

**PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN ARCS (*ATTENTION, RELEVANCE, CONFIDENCE, AND SATISFACTION*) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMP MUHAMMADIYAH 07 MEDAN  
T.P 2019/2020**

**SKRIPSI**

*Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat Guna Mencapai Gelas Sarjana Pendidikan (S.Pd) Program Studi Pendidikan Matematika*

Oleh:

**NURMAYA SARI**  
**NPM. 1502030066**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2019**

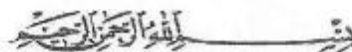


**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext, 22, 23, 30  
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

**BERITA ACARA**

Ujian Mempertahankan Skripsi Sarjana Bagi Mahasiswa Program Strata 1  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara




Panitia Ujian Sarjana Strata-1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam Sidangnya yang diselenggarakan pada hari Kamis, Tanggal 10 Oktober 2019, pada pukul 07.30 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa:

Nama : Nurmayasari  
NPM : 1502030066  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, and Satisfaction*) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Muhammadiyah 07 Medan T.P 2019/2020

Dengan diterimanya skripsi ini, sudah lulus dari ujian Komprehensif, berhak memakai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

Ditetapkan : ( **A-** ) Lulus Yudisium  
( ) Lulus Bersyarat  
( ) Memperbaiki Skripsi  
( ) Tidak Lulus

Ketua  
  
**Dr. H. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd.**

PANITIA PELAKSANA

Sekretaris  
  
**Dra. Hj. Syamsuryanta, M.Pd**

ANGGOTA PENGUJI:

1. Dr. Irvan, S.Pd, M.Si
2. Dr. H. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd.
3. Dr. Zainal Azis, M.M, M.Si

1.   
2.   
3. 

2. 

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Skripsi ini diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama : Nurmaya Sari  
NPM : 1502030066  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengaruh Penggunaan Model ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, dan Satisfaction*) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Muhammadiyah 07 Medan T.P 2019/2020

sudah layak disidangkan.

Medan, September 2019

Disetujui oleh :

Pembimbing

  
Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

Diketahui oleh :



Dekan

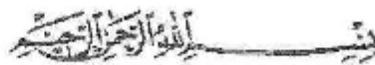
  
Dr. H. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd

Ketua Program Studi

  
Dr. Zainal Azis, MM, M.Si



## SURAT PERNYATAAN



Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Nurmaya Sari  
NPM : 1502030066  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran ARCS (*Confidence, Relevance, Confidence, and Satisfaction*) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Muhammadiyah 07 Medan T.P 2019/2020

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Penelitian yang saya lakukan dengan judul di atas belum pernah diteliti di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Penelitian ini akan saya lakukan sendiri tanpa ada bantuan dari pihak manapun dengan kata lain penelitian ini tidak saya tempahkan (dibuat) oleh orang lain dan juga tidak tergolong *Plagiat*.
3. Apabila point 1 dan 2 di atas saya langgar maka saya bersedia untuk dilakukan pembatalan terhadap penelitian tersebut dan saya bersedia mengulang kembali mengajukan judul penelitian yang baru dengan catatan mengulang seminar kembali.

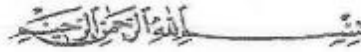
Demikian surat pernyataan ini saya perbuat tanpa ada paksaan dari pihak manapun juga, dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, Oktober 2019

Hormat saya  
Yang membuat pernyataan,

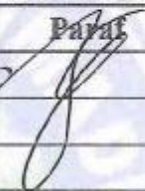




NURMAYA SARI



**BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI**

Nama : Nurmaya Sari  
 NPM : 1502030066  
 Program Studi : Pendidikan Matematika  
 Judul Skripsi : Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, and Satisfaction*) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Muhammadiyah 07 Medan T.P 2019/2020

Tanggal	Materi Bimbingan	Paraf	Keterangan
2/10	uji tawar dan bawar		
1/10	uji tawar dan bawar		
4/10	uji tawar dan bawar		

Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

Medan, September 2019  
Dosen Pembimbing

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

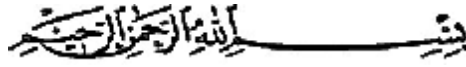
## ABSTRAK

**Nurmaya Sari. NMP. 1502030066. Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, And Satisfaction*) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Muhammadiyah 07 Medan Tahun Pelajaran 2019/2020. Skripsi. Medan: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.**

Penelitian ini dilatar belakangi dengan adanya permasalahan mengenai kemampuan berfikir kritis siswa yang kurang dalam menyelesaikan soal matematika pada kelas VII SMP MUHAMMADIYAH 07 Medan. Adapun rumusan masalah dari penelitian ini yaitu: (1) Apakah ada pengaruh penggunaan model pembelajaran ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, and Satisfaction*) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dan (2) Apakah berpikir kritis siswa yang menggunakan model pembelajaran ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, dan Satisfaction*) lebih baik dari pada berpikir kritis siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Penelitian ini bertujuan (1) untuk mengetahui apakah ada pengaruh penggunaan model pembelajaran ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, dan Satisfaction*) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dan (2) untuk mengetahui apakah berpikir kritis siswa yang menggunakan model pembelajaran ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, dan Satisfaction*) lebih baik dari pada berpikir kritis siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Desain penelitian adalah One-Group Pretest-Posttest Design dengan menggunakan model pembelajaran ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, and Satisfaction*) pada kelas eksperimen dan menggunakan metode Konvensional pada kelas kontrol. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 07 Medan semester ganjil T.P 2019/2020 yang berjumlah 64 siswa, sedangkan yang menjadi sampel untuk kelas eksperimen 32 siswa di kelas VII-1 sedangkan untuk di kelas kontrol 32 siswa di kelas VII-2. Teknik pengumpulan data menggunakan tes yaitu tes awal (pretest) dan tes akhir (posttest). Sumber data pada penelitian ini adalah siswa dan juga guru bidang study matematika kelas VII SMP Muhammadiyah 07 Medan. Dimana data-data yang diperoleh berdasarkan hasil observasi dan juga hasil tes yang diberikan peneliti kepada sample. Sedangkan untuk teknik analisis data yang digunakan yaitu jenis penelitian kuantitatif yang menggunakan perhitungan pada setiap nilai penelitian. Berdasarkan penelitian yang dilakukan maka, ditemukan dari hasil perhitungan di atas diperoleh  $t_{hitung} = 4,237$  dan  $t_{tabel} = 1,999$  dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan dk = 62 maka dapat ditentukan bahwa  $t_{hitung}(4,237) > t_{tabel}(1,999)$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Berdasarkan kriteria yang digunakan maka  $H_0$  di tolak dan  $H_a$  diterim. Jadi dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, dan Satisfaction*) ada pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMP Muhammadiyah 07 Medan T.P 2019/2020.

**Kata Kunci:** Pengaruh, ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, dan Satisfaction*), Berpikir Kritis Siswa

## KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Syukur alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat, hidayah-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah dalam bentuk skripsi ini dengan sebaik-baiknya. Shalawat dan salam semoga selalu tercurah kepada junjungan alam, serta nabi dan rasul, Nabi Besar Muhammad SAW yang telah membawa manusia dari kegelapan sampai alam yang terang benderang seperti saat ini. Penulis menyelesaikan skripsi ini guna memperoleh gelar Sarjana Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Skripsi ini berisikan hasil penelitian penulis yang berjudul “**Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, and Satisfaction*) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Muhammadiyah 07 Medan T.P 2019/2020**”.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna untuk itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun dari pembaca guna kesempurnaan skripsi ini. Dalam penyelesaian skripsi ini penulis banyak memperoleh bantuan dan dorongan dari berbagai pihak sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Untuk itu sudah sepantasnya penulis memberikan penghargaan dan ucapan terima kasih terutama kepada kedua orang tua penulis yaitu **Ayahanda Wagiman** dan **Ibunda Suparni** yang telah membesarkan penulis dengan cinta, kasih sayang, motivasi, semangat yang luar biasa dan dengan do'a yang tiada henti-hentinya serta berkorban untuk penulis

baik secara moril maupun materil. Penulis mengucapkan terima kasih sebanyak-banyaknya berkat jerih payah orang tua yang telah mendidik penulis dari kecil sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan sampai tahap penyusunan skripsi ini. Penulis berharap semoga Allah SWT selalu melindungi dan memberikan kesehatan pada setiap langkah beliau berdua.

Serta penulis juga mengucapkan terima kasih yang tidak terhingga dan penghargaan kepada Bapak **Dr. Zainal Azis M.M, M.Si** yang telah sabar, tekun, tulus, dan ikhlas meluangkan waktu, tenaga, dan fikiran untuk membimbing serta memberi motivasi, arahan, juga saran-saran yang sangat berharga kepada penulis selama proses penyusunan skripsi.

