

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika berkontribusi penting untuk menjalankan aktivitas rutin dan berkaitan dalam kedisiplinan hidup (Siti Fitriani, 2015, hlm. 129). Pemahaman matematika di Indonesia masih sangat rendah sehingga pendidik harus mengajarkan peserta didik belajar dengan baik. (Karyani, 2017, hlm. 189) menjadi terlalu abstrak berarti menyatakan bahwa matematika sendiri selalu terkait bermacam-macam masalah yang konkret, sehingga menandakan bahwa hal tersebut ialah salah satu kelemahan belajar matematika yang jauh dari kenyataan. Tidak mempunya pesertadidik terbiasa dalam berpikir secara sistematis dan akurangnya menggali konsep-konsep dasar (susilawati,2012, hlm 68 dalam (Nurazizah, 2018, hlm. 4)). Menurut NCTM menjelaskan Pegajaran matematika ialah memahami ide-ide matematika dan tentang dapat menerapkan keterampilan dan wawasan dalam menyelesaikan persoalan. (N. C. Siregar & Marsigit, 2015). Hal itu dapat dimaklumi karena selain pengetahuan matematika, matematika memberikan bahasa, proses teoritis yang mengungkapkan energi pengetahuan, tidak dapat kita pungkiri bahwa peran matematika sangat penting terhadap kegiatan sehari-hari, dengan berpikir bahwa matematika memiliki susunan dan hubungan yang kuat serta jelas antara ide-ide yang dengan demikian memungkinkan peneliti untuk menguasai pemikiran rasional. (Maemuni, 2010, hlm. 1). Begitu pula matematika dalam menyeimbangi perkembangan zaman sains dan teknologi sehingga jangan sampai generasi muda zaman sekarang tidak paham matematika.

Kemampuan pemahaman menjadi sangat penting untuk belajar matematika. Pemahaman matematis dapat dijadikan dasar atau cara berpikir untuk memecahkan masalah dalam kehidupan nyata bukan hanya itu saja tapi pemahaman matematis juga kemampuan pemahaman menerjemahkan, menafsirkan dan melengkapi suatu diri dan mengimplementasikan yang dipelajari

dalam pemecahan masalah yang diberikan (Fakhri j, 2017, hlm. 42). Karena dalam matematika pemahaman dari, sependapat, sekeyakinan, memahami, mengerti benar, aliran, haluan dengan pembelajaran yang dihadapi pesertadidik disekolah (Rahmi Fadhilah, 2019, hlm. 28).

Dalam (Kesunawati, 2008 : 230) menurut Duffin dan Simson mengemukakan bahwasannya yang berkaitan dengan konsep pemahaman matematika yang dikaitkan dengan pemahaman siswa yaitu untuk: 1) mengingat kembali apa yang didengarnya, 2) mengungkapkan konsep dalam konteks yang berbeda, 3) mengembangkan beberapa makna untuk keberadaan konsep tersebut. Sama halnya dalam (Euis Eti Rohaeti dan utari Sumamo, 2017: 3) menurut Santrock bahwa untuk mengembangkan aspek kemampuan matematika yang lebih tinggi atau aspek lainnya pemahaman matematis sendiri berkaitan dengan aspek penting dalam pembelajaran.

Seperti yang dipaparkan dalam teori tersebut, bahwa kemampuan memahami matematika oleh setiap pesertadidik tidak hanya untuk pembelajaran dihafal, tetapi lebih dari itu, pesertadidik dapat lebih memahami materi yang disajikan . (Nurseptiani Safe'i, 2018, hlm. 62).

