan model di kelas VII SMP di Kota Bukittinggi dan Kabupaten Agam.
 - c. Berdasarkan temuan penelitian dan uji hipotesis penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran ARCSI dengan pendekatan saintifik sudah efektif untuk diterapkan di lapangan selanjutnya.
- ### DAFTAR PUSTAKA
- Arends, Richard. (2004). *Learning to Teach*. Sixth Edition. New York: McGraw-Hill Companies, Inc.
- Bloom, Benjamin S. (1982). *Human characteristics and school learning*. New York: McGraw-Hill Book Company.
- Cohen, Luis and Manion, Lawrence. (1990). *A Guid To Teaching Practice*, London: JEL Composition, Ltd.
- Danim, Sudarwan. (2011). *Inovasi Pendidikan: Dalam Upaya Meningkatkan Profesionalisme Tenaga Kependidikan*. Bandung: Pustaka Setia.
- Depdiknas. (2009). *Petunjuk Pelaksanaan Proses Belajar Mengajar*. Jakarta. Departemen Pendidikan Nasional.
- Kemendikbud. (2014). *Bahan Penataran: Sosialisasi Kurikulum 2013*. Jakarta.
- Keller, J. M. & Suzuki, K. (1988). *Use of the ARCS motivation model in courseware design*. Dlm. Jonassen, D. H. (pnyt.). *Instructional Designs for Microcomputer Courseware*, Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale NJ, 401- 434.
- Keller, J. M. & Suzuki, K. (2004). Learner motivation and e-learning design: A multinationally validated process. *Journal of Education Media*, 29 (3), 175-189. Tersedia pada <http://www.arcsmodel.com>. Didownload tanggal 14 April 2014.
- Keller, J. M. (1979). Motivation and instructional design: A theoretical perspective. *Journal of Instructional Development* 2(4), 26-34.
- Keller, J. M. (1983b). Motivational design of instruction. Dlm. Reigeluth, C. M. (pnyt.). *Instructional design theories and models: An overview of the current status*. Hillsdale, New Jersey, Lawrence Erlbaum Associates, Inc., 383-434.
- Keller, J. M. (1984). The use of the ARCS model of motivation in teacher training. Dlm. Shaw, K. (pnyt.). *Aspects of educational technology: Staff development and career updating*, Nichols, New York NY, 140-145.
- Keller, J. M. (1987a). Development and use of the ARCS model of motivational design. *Journal of Instructional Development* 10(3), 2-10.
- Keller, John M. dan Thomas W. Kopp. (1987). An application of the ARCS model of motivational design, dalam Charles M. Reigeluth (ed), *Instructional theories in action*, 289-319. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Keller, J. M. (1987b). Strategies for stimulating the motivation to learn. *Performance and Instruction Journal* 26(8), 1-7.
- Keller, J. M. (1987c). The systematic process of motivational design. *Performance and Instruction Journal* 25(7), 1-8.
- Means, T. B., Jonassen, D.H. & Dwyer, F. M. (1997). Enhancing relevance. Embedded ARCS strategies vs. purpose. *Educational Technology, Research & Development* 45, 5-17.
- Mudjiran. (2014). *Pengembangan Model Penguasaan Terstruktur Kepada Siswa*. Padang: Sukabina Press.
- Plomp, T. dan Nieveen, N. (Eds). (2007). *An Introduction to Educational Design Research*. Enschede: Netherlands Institute for Curriculum Development (SLO)
- Shellnut, B., Knowlton, A. & Savage, T. (1999). Applying the ARCS model to the design and development of computer-based modules for manufacturing engineering courses. *Educational Technology, Research and Development* 47, 100-110.
- Small, R. (2000). *Motivation in instructional design*. *Teacher Librarian* 27(5), 29-31.

Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional, Jakarta: Dharma Bhakti.

Usmadi.(2017). Pengembangan Model Pembelajaran ARCSI dengan Pendekatan Saintifik. Disertasi Universitas Negeri Padang. Tidak Dipublikasikan.

Visser, J. & Keller, J. M. (1990). The clinical use of motivational message: An inquiry into the validity of the ARCS model of motivational design. *Instruct. Science*, 19, 2011, 467-599.