Penulis juga menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan bimbingan yaitu kepada:

- Bapak Dr. Agussani, M.AP, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
- Bapak Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd, Selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Ibu Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd, selaku Wakil Dekan I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Ibu Dr. Hj. Dewi Kesuma Nst S.Pd, M.Hum, selaku Wakil Dekan III Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Bapak Dr. Zainal Aziz, MM, M.Si, selaku Ketua Program Studi serta Penasehat Akademik yang telah memberikan bantuan dan masukan kepada



penulis dalam menyelesaikan perkuliahan di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

- Bapak Tua Halomoan Harahap, S.Pd, M.Pd, selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Bapak Dr. Irvan, M.Si, selaku Dosen Statistika Matematika dan penguji yang telah banyak membantu, memberi arahan dan sabar dalam penyusunan skripsi ini.
- Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Staf Pegawai Biro Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara atas kelancaran dalam proses administrasi.
- Bapak Syamsul Hidayat, S.Pd, selaku Kepala Sekolah SMP Muhammadiyah 07 Medan.
- Bapak Sugiono, S.Ag, selaku Waka Kurikulum dan Program SMP Muhammadiyah 07 Medan.
- Bapak M. Fajri Ramadhan S.Pd, selaku Guru idang Studi Matematika saat penelitian di sekolah SMP Muhammadiyah 07 Medan.
- Kepada murid-murid kelas VII SMP Muhammadiyah 07 Medan sebagai tempat dilaksanakan riset.
- Kakak dan Abang kandung yang penulis cintai dan sayangi Sukaisih, Agus Triadi, Yuliana, Adek Setiani yang telah memberikan do'a, dukungan, semangat dan motivasi dan begitu tulus mencintai kepada penulis.

- Abang ipar Subagiono, Suparno dan Samsul Hadi yang memberikan do'a dan dukungan kepada penulis.
- Kemenakan yang selalu penulis sayangi dan banggakan Putri Prasati, Rizky Dinno Baggio, Diffa Azahra, Dini Widianita, Dinda Dianti, Amirah Shofiyyah Nadhira, Afwa Najmi Syakirah, Abas Maulana Hadi dan Bunga Kharizza Hadi yang selalu memberikan semangat, canda dan tawa yang tulus kepada penulis.
- Kepada Bibi, paman dan saudara-saudara penulis yang memberikan doa dan dukungan.
- Adik-adik kos yang penulis sayangi Riris Marissa, dan Yeni yang memberikan semangat kepada penulis.
- Kakak-kakak sewaktu kos 14C Ampera III yang jauh disana Susilawati, Eldha Ita Afdali Cibro, Siti Nurhaliza (Mayan), Suhaimi (Emy), dan Rika Cibro yang memberikan do'a dan semangat kepada penulis.
- Teman-teman sewaktu sekos Big Family Sibual-buali Sri Wulandari, Safrianti, Siska Indrianti Nasution yang sudah memberikan semangat kepada penulis.
- Sahabat yang penulis sayangi Syafrina Br Sipahutar, Husnul Maisa, Novita Yasmin, Nindy Pratiwi, yang memberikan do'a, dan semangat kepada penulis.
- Sahabat-sahabat Sholihah seperjuangan sekaligus sahabat terdekat penulis Muliani, Fadilah Rahmi, Pitriyana Siregar, Wana Rukmana Br Tumangger, yang telah memberikan info, bantuan, masukan, dukungan, dan nasihat kepada penulis saling memotivasi satu sama lain dalam menyelesaikan skripsi

ini hingga sampai saat ini awal dari perjuangan hidup meraih cita-cita yang sama-sama sedang kita perjuangkan. Terima kasih karena begitu peduli kepada penulis.

- Teman-teman kelompok belajar yang penulis sayangi Nurul Hidayatul Fitri, Naila Rahmadhani Lubis, Chairunnisa Nst dan Sulistianingsih
- Kepada tersayang yang jauh disana Hamdan Manik yang selalu memotivasi, memberi semangat, mendukung, mensupport penulis dan mendo'akan penulis. Terima kasih
- Khusus teman terbaik Syafrina Br Sipahutar yang tidak henti-hentinya memotivasi penulis, memberi semangat serta membantu dan menemani kepada penulis samapai penyelesaian skripsi ini.
- Teman-teman tersayang dikelas B Pagi FKIP Pendidikan Matematika angkatan 2015 yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu penulis mengucapkan terima kasih atas dukungan dan kebersamaan kita semasa kuliah di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Sangat menyenangkan dapat mengenal kalian semua, semoga silaturrahi kita tidak kan terputus.
- Teman-teman dan kakak-kakak ngaji yang begitu banyak memberikan ilmu dan pengalaman yang luar biasa bagi penulis. Teruslah berjuang menyebarkan dakwah tanpa lelah. Terima kasih untuk ilmu dan pengalaman yang sangat bermanfaat serta telah membersamai dan menguat penulis.
- Semua pihak yang telah membantu penulis, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini sangat bermanfaat bagi pembaca serta menambah pengetahuan bagi penulis. Penulis mengucapkan terima

kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan dorongan terhadap penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Semoga Allah SWT dapat memberikan balasan atas jasa dan bantuan yang telah diberikan. Penulis juga berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi yang membaca dan semoga ilmu yang penulis peroleh selama duduk dibangku perkuliahan dapat berguna bagi penulis sendiri, bagi masyarakat, serta bidang pendidikan.

Semoga Allah selalu mencurahkan rahmat dan hidayahnya kepada kita semua dan apabila penulisan skripsi ini terdapat kata-kata yang kurang berkenan, penulis harapkan maaf yang sebesar-besarnya. Semoga Allah SWT senantiasa meridhai kita semua. Aamiin ya Rabbal 'Aalamiin.

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Medan, September 2019

Peneliti

**NURMAYA SARI**  
**1502030066**



## DAFTAR ISI

<b>ABSTARK</b> .....	i
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Batasan Masalah.....	3
D. Rumusan Masalah .....	3
E. Tujuan Penelitian .....	4
F. Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Kerangka Teori.....	7
1. Pengertian Pembelajaran.....	7
2. Pengertian ARCS ( <i>Attention, Relevance, Confidence, and Satisfaction</i> ) .....	11
3. Hakekat Berpikir Kritis.....	16
a. Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis.....	16
b. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis.....	17
c. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Berpikir Kritis Siswa .....	20

4. Materi Himpunan .....	21
B. Hipotesis Penelitian.....	24
<b>BAB III METOD PENELITIAN</b>	
A. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	25
1. Lokasi Penelitian.....	25
2. Waktu Penelitian .....	25
B. Populasi dan Sampel Penelitian .....	25
1. Populasi Peneliitian.....	25
2. Sampel Penelitian.....	26
C. Variabel Penelitian.....	27
D. Desain Penelitian.....	27
E. Prosedur Penelitian.....	28
F. Teknik Pengumpulan Data.....	30
G. Instrumen Penelitian.....	31
1. Uji Validitas .....	32
2. Uji Reabilitas.....	33
3. Uji Daya Pembeda.....	33
4. Uji tingkat Kesukaran.....	34
H. Teknik Analisis Data Penelitian .....	34
1. Analisis Deskripsi Data .....	35
2. Uji Prasarat Analisa.....	36
1) Uji Homogenitas .....	36
2) Uji Hipotesis.....	36

## **BAB IV PEMBAHASAN**

A. Deskripsi Hasil Penelitian .....	38
B. Uji Hipotesis.....	38
1. Nilai Postes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	38
C. Analisis Data .....	39
D. Pembahasan Hasil Penelitian.....	41

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan.....	43
B. Saran.....	43

<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>44</b>
----------------------------	-----------

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Populasi Penelitian.....	26
Tabel 3.2 Sampel Penelitian .....	27
Tabel 3.3 Desain Penelitian.....	28
Tabel 3.4 Kisi-Kisi Tes .....	31



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Riwayat Hidup

Lampiran 2 Profil Sekolah SMP Muhammadiyah 07 Medan

Lampiran 3 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen

Lampiran 4 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol

Lampiran 5 Soal Pre Tes Materi Himpunan

Lampiran 6 Kunci Jawaban Soal Pre Test

Lampiran 7 Soal Post Test Materi Himpunan

Lampiran 8 Kunci Jawaban Soal Post Test

Lampiran 9 Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Lampiran 10 Tabel Skor Uji Coba Soal Post Test

Lampiran 11 Perhitungan Uji Validitas Test

Lampiran 12 Perhitungan Uji Reliabilitas

Lampiran 13 Daftar Nilai Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Lampiran 14 Data Hasil Penelitian Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Lampiran 15 Perhitungan Uji Hipotesis

Lampiran 16 Tabel Nilai-nilai  $r$  Product Moment

Surat Menyurat

Form : K-1

Form : K-2

Form : K-3

Berita Acara Bimbingan Proposal

Berita Acara Seminar Proposal

Berita Acara Bimbingan Skripsi

Mohon Izin Riset

Surat Keterangan Balasan Riset

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Matematika adalah salah satu ilmu yang mempunyai peranan yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Matematika juga merupakan cabang dari semua ilmu. Kesulitan belajar matematika harus diatasi sedini mungkin, jika tidak siswa akan menghadapi banyak masalah karena hampir semua segi kehidupan memerlukan matematika. Matematika mengajarkan logika berpikir berdasarkan akal dan nalar. Namun, harus diingat, sifat umum matematika itu abstrak atau tidak nyata, karena terdiri dari simbol-simbol

Tinggi rendahnya kualitas dari suatu pendidikan tentu sama sekali akan tergantung pada proses pengajaran serta kualitas dari seorang guru. Dimana berhasilnya peserta didik dalam kegiatan belajar sangat tergantung pada fasilitas yang layak dan juga memadai dalam proses pembelajaran. Sama halnya dalam berkembangnya suatu zaman maka hal itu tidak luput dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan juga teknologi. Dalam hal ini matematika sendiri jika ditinjau lebih jauh maka sangat dibutuhkan yang namanya strategi yang baik dalam mengajarkan kepeserta didik. Dimana buruknya mainside peserta didik mengenai matematika tentu sangat berdampak terhadap pencapaian peserta didik dalam kegiatan pembelajaran.