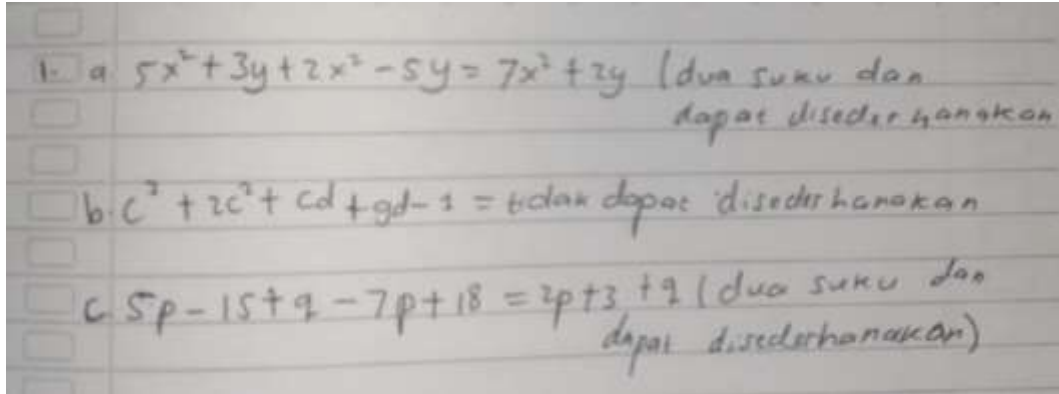
Kenyataannya, saat ini kemampuan pemahaman matematis yang dimiliki oleh pesertadidik masih belum sesuai dengan apa yang diharapkan. Hal tersebut penulis rasakan pada saat studi pendahuluan di SMP BP Al-Muthohhar Plered Purwakarta. Studi pendahuluan tersebut diberikan soal pemahaman matematis siswa kepada pesertadidik dari kelas VII, yaitu kelas VII C dengan jumlah 17 orang.

Soal nomor 1 memuat indicator yaitu pesertadidik mengidentifikasi contoh h dan noncontoh dari bentuk aljabar soalnya sebagai berikut:

1. Carilah bentuk aljabar berikut yang dapat disederhanakan menjadi suku dua serta jelaskan alasannya!
 - a. $5x^2 + 3y + 2x^2 - 5y$
 - b. $c^3 + 2c^2 + cd + 9d - 1$
 - c. $5p - 15 + q - 7p + 18$

Dari soal nomor 1, salah satu jawaban pesertadidik dapat dilihat pada gambar

1.1



Gambar 1. 1 Salah Satu Jawaban Pesertadidik Pada Soal Studi Pendahuluan No 1 Berdasarkan Gambar 1.1 terlihat bahwa pesertadidik mampu menyederhanakan soal tetapi, pesertadidik belum memahami terdapat berapa suku dalam aljabar serta pesertadidik keliru dalam pengoperasian. Hal tersebut terlihat pada jawaban pesertadidik bagian (a) pesertadidik mampu menyederhanakan dan mampu mengidentifikasi ada berapa suku tetapi ada kekeliruan dalam menyederhanakan ialah dalam pengoperasian. (b) pesertadidik mengetahui bahwa pada soal tersebut tidak dapat dioperasikan tetapi tidak memberikan alasannya kenapa tidak dapat disederhanakan, dan soal bagian (c) pesertadidik mampu menyederhanakan dan mampu memberikan jawaban dua suku kata meskipun hal tersebut keliru. Secara keseluruhan, pada nomor 1 pesertadidik yang masih keliru sama seperti jawaban pesertadidik yang dibahas diatas. Berdasarkan jawaban pesertadidik yang telah dibahas, dan masih banyak pesertadidik yang belum mampu menyelesaikan soal secara tepat, hal ini menunjukkan bahwa pesertadidik ,masih kesulitan dalam mengerjakan soal pemahaman.

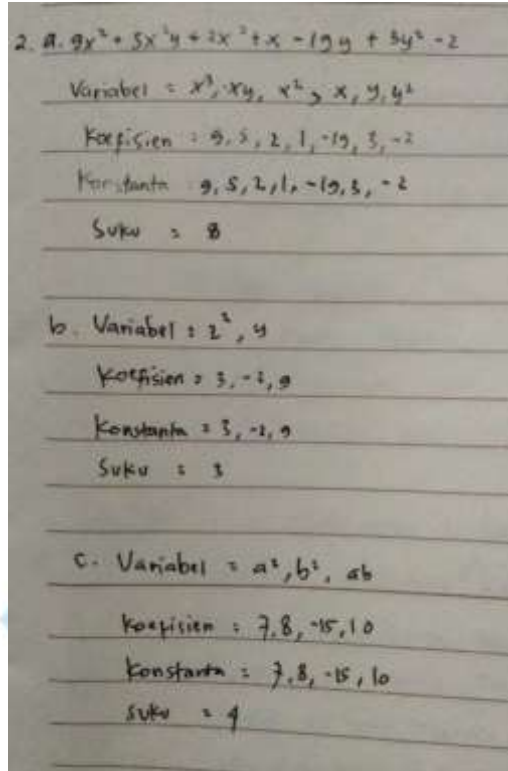
Soal nomor 2 memuat indicator kemampuan pemahaman matematis yaitu pesertadidik dapat menyebutkan variabel, koefisien, konstanta dan suku dari beberapa bentuk aljabar soalnya sebagai berikut.

2. Sebutkanlah mana yang termasuk variabel, koefisien, konstanta dan ada berapa suku dari bentuk aljabar berikut!

a. $9x^3 + 5x^2y + 2x^2 + x - 19y + 3y^2 - 2$

b. $3z^2 - 2y + 9$

c. $7a^2 + 8ab - 15b^2 + 10$



Gambar 1. 2 Salah Satu Jawaban Pesertadidik Pada Soal Studi Pendahuluan 2

Berdasarkan Gambar 1.2 terlihat bahwa pesertadidik mampu mengidentifikasi soal serta benar dalam menyebutkan variabel tetapi, pesertadidik masih ada kekeliruan dalam menuliskan antara koefisien, konstanta dan suku. Hal tersebut terlihat pada jawaban pesertadidik bagian (a) pesertadidik mampu mengidentifikasi soal tetapi ada kekeliruan dalam menegaskan mana yang termasuk koefisien, konstanta maupun suku (b) pesertadidik dapat mengidentifikasi soal serta pesertadidik dapat menyebutkan variabel serta terdapat suku beberapa, tetapi pesertadidik masih ada keliru dalam menentukan koefisien dan konstanta, (c) Jawaban bagian (c) ini sama halnya dengan jawaban bagian (b) bahwasannya pesertadidik dapat menyebutkan variabel dan suku saja tetapi masih keliru dalam menentukan koefisien dan konstanta. Secara keseluruhan, pada no 2 pesertadidik yang masih keliru seperti jawaban pesertadidik yang dibahas di

Gambar 1.2. berdasarkan jawaban pesertadidik yang telah dibahas, dan masih banyak pesertadidik yang belum mampu menyelesaikan soal secara tepat.

Hasil dari kedua soal yang diberikan dan dikerjakan oleh pesertadidik , menunjukkan bahwa pesertadidik belum mampu menyelesaikan masalah pemahaman matematis secara menyeluruh. Sebagian besar pesertadidik kebingungan untuk menyelesaikan soal yang diberikan.

Hasil dari kedua soal yang diberikan dan dikerjakan oleh siswa dengan rata-rata no 1 ialah 19,67 sedangkan rata-rata no 2 ialah 17,25 sehingga menunjukkan bahwa siswa belum mampu dalam menyelesaikan masalah pemahaman matematika secara menyeluruh. Dengan demikian perlunya peningkatan kemampuan pemahaman matematis pada sekolah tersebut. Terlebih lagi bahwasannya siswa tidak menyukai pelajaran matematika dan keinginan siswa dalam mempelajari matematika sangatlah rendah.

Peneliti juga melakukan studi pendahuluan berupa wawancara dengan guru matematika dan 10 pesertadidik kelas VII di SMP BP Al-Muthohhar Plered Purwakarta. Tujuan wawancara ini yaitu untuk mengetahui bagaimana cara mengajar yang digunakan oleh guru ketika pembelajaran matematika, soal-soal yang diberikan guru kepada terhadap pesertadidik serta sikap pesertadidik terhadap mata pelajaran matematika. Hasil wawancara yang dilakukan dengan guru, yaitu mengenai bagaimana cara mengajar yang digunakan oleh guru ketika pembelajaran matematika, soal-soal yang diterapkan mengajar yang diterapkan biasanya disesuaikan dengan waktu dan materi yang disampaikan, karena akan sangat lama apabila menggunakan dengan model pembelajaran sehingga yang sering digunakan hanya metode ceramah saja dan penugasan biasanya memerlukan waktu yang cukup banyak, sehingga materi tidak akan cepat selesai pada waktunya apabila memakai model pembelajaran yang lain.