Sedangkan matematika sendiri merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib untuk diikuti sejak sekolah dasar hingga perguruan tinggi, yang dalam arti bahwasanya mata pelajaran ini merupakan mata pelajaran yang sangat penting

dalam proses pendidikan yang ada. Matematika sendiri kita ketahui merupakan ibu dari segala, dimana bentuknya ilmu yang universal menjadikannya sebagai barometer dalam pencapaian keberhasilan dari peserta didik itu sendiri.

Oleh sebab itu perlulah didalam suatu pembelajaran digunakan pemilihan model yang tepat berdasarkan keadaan serta situasi dari peserta didik tersebut. Adapun model pembelajaran yang sesuai berdasarkan kondisi peserta didik dalam meningkatkan kemampuan berfikir kritis salah satunya adalah model pembelajaran ARCS, dimana model pembelajaran ini dikembangkan berdasarkan atas teori-teori yang terstruktur sehingga sangat memungkinkan untuk dapat menuntun siswa untuk lebih berfikir kritis. Model ARCS sendiri merupakan salah satu pendekatan yang berbasis pada pemecahan masalah dalam merancang motivasi baru dalam suatu pembelajaran dalam kata lain menuntun siswa untuk lebih berfikir kritis lagi dalam menyikapi permasalahan matematika pada saat proses pembelajaran.

Dalam hal ini yang dimaksudkan sebagai berfikir kritis yaitu suatu kemampuan yang menekankan untuk berfikir secara relevan dalam menyikapi suatu permasalahan yang ada. Berfikir kritis sendiri sangat berlandaskan dari alasan, pencerminan, gambaran, bertanggung jawab serta fokus dalam pengambilan keputusan terhadap suatu permasalahan.

Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, and Satisfaction*) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Muhammadiyah 07 Medan T.P 2019/2020”**.



## **B. Identifikasi Masalah**

Kurangnya kemampuan peserta didik dalam berfikir kritis dalam pembelajaran matematika tentu sama sekali ditemukan yang namanya suatu masalah, yang kemudian diidentifikasi sebagai berikut:

1. Rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa terhadap permasalahan matematika.
2. Cara mengajar guru yang belum dapat membentuk kemampuan berpikir kritis.
3. Guru belum menemukan model pembelajaran yang tepat dalam pembentukan berpikir kritis

## **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi diatas, maka peneliti membatasi masalah pengaruh penggunaan model pembelajaran ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, dan Satisfaction*) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMP Muhammadiyah 07 Medan T.P 2019/2020.

## **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah dan batasan masalah diatas, maka permasalahan dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah ada pengaruh penggunaan model pembelajaran ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, dan Satisfaction*) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa?

2. Apakah berpikir kritis siswa yang menggunakan model pembelajaran ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, dan Satisfaction*) lebih baik dari pada berpikir kritis siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang hendak dicapai peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui apakah ada pengaruh penggunaan model pembelajaran ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, dan Satisfaction*) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa
2. Untuk mengetahui apakah berpikir kritis siswa yang menggunakan model pembelajaran ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, dan Satisfaction*) lebih baik dari pada berpikir kritis siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional

#### **F. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian ini, maka peneliti sendiri membagi manfaat penelitian ini menjadi dua bagian yaitu secara teoritis dan praktis

1. Secara Teoritis

Pentingnya suatu metode atau model pembelajaran yang khusus dalam berfikir kritis tentunya sama sekali dapat memberikan sedikit gambaran bagaimana suatu metode tadi dapat memiliki pengaruh terhadap kemampuan berfikir kritis siswa. Sehingga model pembelajaran tersebut dapat dikembangkan dalam

meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika

## 2. Secara Praktis

### a. Bagi siswa

Adapun manfaat penelitian ini bagi peserta didik sendiri tak lain sebagai gambaran serta sebagai dorongan bahwasanya didalam proses pembelajaran ataupun kehidupan sehari-hari berfikir kritis sendiri sangatlah dibutuhkan mengingat zaman yang semakin berkembang ini.

### b. Bagi guru

Penelitian ini diharapkan dapat memberdayakan guru dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, dan Satisfaction*) dalam kemampuan berpikir kritis siswa.

### c. Bagi peneliti

Penelitian ini diharapkan menambah pengetahuan dan pengalaman bagi peneliti ketika menjadi seorang pendidik nantinya dengan menggunakan model ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, dan Satisfaction*) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

### d. Bagi SMP Muhammadiyah 07 Medan

Bagi SMP Muhammadiyah berharap penelitian ini dapat digunakan dengan model pembelajaran ARSC (*Attention, Relevance, Confidence, dan Satisfaction*) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

### e. Bagi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU)

Penelitian ini dapat dijadikan sumber ilmiah bagi penelitian selanjutnya yang sejenis dan dapat dijadikan koleksi di perpustakaan, bisa bermanfaat bagi pembacanya.



## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Karangka Teori**

##### **1. Pengertian Pembelajaran**

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, yang dikutip oleh Al Rasyidin dan Wahyuddin Nur Nasution (2011: 6) belajar didefinisikan sebagai: (1) berusaha memperoleh kepandaian atau ilmu, (2) berlatih, dan (3) berubah tingkah laku atau tanggapan yang disebabkan oleh pengalaman. Dalam arti yang pertama, belajar berkaitan dengan upaya seseorang untuk memperoleh kepandaian atau ilmu pengetahuan. Kemudian dalam arti yang kedua, belajar adalah suatu proses dimana seseorang berlatih untuk memperoleh kecakapan fisik atau motorik agar ia terampil dalam mengerjakan atau melakukan sesuatu. Sedangkan dalam arti ketiga, belajar adalah suatu proses mengubah tingkah laku (behavior) atau tanggapan (respons) melalui interaksi dengan lingkungan (milieu atau experience).

Arti kata belajar didalam buku Kamus Umum Bahasa Indonesia yang dikutip oleh Purwa Atmaja Prawira (2017: 224) adalah berusaha memperoleh kepandaian atau ilmu. Perwujudan dari berusaha adalah berupa kegiatan sehingga belajar merupakan suatu kegiatan. Dalam Kamus Bahasa Inggris, belajar atau to learn (verb) mempunyai arti: (1) to gain knowledge, comprehension, or mastery of through experience or study; (2) to fix in the mind or memory; memorize; (3) to acquire through experience; (4) to become in forme of to fnd out. Jadi, ada empat macam arti belajar menurut kamus bahasa inggris, yaitu memperoleh pengetahuan atau menguasai pengetahuan atau menguasai pengetahuan melalui pengalaman,

mengingat, menguasai melalui pengalaman, dan mendapat informasi atau menemukan.

Pendapat Margaret E Bell Gretler (ali Hamzah dan Muhlisrarini, 2014:12) mengatakan bahwa belajar adalah kegiatan mental seseorang sehingga terjadi perubahan tingkah laku yang dapat dilihat ketika siswa memperlihatkan tingkah laku yang baru dan berbeda dari tingkah laku sebelumnya ketika ada respons menghadapi situasi baru. Winkel (ali Hamzah dan Muhlisrarini, 2014:12) mendukung teori itu dan melengkapinya dengan mengatakan bahwa belajar adalah suatu aktivitas mental yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan dan menghasilkan perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan nilai-nilai sikap yang bersifat relatif konstan dan berbekas.

Belajar ditanggapi dengan serius karena menjadi hal yang wajib bagi penganut ajaran Islam seperti dikatakan menuntut ilmu wajib bagi laki-laki dan wanita. Beberapa ciri-ciri belajar yang dapat kita tentukan berdasarkan uraian di atas yaitu:

- a. Belajar harus memungkinkan perubahan terjadinya perubahan perilaku pada diri individu dalam aspek pengetahuan/kognitif, nilai/afektif, dan keterampilan, kemampuan, kompetensi (psikomotor)
- b. Perubahan berasal dari buah pengalaman seperti perubahan perilaku karena adanya interaksi fisik dari tidak tahu menjadi tahu misalnya tadinya tidak dapat membedakan antara bidang persegi dengan persegi empat akhirnya memahami konsep tersebut.

- c. Perubahan relatif menetap cukup permanen, bukan menetap bila disebabkan obat-obatan atau minuman keras.

Menurut Suryabrata (Al Rasyidin dan Wahyuddin Nur Nasution, 2011:6) belajar itu bermacam-macam. Banyak aktivitas yang oleh hampir setiap orang dapat disetujui kalau disebut perbuatan belajar, seperti mendapatkan perbendaharaan kata-kata baru, menghafal syair, menghafal lagu, dan sebagainya. Dalam konteks ini, Spears sebagaimana dikutip Suryabrata (Al Rasyidin dan Wahyuddin Nur Nasution, 2011:6) menyatakan bahwa mengobservasi, membaca, meniru, mencoba sesuatu secara mandiri, mendengar, mengikuti petunjuk atau arahan juga disebut belajar.