Hasil wawancara yang diperoleh dari pesertadidik, yang pertama mengenai minat dan kesungguhan siswa dalam mempelajari matematika, pesertadidik menjawab bahwa mereka terkadang menyukai matematika apabila materi yang diajarkan menyenangkan dan gurunya menyenangkan, tetapi apabila materi sulit dipahami maka, terlebih apabila banyak rumus yang harus dihapal membuat

pesertadidik menjadi malas belajar. Selain itu untuk melihat kesungguhan pesertadidik, peneliti bertanya mengenai persiapan pesertadidik sebelum belajar dikelas, biasanya pesertadidik hanya belajar matematika dikelas saja, namun ada juga yang mempersiapkan dengan membaca dipagi hari. Penelirti selanjutnya bertanya mengenai model pembelajaran yang biasa digunakan, menurut pesertadidik guru hanya memberikan penjelasan rumus, memberikan contoh soal serta memberikan latihan soal yang tidak berbeda jauh dengan contoh soal yang diberikan tetapi ada juga yang diberikan soal latihan yang berbeda sehingga menjadikan kesulitan sesekali juga diberikan soal yang didiskusikan dengan kelompok. Dari 10 pesertadidik yang diwawancara mengenai kesukaan terhadap pelajaran matematika hampir semua pesertadidik tidak menyukai pelajaran matematika dan belum antusias dalam belajar matematika karena sudah tertanam dalam pikiran bahwa matematika itu sangat sulit.

Pentingnya kemampuan pemahaman matematis siswa dalam pembelajaran matematika, dan dari studi pendahuluan diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa kemampuan pesertadidik dalam menyelesaikan soal pemahaman matematika belum sesuai dengan apa yang diharapkan, serta siswa yang masih belum antusias dalam mengikuti pembelajaran matematika, sehingga perlu ada usaha yang seharusnya dilakukan oleh berbagai unsur dalam pembelajaran, seperti guru, pesertadidik, fasilitas belajar, suasana belajar dan yang lainnya. Salah satu aspek yang memiliki peran penting adalah pesertadidik dan guru. Kemampuan guru dalam menguasai materi dan menerapkan model pembelajaran adalah salah satu faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan guru dalam proses belajar mengajar. Model pembelajaran yang yaitu model pembelajaran yang mengarahkan pesertadidik berperan aktif, termotivasi untuk belajar matematika serta membuat pembelajaran tidak membosankan sehingga lebih menarik untuk diikuti.

Untuk menyelesaikan masalah-masalah pesertadidik peneliti menerapkan model pembelajaran *Attention Relevace Confidence satisfaction* (ARCS) (Irsaf, 2014:194) pada penggunaan model pembelajaran ini pesertadidik tidak akan jenuh dengan pembelajaran dikelas dan model ini akan memudahkan pesertadidik untuk belajar matematika sehingga penelitian yang sudah diteliti **“Penerapan Model**

Pembelajaran *Attention Relevance Confidence Satisfaction* (ARCS) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa”

B. Rumusan Masalah

Yang dikaji dalam penelitian ini, yang berlandaskan latar belakang masalah ialah:

1. Apakah terdapat peningkatan kemampuan pemahaman siswa yang menggunakan model pembelajaran *Attention Relevance Confidence Satisfaction* (ARCS) lebih baik disbanding siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional?
2. Apakah terdapat perbedaan pencapaian kemampuan pemahaamn matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Attention Relevance Confidnce Satisfaction* (ARCS) dan siswa yangt menggunakan mopedel pembelajaran konvensional berdasarkan tingkat Pengetahuan Awal Matematis (PAM) dengan kategori tinggi, sedang, rendah?
3. Bagaimana sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Attention Relevance Confidence Satisfaction* (ARCS) ?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian yang berlandaskan permasalahan aialah:

1. Mengetahui apakah peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Attention Relevance Confidence Satisfaction* (ARCS) lebih baik dibandingkan siswa yang menerapkan model pembelajaran konvensional.
2. Mengetahuio apakah terdapat pencapaian kemampuan pemahaman matematis siswa yang menerapkan model pembelajaran *Attention Relevance Confidence Satisfaction* (ARCS) dan model pembelajaran konvensional berdasarkan tingkat Pengetahuan Awal Matematika (PAM) yang kategorinya tinggi, sedang dan rendah.
3. Mengetahui perilaku siswa terhadap pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Attention Relevance Confidence Satisfaction* (ARCS).

D. Manfaat Penelitian

Melalui tujuan penelitian yang tercapai bahwasannya kegunaan dari suatu penelitian, kegunaan tersebut terbagi menjadi 2 kegunaan:

1. Kegunaan Teoritis

Khususnya untuk mencapai suatu tujuan matematika yang mempunyai nilai umum ialah untuk dimanfaatkan bagi pengembang ilmu-ilmu bahwasannya acuan suatu pengajaran ini akan efektif.

2. Kegunaan Praktis

Adapun Kegunaan praktis dari penelitian ini adalah:

- a. Bagi pendidik, adanya model pembelajaran baru yang akan meningkatkan motivasi untuk belajar matematika.
- b. Bagi pesertadidik, kami berharap dapat membantu model yang memuaskan mendapatkan pengalaman yang berbeda dalam pengajaran pengetahuan matematika.

E. Kerangka Pemikiran

Perubahan hasil proses kognitif belajar mengajar adalah pemahaman pesertadidik terhadap materi yang telah dipelajari. Untuk menghubungkan beberapa unsur yang dipelajari oleh pesrtadidik bahwasannya pemahaman bukan hanya sekedar pengetahuan saja tetapi apa yang diajarkan dapat dipraktikkan dalam aktivitas sehari-hari.

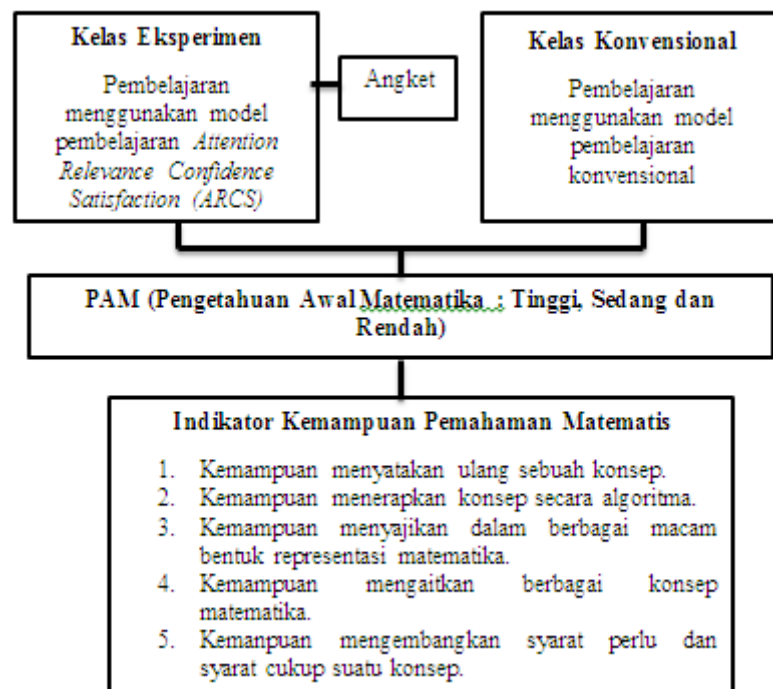
Pemahaman adalah kemampuan pesertadidik untuk menghubungkan hal-hal tertentu yang telah dipelajari dalam kehidupan sehari-hari, Berdasarkan hal tersebut, menunjukkan pentingnya memahami pembelajaran matematika, terkandung beberapa Indikator dalam pemahaman konsep dapat dipaparkan sebagai berikut:

1. Kemampuan untuk menceritakan kembali konsep konsep.
 2. Kemampuan untuk mengklasifikasikan objek berdasarkan atribut tertentu.
 3. Mampu memberikan contoh untuk menggambarkan konsep konsep daripada contoh.
 4. Mampu mengungkapkan konsep dalam ekspresi matematika yang berbeda.
 5. Kemampuan mengembangkan syarat perlu suatu konsep.
 6. Kemampuan menggunakan, memanfaatkan, dan memilih program atau kegiatan tertentu.
 7. Kemampuan untuk menerapkan konsep atau algoritma pemecahan masalah.
- Pemahaman yang dikaji dalam penelitian ini, diantaranya ialah
- a. Kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep penyajian data.
 - b. Kemampuan mengklarifikasi penyajian data menurut sifat-sifat tertentu.