Ada beberapa definisi tentang belajar yang dikutip oleh Sardiman (2011: 20) antara lain dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Cronbach memberikan definisi: Learning is shown by a change in behavior as a result of experience.
2. Harold Spears memberikan batasan: Learning is to observe, to read, to imitate, to try something themselves, to listen, to follow direction.
3. Geoch, mengatakan: Learning is a change in performance as a result of practice.

Dari ketiga definisi diatas, maka dapat diterangkan bahwa belajar itu senantiasa merupakan perubahan tingkah laku atau penampilan, dengan serangkaian kegiatan misalnya dengan membaca, mengamati, mendengarkan, meniru dan lain sebagainya. Juga belajar itu akan lebih baik, kalau si subjek belajar itu mengalami atau melakukannya, jadi tidak bersifat verbalistik. Proses

belajar senantiasa merupakan perubahan tingkah laku, dan terjadi karena hasil pengalaman. Oleh karena itu, dapat dikatakan terjadi proses belajar, apabila seseorang menunjukkan “tingkah laku yang berbeda”. (Sardiman 2011: 22-23).

Menurut Slameto (2010: 2) belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

Menurut Arthur J. Gates (Purwa Atmaja Prawira, 2017: 226) belajar adalah perubahan tingkah laku melalui pengalaman dan latihan (*learning is the modification of behavior through experience and training*).

Menurut L.D. Crow dan A. Crow (Purwa Atmaja Prawira, 2017: 227) belajar adalah suatu proses aktif yang perlu dirangsang dan dibimbing ke arah hasil-hasil yang diinginkan (dipertimbangkan). Belajar adalah penguasaan kebiasaan-kebiasaan (*habitual*), pengetahuan, dan sikap-sikap (*learning is an active process that need to be stimulated and guided toward desirable outcome. Learning is the acquisition of habits, knowledge, and attitudes*).

Menurut Melvin H. Marx (Purwa Atmaja Prawira, 2017: 227) belajar adalah perubahan yang dialami secara relatif abadi dalam tingkah laku yang pada dasarnya merupakan fungsi dari suatu tingkah laku sebelumnya. Dalam hal ini, serig atau biasa disebut praktik atau latihan (*learning is a relatively enduring change in behaviour which is a function of prior behaviour, usually called practice*).

Menurut R.S. Chauhan (Purwa Atmaja Prawira, 2017: 227) belajar adalah membawa perubahan-perubahan dalam tingkah laku dari organisme (learning means to bring changes in the behaviour of the organism).

Menurut Gregory A. Kimble (Purwa Atmaja Prawira, 2017: 227) belajar adalah suatu perubahan yang relatif permanen dalam potensialitas tingkah laku yang terjadi pada seseorang atau individu sebagai suatu hasil latihan atau praktik yang diperkuat dengan diberi hadiah (learning as a relatively permanent change in behavioral potentiality that occurs as a result of reinforced practice).

Dari beberapa teori belajar yang dikemukakan di atas, dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu pengalaman serta proses perubahan perilaku atau pribadi seseorang yang didapat berdasarkan adanya interaksi antara individu dengan lingkungannya yang dilakukan secara formal, informal, dan nonformal. Selain itu, belajar juga terkait dengan lima hal, yaitu: proses interaksi antara stimulus dan respon, perubahan tingkah laku, relatif menetap, hasil latihan dan pengalaman, serta hasil interaksi dengan lingkungan.

## **2. Pengertian ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, and Satisfaction*)**

Model pembelajaran ARCS sendiri merupakan model pembelajaran yang menggunakan pendekatan pemecahan masalah guna untuk mengkonsep aspek motivasi serta keadaan lingkungan belajar dalam mendorong motivasi belajar siswa (Keller, 1987)

Model pembelajaran RCS sendiri dikembangkan berdasarkan adanya suatu teori mengenai harapan yang mengandung dua unsur yang berupa nilai

(value) dari tujuan yang akan dicapai dan harapan (expectancy) agar berhasil mencapai tujuan itu. Dari dua komponen tersebut oleh Keller dikembangkan menjadi empat komponen yaitu attention, relevance, confidence, dan satisfaction dengan akronim ARCS. Dimana Model ARCS (Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction) merupakan seperangkat prinsip-prinsip motivasi yang diterapkan dalam proses belajar mengajar yang terdiri dari attention (perhatian), relevance (relevansi), confidence (kepercayaan diri), dan satisfaction (kepuasan).

Tujuan model ARCS (Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction) guru diharapkan dapat menyusun rencana pembelajaran yang mampu memotivasi anak didik secara optimal. Dengan kata lain model ARCS (Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction) bertujuan untuk merangsang, meningkatkan, dan memelihara motivasi anak didik dalam belajar.

a. Attention (Perhatian)

Perhatian adalah kegiatan yang dilakukan seseorang dalam hubungannya dengan pemilihan rangsangan yang datang dari lingkungannya yang bersifat lebih sementara dan ada hubungannya dengan minat. Perbedaannya ialah minat sifatnya menetap, sedangkan perhatian sifatnya sementara, ada kalanya menghilang.

Strategi untuk merangsang minat dan perhatian siswa yaitu :

1. Menggunakan metode penyampaian pembelajaran yang bervariasi (kelompok diskusi, bermain peran, simulasi, curah pendapat, demonstrasi, dll). Penggunaan variasi mengajar terutama ditujukan untuk meningkatkan dan memelihara perhatian siswa terhadap relevansi proses belajar mengajar. Karena

dengan adanya perhatian siswa terhadap materi pelajaran yang guru jelaskan akan mendukung tercapainya tujuan pembelajaran yang akan dicapai.<sup>4</sup> Komponen-komponen variasi mengajar yaitu variasi gaya mengajar meliputi variasi suara (guru dapat bervariasi dalam intonasi, nada, volume, dan kecepatan), penekanan, pemberian waktu, kontak pandang, gerakan anggota badan, dan pindah posisi.

2. Bila dirasa perlu menggunakan humor dalam penyampaian pembelajaran.
3. Menggunakan peristiwa nyata, anekdot, dan contoh-contoh untuk memperjelaskan konsep-konsep yang diutarakan.
4. Menggunakan teknik bertanya untuk melibatkan siswa.

#### b. Relevance (Relevansi)

Relevansi menunjukkan adanya hubungan materi pembelajaran dengan kebutuhan dan kondisi siswa. Motivasi siswa akan terpelihara apabila mereka menganggap apa yang dipelajari memenuhi kebutuhan pribadi, atau bermanfaat dan sesuai dengan nilai yang dipegang. Hal yang paling penting dalam mendidik anak sesungguhnya adalah memahami anak itu sendiri, memberi perhatian kepada anak sekaligus memahami apa yang ada di benak si anak. Dalam tahap-tahap perkembangan individu murid dan satu aspek yang paling menonjol adalah adanya bermacam-macam kebutuhan yang meminta kepuasan. Sekolah adalah suatu lembaga sosial yang berfungsi memenuhi kebutuhan-kebutuhan murid. Dalam hal pendidikannya maka pengajaran di sekolah disesuaikan dengan

kebutuhan-kebutuhan tersebut, mata pelajaran dan prosedur mengajar sejalan dengan tuntutan kebutuhan itu.

Strategi untuk menunjukkan relevansi pembelajaran adalah :

1. Menyampaikan kepada murid apa yang akan dapat mereka lakukan setelah mempelajari materi tertentu.
2. Menjelaskan manfaat pengetahuan atau keterampilan yang akan dipelajari, dan bagaimana hal tersebut dapat diterapkan dalam pekerjaan nanti.
3. Memberikan contoh, latihan, atau tes yang langsung berhubungan dengan kondisi murid.
4. Menyampaikan isi kandungan materi dengan cara yang mudah dipahami dan berkaitan dengan pengalaman dan nilai pelajar.

c. Confidence (Kepercayaan Diri)

Yang dimaksud rasa percaya diri ialah kemampuan untuk mengenali batas kemampuan dirinya dan merasa tenteram dengan kemampuannya. Apabila kita percaya akan kesanggupan manusia untuk belajar sendiri dan mengembangkan diri sendiri, maka kepadanya harus diberi kesempatan atau kebebasan untuk memilih sendiri caranya belajar. Karena itu kebebasan dalam belajar ini hanya dapat dilakukan oleh guru yang tidak ragu-ragu tetapi percaya penuh atas kemampuan murid itu.

Strategi yang dapat digunakan untuk meningkatkan kepercayaan diri murid yaitu :



1. Meningkatkan harapan siswa untuk berhasil dengan memperbanyak pengalaman berhasil siswa, misalnya dengan menyusun pembelajaran agar mudah dipahami.
2. Menyusun pembelajaran ke dalam bagian-bagian yang lebih kecil sehingga siswa tidak dituntut mempelajari terlalu banyak konsep.
3. Menumbuh kembangkan kepercayaan diri siswa dengan menyebutkan kelebihan dan kelemahan pemahaman siswa terhadap suatu materi. Memberikan umpan balik yang konstruktif agar siswa mengetahui pemahaman dan prestasi belajar mereka sejauh ini.

d. Satisfaction (Kepuasan).

Keberhasilan dalam mencapai tujuan akan menghasilkan kepuasan, kepuasan karena mencapai tujuan dipengaruhi oleh konsekuensi yang diterima baik yang berasal dari dalam maupun luar anak didik.

Strategi untuk memberikan dan menghasilkan kepuasan siswa, yaitu:

1. Pembelajaran harus bermanfaat atau memuaskan dalam beberapa cara, apakah itu dari rasa prestasi, pujian dari yang lebih tinggi, atau sekadar hiburan.
2. Membuat pelajar merasa seolah-olah keterampilan yang berguna atau bermanfaat dengan memberikan kesempatan untuk menggunakan pengetahuan yang baru diperoleh dalam pengaturan nyata.

3. Memberikan umpan balik dan penguatan. Ketika pembelajar menghargai hasil, mereka akan termotivasi untuk belajar. Kepuasan didasarkan pada motivasi, yang dapat intrinsik atau ekstrinsik.
4. Jangan meremehkan pelajar oleh lebih dari tugas-tugas mudahmenguntungkan.

### **3. Hakekat Kemampuan Berpikir Kritis**

#### **a. Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis**

Berpikir kritis telah menjadi suatu istilah yang sangat populer dalam dunia pendidikan dalam beberapa tahun terakhir. Para pendidik menjadi lebih tertarik untuk mengajarkan keterampilan berpikir dengan berbagai corak.

Kemampuan berpikir kritis menurut Deswani (2009: 119) adalah proses menuntuk menganalisis atau mengevaluasi informasi, dimana informasi tersebut didapatkan dari hasil pengamatan, pengalaman, akal sehat atau komunikasi. Pendapat ini sejalan dengan pendapat Gunawan (2007: 177) yang menyatakan bahwa berpikir kritis adalah kemampuan untuk melakukan analisis, menciptakan dan menggunakan kriteria secara obyektif dan melakukan evaluasi data. Lebih lanjut (Ibrahim, 2007) menjelaskan bahwa kemampuan seseorang untuk dapat berhasil dalam kehidupannya antara lain ditentukan oleh kemampuan berpikirnya, terutama dalam memecahkan masalah-masalah kehidupan yang dihadapinya.

Bertolak dari beberapa pendapat di atas, dapat diartikan bahwa kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir secara beralasan, reflektif, terbuka, jelas, dan berdasarkan fakta dengan menekankan pembuatan keputusan.

Berpikir kritis merupakan bagian dari berpikir tingkat tinggi dan pendalaman dari berpikir biasa sehingga dapat dikatakan bahwa tidak semua orang bisa berpikir kritis karena dibutuhkan keyakinan yang kuat dan mendasar agar tidak mudah dipengaruhi.

Dari beberapa pengertian di atas ditarik kesimpulan bahwa kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan dalam kegiatan berpikir secara sistematis yang memungkinkan seseorang untuk merumuskan dan mengevaluasi keyakinan dan pendapat mereka sendiri. Berpikir kritis dapat dicapai dengan lebih mudah apabila seseorang itu mempunyai disposisi dan kemampuan yang dapat dianggap sebagai sifat dan karakteristik pemikir yang kritis.

#### **b. Indikator kemampuan berpikir kritis**

Pada penelitian ini mengadopsi pada pendapat Ennis tentang indikator kemampuan berpikir kritis yang meliputi:

- Ø Kemampuan siswa mencari pernyataan yang jelas dari setiap pertanyaan. Pada indikator ini, kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilihat dari pengamatan/observasi, yaitu siswa mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan. Hal ini dapat dilihat dari partisipasi siswa dalam diskusi kelompoknya.
- Ø Kemampuan siswa mencari alasan. Pada indikator ini, kemampuanberpikir kritis siswa dapat dilihat dari pengamatan/observasi, yaitusiswa menjawab pertanyaan ataupun memberikan tanggapankeompok lain. Hal ini dapat

dilihat dari keaktifan siswa yang mau menjawab pertanyaan yang diberikan kelompok lain ataupun memberikan tanggapan kepada kelompok lain.

- Ø Siswa berusaha mengetahui informasi dengan baik. Pada indikator ini, kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilihat dari pengamatan/observasi, yaitu siswa menggunakan buku dan sumber lain dalam melakukan diskusi. Siswa memperhatikan situasi dan kondisi secara keseluruhan. Pada indikator ini, kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilihat dari pengamatan/observasi, yaitu siswa memperhatikan guru dan siswa lain yang sedang mengajukan pertanyaan ataupun menjawab pertanyaan.
- Ø Siswa berusaha tetap relevan dengan ide utama, siswa mengingat kepentingan yang asli dan mendasar. Pada indikator ini, kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilihat dari jawaban soal tes mengenai jenis benda pemuas kebutuhan dan kegunaan benda pemuas kebutuhan.
- Ø Siswa mengingat kepentingan yang asli dan mendasar. Pada indikator ini, kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilihat dari jawaban soal tes mengenai jenis benda pemuas kebutuhan dan kegunaan benda pemuas kebutuhan.
- Ø Siswa mencari alternatif. Pada indikator ini, kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilihat dari jawaban soal tes mengenai jenis benda pemuas kebutuhan dan kegunaan benda pemuas kebutuhan.
- Ø Siswa bersikap dan berpikir terbuka. Pada indikator ini, kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilihat dari pengamatan/observasi, yaitu mengerjakan tugas yang diberikan guru.

- Ø Siswa mengambil posisi ketika ada bukti yang cukup untuk melakukan sesuatu. Pada indikator ini, kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilihat dari pengamatan, yaitu memberikan alternatif jawaban antara dua teman yang mengajukan pendapat dan menanggapi pendapat.
- Ø Siswa mencari penjelasan sebanyak mungkin apabila memungkinkan. Pada indikator ini, kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilihat dari pengamatan/observasi, yaitu siswa mengajukan pertanyaan secara berkelanjutan.
- Ø Siswa bersikap secara sistematis dan teratur dengan bagian-bagian dari keseluruhan masalah. Pada indikator ini, kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilihat dari pengamatan, yaitu siswa mengikuti proses pembelajaran dari awal sampai akhir dengan melakukan aktivitas sesuai langkah-langkah pembelajaran, yang meliputi diskusi kelompok dan presentasi kelompok. Adapun karakteristik dari berfikir kritis yaitu sebagaimana yang telah dicantumkan dalam table 2.1

**Tabel 2.1 Karakteristik Berfikir Kritis**

No	Jenis	Kriteria
1	Basic operations of reasoning	Dimana dalam berfikir kritis, maka siswa harus mampu menjelaskan, mengeneralisasi, merumuskan masalah hingga menarik kesimpulan secara deduktif.
2	Domain-specific knowledge	Dimana dalam menyelesaikan masalah siswa terlebih dahulu harus mengetahui permasalahan atau konten perihal tersebut guna menyelesaikan permasalahannya.
3	Metakognitif knowledge	Dalam berfikir kritis siswa harus mampu mengatur serta memahami dari suatu ide yang ia terima.

4	Values	Dalam berfikir kritis siswa harus obyektif dalam mengambil sikap serta penyelesaian yang iya lakukan.
---	--------	---

### c. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Berpikir Kritis Siswa

Faktor yang mempengaruhi berpikir kritis siswa. (Zapri. 2012. Berpikir Kritis Pembelajaran Sejarah.<http://jurnaldiakronikafisunp.blogspot.co.id/berpikir-kritis-pembelajaran-sejarah.html/> diakses pada 24 Mei 2012).

#### 1) Kondisi fisik

Menurut Maslow dalam Siti Maryam (2006:4) kondisi fisik adalah kebutuhan fisiologi yang paling dasar bagi manusia untuk menjalani kehidupan. Ketika kondisi fisik siswa terganggu, sementara ia dihadapkan pada situasi yang menuntut pemikiran yang matang untuk memecahkan suatu masalah maka kondisi seperti ini sangat memengaruhinya. Ia tidak dapat berkonsentrasi dan berpikir cepat karena tubuhnya tidak memungkinkan untuk bereaksi terhadap respon yang ada.

#### 2) Motivasi

Motivasi adalah upaya untuk menimbulkan rangsangan, dorongan ataupun pembangkit tenaga seseorang agar mau berbuat sesuatu atau memperlihatkan perilaku tertentu yang telah direncanakan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Motivasi yang tinggi terlihat dari kemampuan atau daya serap dalam belajar, mengambil resiko, menjawab pertanyaan, menentang kondisi yang tidak mau berubah kearah yang lebih baik, mempergunakan kesalahan sebagai kesimpulan belajar, semakin cepat memperoleh tujuan dan

kepuasan, memperlihatkan tekad diri, memperlihatkan hasrat dan keingintahuan, serta kesediaan untuk menyetujui hasil perilaku.

3) Kecemasan

Keadaan emosional yang ditandai dengan kegelisahan dan ketakutan terhadap kemungkinan bahaya.