- c. Kemampuan menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
- d. Kemampuan mengaplikasikan konsep penyajian data dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam model pembelajaran *Attention Relevance confidence Satisfaction* (ARCS) termuat langkah-langkah yang harus diikuti, langkah tersebut sebagai berikut:

1. Membangunkan kemenarikan untuk mengikuti aktivitas belajar.
2. Adanya tujuan pengajaran dan manfaat pengajaran
3. Mengajukan pertanyaan yang berhubungan dengan suatu topic matematika yang dibahas.
4. Mengingatn kembali siswa pada konsep yang telah dipelajari.
5. Menyampaikan materi pembelajaran.
6. Memberi partisipasi dalam menjalankan pembelajaran.
7. Memberi bimbingan belajar.
8. Memberikan kepuasan siswa terhadap pembelajaran melalui penguatan-penguatan positif dari hasil tugas-tugas Atau latihan yang telah dikerjakan siswa.
9. Memberikan evaluasi baik berupa tugas ataupun latihan.
10. Menyimpulkan materi yang telah disampaikan di akhir pembelajaran.



Gambar 1. 3 Kerangka Berpikir Penelitian

F. Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka rumusan hipotesisnya sebagai berikut:

1. Terdapat peningkatan kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *Attention Relevance Confidence Satisfaction* (ARCS) lebih baik dibandingkan siswa yang menggunakan model pembelajaran Konvensional

Adapun rumusan hipotesis statistiknya adalah sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat peningkatan kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *Attention Relevance Confidence Satisfaction* (ARCS) lebih baik dibandingkan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

H_1 : Terdapat peningkatan kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *Attention Relevance Confidence Satisfaction* (ARCS) lebih baik dibandingkan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Atau:

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan:

μ_1 : Skor Rata-rata peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Attention Relevance Confidence Satisfaction* (ARCS)

μ_2 : Skor rata-rata peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

2. Terdapat perbedaan pencapaian kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *Attention Relevance Confidence Satisfaction* (ARCS) dan pembelajaran konvensional berdasarkan tingkat Pengetahuan Awal Matematika (PAM) yang kategorinya Tinggi, Sedang, dan Rendah.

Adapun rumusan hipotesisnya adalah sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan pencapaian kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *Attention Relevance Confidence Satisfaction* (ARCS) dan pembelajaran konvensional berdasarkan tingkat Pengetahaun Awal Matematika (PAM) yang kategorinya Tinggi, Sedang dan Rendah.

H_1 : Terdapat perbedaan pencapaian kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *Attention Relevance Confidence Satisfaction* (ARCS) dan pembelajaran konvensional berdasarkan tingkat Pengetahaun Awal Matematika (PAM) yang kategorinya Tinggi, Sedang dan Rendah.

Atau:

$$\mu_1 = \mu_2$$

$$\mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan:

μ_1 : Skor Rata-rata peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Attention Relevance Confidence Satisfaction* (ARCS)

μ_2 : Skor rata-rata peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional

A. Hasil Penelitian Terdahulu

Berikut ini merupakan penelitian terdahulu, yang menggunakan model pembelajaran *Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction* (ARCS) oleh:

- a. Rina Mahmudah, Skripsi yang berjudul “Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan disposisi Matematis Siswa melalui pembelajaran ARCS (*Attention, Relevan, Confidence, satisfaction*) (Penelitian Quasi Eksperimen di Mts). Berdasarkan penelitiannya peneliti dapat melihat dengan menggunakan model pembelajaran ARCS dengan kuis mengalami peningkatan setiap pertemuannya.(Mahmudah, 2016, hlm. 117)
- b. Nuni Nuraeni, Skripsi yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran Anchored Instruction (AI) Untuk meningkatkan kemampuan Pemahaman Matematis Siswa (Penelitian Tindakan KelasVIII SMP 17 Bandung) 2016.

Berdasarkan penelitiannya tersebut menghasilkan peningkatan pada siklus I dan siklus II mengalami peningkatan, maka dengan demikian dapat dikatakan bahwa pembelajaran matematika dengan model *Anchored Instruction* (AI) dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa.(2016, hlm. 118)

- c. Karyani, jurnal yang berjudul “Implementasi Model Pembelajaran ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction*) Untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IX-E MTs Negeri 2 Mataram Pada Materi Peluang Tahun Pelajaran 2016/2017” pada tahun 2017. Dari penelitiannya tersebut menghasilkan bahwa siswa kelas ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction*) dapat meningkatkan minat dan hasil belajar siswa kelas VII-E MTs Negeri 2 Mataram pada materi peluang tahun pelajaran 2016/2017.