4) Perkembangan intelektual

Intelektual atau kecerdasan merupakan kemampuan mental seseorang untuk merespon dan menyelesaikan suatu persoalan, menghubungkan satu hal dengan yang lain dan dapat merespon dengan baik setiap stimulus. Rath (1966:58) menyatakan bahwa salah satu faktor yang dapat mempengaruhi perkembangan kemampuan berpikir kritis adalah interaksi antara pengajar dan siswa. Siswa memerlukan suasana akademik yang memberikan kebebasan dan rasa aman bagi siswa untuk mengekspresikan pendapat dan keputusannya selama berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran.

#### **4. Materi Himpunan**

a. Pengertian Himpunan

Himpunan adalah kumpulan benda atau objek yang terdefinisi dengan jelas. Contohnya kumpulan buah-buahan. Ada ketentuan untuk memberi lambang suatu himpunan yaitu:

- Untuk nama himpunan digunakan huruf kapital.
- Untuk penulisan anggota-anggota himpunan dibatasi dengan kurung kurawal.

- Untuk memisahkan anggota yang lain digunakan tanda koma.

Contoh:

$A = \{ \text{pisang, anggur, mangga dan jeruk} \}$

b. Keanggotaan Suatu Himpunan

1. Pengertian Anggota Himpunan.

anggota himpunan adalah objek-objek yang dapat membentuk himpunan.

Untuk menyatakan suatu objek yang merupakan anggota himpunan dilambangkan dengan  $\square$ . Sedangkan yang bukan merupakan anggota himpunan dilambangkan dengan  $\notin$ .

2. Menyatakan Banyaknya Anggota Suatu Himpunan.

Apabila  $A$  adalah suatu himpunan maka banyak anggota himpunan  $A$  ditulis dengan  $n(A)$ .

Contoh :

Tentukan banyaknya anggota dari himpunan  $A = \{ \text{bola, sepatu, kaus, celana} \}$

Jawab :

Banyak anggota himpunan  $A$  ada 4 atau  $n(A) = 4$ .

c. Himpunan kosong  $\{ \}$  atau  $\emptyset$

Himpunan kosong adalah himpunan yang tidak mempunyai anggota.

Misalnya diketahui  $M$  adalah himpunan bilangan prima kurang dari 2.  $M = \{ \}$

karena tidak ada bilangan prima yang kurang dari 2.  $n(M) = 0$ . Dalam hal ini  $M$  disebut himpunan kosong.

d. Himpunan Semesta



Himpunan Semesta adalah himpunan semua anggotayang dibicarakan.

Himpunan semesta biasanya ditulis S atau U.

Contoh :

Tentukan himpunan semesta dari  $A = \{ 2, 4, 6, 8, 10 \}$

Jawab :

Himpunan semesta yang mungkin adalah { bilangan cacah }, { bilangan asli }, { bilangan bulat }. Dan { bilangan genap }.

#### e. Himpunan Bagian

##### 1. Pengertian himpunan bagian

Himpunan bagian adalah himpunan yang merupakan bagian dari himpunan itu sendiri.

Contoh :

Diketahui  $A = \{ 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15 \}$  dan  $B = \{ 3, 5, 7, 11, 13 \}$ .

Tentukan hubungan antara A dan B ?

Jawab :

Karena semua anggota himpunan B juga anggota himpunan A maka B adalah himpunan bagian dari A, dinotasikan  $B \subseteq A$ .

##### 2. Menentukan banyaknya himpunan bagian,

Untuk mengetahui banyaknya suatu himpunan bagian seluruhnya dari suatu himpunan yang anggotanya ada n unsur dapat menggunakan rumus  $2^n$

Contoh :

Tentukan banyak himpunan bagian dari  $P = \{ a, b, c, d, e \}$

Jawab :

$P = \{ a, b, c, d, e \}$  maka  $n \{P\} = 5$ .

Jadi, banyak himpunan bagian dari  $P = N = 2^5 = 32$ .

#### f. Diagram Venn

Salah satu cara menyajikan himpunan adalah dengan menggunakan diagram venn. Pada diagram venn, himpunan semesta dinyatakan dengan persegi panjang dan didalamnya tertulis huruf S atau U.

Contoh :

Buatlah diagram venn dari himpunan-himpunan berikut:

$S = \{ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 \}$

$Q = \{ 6, 7, 8 \}$

$P = \{ 1, 3, 5, 7 \}$

### B. Hipotesis Penelitian

Berhubungan dengan tujuan, permasalahan, dan teori landasan penelitian ini maka hipotesis yang dapat dirumuskan dalam penelitian ini sebagai berikut:

$H_0$  : Model ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, dan Satisfaction*) tidak dapat

secara efektif menerima kemampuan berpikir kritis siswa

$H_1$  : Model ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, dan Satisfaction*) dapat secara

efektif menerima kemampuan berpikir kritis siswa

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Lokasi dan Waktu Penelitian**

##### **1. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VII SMP Muhammadiyah 07 Medan yang beralamat di jalan Pelita II No. 3-5 Medan, Kelurahan Sidorame Barat I, Kecamatan Medan Perjuangan, Kabupaten/Kota Medan, Sumatera Utara.

##### **2. Waktu Penelitian**

Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan September 2019 sampai dengan selesai. Pengambilan data disesuaikan dengan jam mata pelajaran matematika kelas VII pada semester ganjil tahun pelajaran 2019/2020.

#### **B. Populasi dan Sampel Penelitian**

##### **1. Populasi Penelitian**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII yang terdiri dari delapan kelas yaitu kelas VII-1 jumlah siswa 32, kelas VII-2 berjumlah 32 siswa, kelas VII-3 berjumlah 30 siswa, kelas VII-4 berjumlah 28 siswa, kelas VII-5 berjumlah 30 siswa, kelas VII-6 berjumlah 29 siswa, dan kelas VII-7 berjumlah 32 siswa, total semua kelas VII adalah 213 siswa SMP Muhammadiyah 07 Medan tahun pelajaran 2019/2020.

**Tabel 3.1**  
**Populasi Penelitian**

<b>Kelas</b>	<b>Jumlah Siswa</b>
VII-1	32
VII-2	32
VII-3	30
VII-4	28
VII-5	30
VII-6	29
VII-7	32
<b>Total</b>	<b>213</b>

## **2. Sampel Penelitian**

Sampel dalam penelitian ini terdiri dari dua kelas, yaitu kelas VII-1 sebanyak 32 orang siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VII-2 sebanyak 32 orang siswa sebagai kelas kontrol. Jumlah seluruh sampel penelitian adalah 64 siswa SMP Muhammadiyah 07 Medan tahun pelajaran 2019/2020.

**Tabel 3.2**  
**Sampel Penelitian**

<b>Kelas</b>	<b>Jumlah Siswa</b>
VII-1	32
VII-2	32
<b>Total</b>	<b>64</b>

### **C. Variabel Penelitian**

Adapun variabel dalam penelitian ini adalah:

1. Variabel bebas yaitu model pembelajaran ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, dan Satisfaction*)
2. Variabel terikat yaitu kemampuan berpikir kritis siswa

### **D. Desain Penelitian**

Desain penelitian yang digunakan adalah eksperimental–semu dengan membandingkan kemampuan belajar matematika siswa yang menggunakan metode ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, dan Satisfaction*) pada kelas eksperimen dan yang menggunakan metode konvensional pada kelas Control yang dilakukan dengan mengadakan pre test untuk mengetahui kemampuan awal, dan post tes untuk mengetahui kemampuan dan hasil belajar akhir siswa pada masing- masing kelas. Gambaran desain penelitian dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 3.3**  
**Desain Penelitian**

<b>Kelompok</b>	<b>Variabel Bebas</b>	<b>Post Tes</b>
Eksperimen	O	Y <sub>1</sub>
Kontrol	-	Y <sub>2</sub>

Keterangan:

O : perlakuan dengan model ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, dan Satisfaction*)

- : perlakuan dengan model pembelajaran konvensional

Y<sub>1</sub> : nilai post test pada kelas eksperimen

Y<sub>2</sub> : nilai pre test pada kelas kontrol

### **E. Prosedur Penelitian**

Pelaksanaan penelitian dilaksanakan dengan tahapan-tahapan sebagai berikut:

#### 1. Tahap Persiapan

- a. Mengadakan observasi ke SMP Muhammadiyah 07 Medan untuk meminta izin melakukan penelitian
- b. Mengajukan surat permohonan izin penelitian kepada kepala SMP Muhammadiyah 07 Medan, melalui wakil kepala sekolah.
- c. Berkonsultasi dengan guru matematika
- d. Menyusun jadwal penelitian.

- e. Menyusun RPP ( Rencana Pelaksanaan Pembelajaran)
- f. Menyiapkan alat pengumpul data

## 2. Tahap Pelaksanaan

- a. Menentukan kelas sampel dari populasi yang ada.
- b. Pada pertemuan pertama memberikan soal pre tes pada kelas eksperimen yaitu kelas VII
- c. Menyajikan dan mengajarkan materi pelajaran yaitu materi himpunan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.
- d. Memberikan soal post test pada kelas eksperimen. tes kepada siswa untuk melihat kemampuan belajar awal dan tingkat penguasaan siswa terhadap materi.
- e. Menyajikan dan mengajarkan materi pelajaran dengan menggunakan model pembelajaran ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, dan Satisfaction*).
- f. Memberikan tes kepada siswa untuk melihat kemampuan berpikir kritis siswa dan tingkat penguasaan siswa terhadap hal yang telah diajarkan.

## 3. Tahap akhir

- a. Menghitung data menggunakan rumus yang linier dengan penelitian.
- b. Menarik kesimpulan.

## **F. Teknik Pengumpulan Data**

### **1. Test**

Salah satu instrumen penelitian sebagai alat yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini adalah tes. Tes adalah suatu alat ukur hasil belajar siswa. Tes ini dilakukan sebelum dan sesudah penelitian dan diberikan kepada kedua kelas. Bentuk tes yang diberikan adalah pretest dan posttest.

#### **a. Pre-test**

Tes ini dirancang untuk mengukur kemampuan awal dari kemampuan berpikir kritis siswa yang akan diajar oleh peneliti.

#### **b. Post-test**

Tes ini dirancang untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa terhadap materi yang telah diajarkan oleh peneliti.

Tes yang digunakan adalah tes kemampuan berpikir kritis peserta didik diperoleh dengan menggunakan tes. Tes yang digunakan beberapa test essay yang disusun berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah tersebut. Tes yang digunakan berbentuk uraian sebanyak 5 soal, yang sebelumnya akan di uji cobakan diluar sampel untuk melihat reabilitas, validitas, daya beda dan tingkat kesukaran tes.

### **2. Observasi**

Observasi digunakan sebagai cara untuk mengumpulkan data tentang kemampuan pemecahan masalah siswa dalam proses belajar untuk melihat hasil yang dicapai siswa sesuai tujuan pembelajaran.



### G. Instrumen Penelitian

Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes. Bentuk tes yang akan digunakan adalah tes.

**Tabel 3.4**

**Kisi-kisi Tes**

No	Indikator	Ranah Kognitif		
		C1	C2	C3
1	Menyatakan himpunan dan bukan himpunan			
2	Menyajikan himpunan, anggota himpunan dan notasi himpunan			
3	Menyajikan selisih dari dua himpunan ke dalam diagram venn			

Keterangan :

C1 : Aspek Pengetahuan

C2 : Aspek Pemahaman

C3 : Aspek Penerapan

Dalam penelitian ini tes diberikan untuk mengetahui pengaruh kemampuan berpikir siswa setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, dan Satisfaction*). Untuk mengetahui kualitas instrumen tes tersebut, maka sebelumnya dilakukan uji coba instrumen. Berikut ini adalah perhitungan uji coba instrumen, yaitu:

## 1. Uji Validitas

Validitas adalah ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevaliditasan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen yang valid mempunyai validitas yang tinggi. Tujuan dilakukan validitas instrumen adalah untuk mengetahui apakah suatu instrumen mampu mengukur apa yang ingin diukur sehingga dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara cepat. Untuk mengetahui validitas digunakan rumus korelasi produk moment yaitu :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

$r_{xy}$  : Koefesien kolerasi

$N$  : Banyaknya sampel data

$\sum X$  : Skor setiap item yang diperoleh siswa

$\sum Y$  : Skor total seluruh item soal yang diperoleh siswa

$\sum XY$  : Jumlah hasil kali skor X dengan Y untuk setiap responden

$\sum X^2$  : Jumlah kuadrat skor butir pertanyaan

$\sum Y^2$  : Jumlah kuadrat skor total

Suharni Arikunto (2012: 87)

Untuk mengetahui valid atau tidaknya pernyataan, maka rhitung dibandingkan dengan rtabel product moment dengan tarag signifikan 5% (0,05).

Adapun kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut:

- Jika  $r_{xy} \geq r_{tabel}$ , maka pernyataan dinyatakan valid

- Jika  $r_{xy} < r_{tabel}$ , maka pernyataan dinyatakan tidak valid

## 2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah serangkaian pengukuran atau serangkaian alat ukur yang memiliki konsistensi bila pengukuran yang dilakukan dengan alat ukur itu dilakukan secara berulang. Untuk menguji reliabilitas tes digunakan rumus alpha sebagai berikut :

$$r_{11} = \left( \frac{n}{(n-1)} \right) \left( 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right) \quad \text{Suharni Arikunto (2012: 122)}$$

Keterangan:

$r_{11}$  : Koefesien Reabilitas

$n$  : Banyaknya soal

$\sum s_i^2$  : jumlah Varians butir

$s_t^2$  : Varians total

## 3. Uji Daya Pembeda

Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda dari suatu item, disebut Indeks daya beda (indeks diskriminasi) disimbolkan dengan “D” dimana harga D berkisar antara -1 s/d +1. Indeks daya pembeda dihitung berdasarkan pembagian kelompok peserta menjadi dua bagian yaitu kelompok atas merupakan kelompok peserta tes yang berkemampuan tinggi dan kelompok bawah yaitu kelompok peserta tes yang berkemampuan rendah.

Rumus untuk menghitung indeks daya beda yaitu:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan:

$J_A$  : jumlah peserta tes kelompok atas

$J_B$  : jumlah peserta tes kelompok bawah

$B_A$  : jumlah kelompok atas yang menjawab benar

$B_B$  : jumlah kelompok bawah yang menjawab benar

#### 4. Uji Tingkat Kesukaran

Angka yang menunjukkan tingkat kesukaran suatu butir tes disebut indeks kesukaran item ( $P$ ) yang dapat dihitung dengan rumus:

$$P = \frac{B}{T}$$

Dimana:

$P$  : indeks kesukaran item

$B$  : jumlah peserta ujian yang menjawab item benar

$T$  : jumlah peserta ujian

Makin besar harga  $P$ , item tersebut semakin mudah, sebaliknya makin kecil  $P$ , item tersebut semakin sulit.

#### H. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data bertujuan untuk mengelola data yang diperoleh dari penelitian, guna mendapatkan pertanggung jawaban kebenarannya. Adapun langkahlangkah yang dilakukan dalam menganalisa data dalam penelitian ini adalah :

## 1. Analisis Deskripsi Data

Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam menganalisis data dalam penelitian ini sebagai berikut:

### 1) Menghitung Mean

Untuk mengetahui rata-rata hitung setiap variabel dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i}{n}$$

Keterangan :

$\bar{X}$  : Mean (rata-rata)

$\sum x_i$  : Jumlah semua nilai

$n$  : Banyak data

### 2) Menghitung Simpangan Baku

Untuk menentukan simpangan baku masing-masing dengan menentukan rumus sebagai berikut:

$$S = \sqrt{\frac{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}}$$

Keterangan:

$S$  : Standard deviasi

$n$  : Banyak data

$\sum x_i^2$  : Jumlah semua kuadrat nilai x

$(\sum x_i)^2$ : Kuadrat jumlah semua nilai x

## 2. Uji Prasyarat Analisa

### 1) Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah kelompok mempunyai varians yang sama atau berbeda. Jika kelompok mempunyai varians yang sama maka kelompok tersebut dikatakan homogen. Pengujian homogenitas varians menggunakan uji F dengan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} \quad \text{Sudjana (2005: 5)}$$

Kriteria pengujian yaitu:

- a) Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka tidak homogen
- b) Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka homogen

Dimana  $F_{\frac{1}{2}\alpha}(v_1, v_2)$  di dapat dari daftar distribusi F dengan peluang  $\alpha$ .

Sedangkan derajat kebebasan  $v_1$  dan  $v_2$  masing-masing sesuai dengan dk pembilang =  $(n_1 - 1)$  dan dk penyebut =  $(n_2 - 1)$  peluang dalam taraf nyata  $\alpha = 0,05$ .

### 2) Uji Hipotesis

Uji hipotesis yang dilakukan adalah uji hipotesis dua sampel untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata (mean) secara signifikan antara dua populasi dengan melihat rata-rata dua sampelnya dengan taraf signifikan 0,05. Uji hipotesis dua sampel dilakukan terhadap data *posttest*. Jika data berdistribusi

normal dan memiliki varians yang homogen maka pengujiannya dilakukan dengan uji-t. Rumusnya adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} + 2r \left( \frac{s_1}{\sqrt{n_1}} \right) \left( \frac{s_2}{\sqrt{n_2}} \right)}}$$

Keterangan:

$\bar{X}_1$  : Rata-rata kelompok kelas eksperimen

$\bar{X}_2$  : Rata-rata kelompok kelas kontrol

$n_1$  : Banyak siswa pada kelas eksperimen

$n_2$  : Banyak siswa pada kelas kontrol

$s_1^2$  : Varians kelompok kelas eksperimen

$s_2^2$  : Varians kelompok kelas kontrol

r : Kolerasi antara dua sampel

Ketentuan pengujian hipotesis yaitu  $H_0$  diterima jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  yang berarti tidak terdapat perbedaan antara berpikir kritis siswa kelas eksperimen dan berpikir kritis siswa kelas kontrol. Namun jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang berarti terdapat perbedaan antara kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen dan kemampuan berpikir kritis siswa kelas kontrol.

## **BAB IV**

### **PEMBAHASAN**

#### **A. Deskripsi Hasil Penelitian**

Penelitian dilaksanakan di SMP Muhammadiyah 07 Medan Tahun Pelajaran 2019/2020 pada materi himpunan. Penelitian ini melibatkan dua kelas yang berbeda dengan perlakuan yang berbeda yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah VII-1 berjumlah 32 siswa dan VII-2 berjumlah 32 siswa. Sebagai kelas eksperimen terpilih kelas VII-1 dengan menggunakan model pembelajaran ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, dan Satisfaction*). Sedangkan yang menjadi kelas kontrol adalah VII-2 yang dalam proses pembelajarannya menggunakan model Konvensional. Instrumen penelitian yang digunakan adalah pre test dan post tes. Soal pre test sebanyak 3 soal dan soal post tes sebanyak 4 soal uraian.

#### **B. Uji Hipotesis**

##### **1. Nilai Posttes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Untuk mengetahui tingkat keterampilan belajar matematika siswa terkait materi yang telah disampaikan pada proses pembelajaran yang telah dilakukan sebelum dilakukannya *posttest*.



**Tabel 4.1**  
**Hasil Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Kelas	N	Min	Max	Jumlah Nilai (N)	Mean	Simpangan Baku (s)	Varians (S <sup>2</sup> )
Eksperimen	32	60	100	2400	75	<b>10,8845</b>	109,677
Kontrol	32	50	85	2140	66,87	11,0534	122,177

Berdasarkan tabel diatas, tampak jelas untuk nilai *posttest* pada kelas eksperimen adalah nilai minimum 60 dan nilai maksimum 100. Dengan jumlah nilai keseluruhan 2400, maka diperoleh nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen sebesar 75 dengan simpangan baku **10,8845** dan varians 109,677. Sedangkan *posttest* pada kelas kontrol nilai minimum adalah 50 dan nilai maksimum adalah 85. Dengan jumlah nilai keseluruhan 2140, maka diperoleh nilai rata-rata *posttest* kelas kontrol sebesar 66,87 dengan simpangan baku 11,0534 dan varians 122,177. Terlihat bahwa nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol.

### C. Analisis Data

#### 1. Uji Homogenitas

Uji homogenitas yang digunakan adalah uji Fisher. Berdasarkan hasil data perhitungan uji homogenitas yang telah diuji diperoleh:

**Tabel 4.2**  
**Data Hasil Uji Homogenitas**

Kelas	N	Varians	F <sub>hitung</sub>	F <sub>tabel</sub>	Keterangan
Eksperimen	32	109,677	<b>1,1139</b>	1,8221	Homogen
Kontrol	32	122,177			

Berdasarkan tabel diatas, terlihat bahwa posttest varians kelas kontrol lebih besar dari kelas eksperimen. Varians kelas kontrol dijadikan sebagai pembilang dan kelas eksperimen sebagai penyebut dalam uji F dengan hasil  $F_{hitung} = 1,1139$ . Dengan dk pembilang  $32 - 1 = 31$ , dk penyebut  $32 - 1 = 31$  dan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ , maka diperoleh  $F_{tabel} = 1,8221$ , sehingga  $F_{hitung} = 1,1139 < F_{tabel} = 1,8221$ . Dengan demikian diperoleh keputusan uji bahwa  $H_0$  diterima, hal ini menunjukkan bahwa keterampilan belajar matematika siswa mempunyai varians yang sama atau homogen.

## 2. Uji Hipotesis

Berdasarkan hasil analisis data menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dan homogen, maka selanjutnya data analisis untuk pengujian hipotesis. Perhitungan uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh model pembelajaran ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, and Satisfaction*) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

$$H_0 : \mu = 0$$

$$H_a : \mu = 0$$

Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji beda dua rata-rata yaitu uji t dengan menggunakan data posttest yang diperoleh, yaitu hasil tes kemampuan komunikasi belajar matematika kelas eksperimen diperoleh ( $\bar{X}$ ) sebesar 80,5 dengan varians ( $S^2$ ) sebesar 147,1552. Dan kelas kontrol diperoleh ( $\bar{X}$ ) sebesar 75 dengan varians ( $S^2$ ) sebesar 112,069.

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis terlebih dahulu dicari nilai koefisien korelasi product moment. Setelah mendapatkan nilai  $r$  maka nilai tersebut didistribusikan ke uji  $t$  untuk pengujian hipotesisnya.

Setelah itu dilakukan perhitungan menggunakan uji  $t$ , maka diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 4,237 (lampiran). Untuk mengetahui  $t_{tabel}$  dengan menggunakan derajat kebebasan ( $dk$ ) sebesar 58 dan taraf signifikan sebesar 0,05 dapat dilihat pada daftar distribusi  $t$ , maka didapat nilai  $t_{tabel}$  sebesar 1,999. Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  sehingga diperoleh,  $8 > 1,999$ . Hal ini berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima

#### **D. Pembahasan Hasil Penelitian**

Dari hasil penelitian yang dilakukan di SMP Muhammadiyah 07 Medan Tahun Pelajaran 2019/2020 dimana sampel penelitian adalah kelas VII-2 sebagai kelas eksperimen dan kelas VII-1 sebagai kelas kontrol yang masing-masing berjumlah 32 siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah model pembelajaran ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, dan Satisfaction*) berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis matematika siswa di SMP Muhammadiyah 07 Medan T.P 2019/2020.

Berdasarkan data nilai siswa pada materi Himpunan, bahwasanya kemampuan berfikir kritis dalam menggunakan model pembelajaran aktif tipe ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, dan Satisfaction*) lebih baik dari pada model pembelajaran Konvensional. Tetapi walaupun telah diberi perlakuan kepada siswa di dua kelas, ternyata cuma beberapa siswa saja yang memiliki kemampuan berfikir kritis matematika yang baik. Hal ini dapat dilihat dari nilai

rata-rata *posttest* kelas model pembelajaran ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, dan Satisfaction*) sebesar 45,94 dan simpangan baku sebesar 10,4727. Begitu juga untuk nilai rata-rata *posttest* kelas konvensional sebesar 66,87 dan simpangan baku sebesar 11,0534.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada kelas eksperimen, siswa dituntut memiliki kemampuan berfikir kritis dalam belajar matematika. Proses pemberian tugas dengan membentuk beberapa kelompok mempunyai tujuan agar siswa nantinya mempresentasikan dari jawaban mereka. Peningkatan keterampilan belajar yang diarahkan oleh kelas eksperimen dikarenakan adanya suasana belajar di kelas yang kondusif, aktif, dan siswa yang terampil dalam berfikir atau memberikan argument-argument dalam setiap penyelesaian masalah yang ia kerjakan dibandingkan pada kelas kontrol, terutama pada hal penyampaian materi yang hanya berpusat hanya pada guru.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan peneliti di SMP Muhammadiyah 07 Medan pada bulan Agustus lalu, maka hasil penelitian yang didapatkan bahwa model penelitian ini sangat sesuai kemampuan berfikir kritis siswa pada materi himpunan kelas VII SMP 07 Muhammadiyah Sumatera Utara. Dimana Dari hasil perhitungan di atas diperoleh  $t_{hitung} = 4,237$  dan  $t_{tabel} = 1,999$  dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = 62$  maka dapat ditentukan bahwa  $t_{hitung}(4,237) > t_{tabel}(1,999)$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Berdasarkan kriteria yang digunakan maka  $H_0$  di tolak dan  $H_a$  diterim. Jadi dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, dan Satisfaction*) sangat sesuai untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa.

#### B. Saran

Adapun saran dari peneliti sendiri, bahwasanya kemampuan berfikir kritis siswa amatlah penting dikembangkan didalam proses kegiatan belajar mengajar maupun dalam kehidupan sehari-hari. Yang mana ketika siswa mampu dalam berfikir kritis secara otomatis maka siswa tersebut dapat menyelesaikan permasalahan baik itu mengenai matematika ataupun permasalahan yang akan iya hadapi dikemudian hari.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsini. (2012). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Ed.2. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hamzah, Ali. dan Muhlisrarini. (2014). *Perencanaan Dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Ed 1. Jakarta: Rajawali.
- Huda, M. 2013. *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Rasyidin, Al. dan Nasution W.N. (2011). *Teori Belajar Dan Pembelajaran*. Medan: Perdana Publishing.
- Prawira, P.A. (2017). *Psikologi Pendidikan Dalam Perspektif Baru*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media
- Sardiman. (2011). *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*. Ed 1. Jakarta: Rajawali.
- Nasoetion, A.H. (1982). *Landasan Matematika*. Jakarta: Bhratara Karya Aksara.
- Rasyidin, Al. dan Nasution W.N. (2011). *Teori Belajar Dan Pembelajaran*. Medan: Perdana Publishing.
- Shadiq, Fadjar. (2014). *Pembelajaran Matematika Cara Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Zakarsyi, W. Lestari, K.E. dan Yudhanegara, M.R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Sugiyono, 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Khairani, Makmun. 2013. *Psikologi Belajar*. Yogyakarta : Aswaja Pressindo.
- Martono, Nanang. 2010. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
- Zapri. (2012). *Berpikir Kritis Pembelajaran Sejarah*. <http://jurnaldiakronikafisunp.blogspot.co.id/berpikir-kritis-pembelajaran-sejarah.html/> diakses pada 24 Mei 2012.