**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *ASSURANCE RELEVANCE***

***INTEREST ASSESSMENT AND SATISFACTION* DALAM MENINGKATKAN**

**KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA DI**

**SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NEGERI 7**

 **OGAN KOMERING ULU KECAMATAN**

 **BATURAJA BARAT**

****

**SKRIPSI SARJANA S1**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh**

**Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)**

**Oleh**

**E.I PUSTA SILIGAR**

**NIM. 09221017**

**Program Studi Tadris Matematika**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI RADEN FATAH PALEMBANG**

**2014**

**BAB I**

 **PENDAHULUAN**

1. **Latar Belakang**

Matematika merupakan bidang ilmu yang berperan sangat penting dalam kehidupan dan perkembangan ilmu pengetahuan. Pentingnya pembelajaran matematika dijelaskan dalam surah Yunus ayat 5 Allah SWT berfirman:



Artinya: *“Dialah yang menjadikan matahari bersinar dan bulan bercahaya, dan Dialah yang menetapkan tempat-tempat orbitnya, agar kamu mengetahui bilangan tahun, dan perhitungan (waktu). Allah tidak menciptakan demikian itu melainkan dengan benar. Dia menjelaskan tanda-tanda (kebesaran-Nya) kepada orang-orang yang mengetahui”* ***(QS. Yunus:5)***

Firman Allah diatas (Yunus:5) mengisyaratkan kepada kita tentang pentingnya mempelajari matematika, dan dengan bantuan matematika kita dapat menentukan awal waktu shalat, awal bulan, awal tahun, pembuatan, bahkan arah kiblat secara tepat dan akurat. Selain itu matematika juga merupakan bidang ilmu yang memiliki kedudukan penting dalam mencapai tujuan pendidikan, hal ini disebabkan matematika merupakan ilmu dasar bagi pengembangan disiplin ilmu yang lain terbukti dengan adanya pembelajaran matematika pada pendidikan paling dasar sampai pada perguruan tinggi. karena matematika merupakan mata pelajaran yang membekali peserta didik dengan berfikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta memiliki kemampuan untuk bekerja sama sehingga tercipta kualitas sumber daya manusia yang sesuai dengan tujuan pendidikan nasional.

1

Menurut Depdiknas (2006) tujuan pembelajaran matematika, yaitu agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau logaritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan symbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah membentuk kemampuan bernalar pada diri siswa yang tecermin melalui kemampuan berfikir kritis, logis, sistematis, dan memiliki sifat objektif, jujur, disiplin dalam memecahkan suatu permasalahan baik dalam bidang matematika, bidang lain, maupun dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran matematika rekomendasi *National Council of Teachers of Matematics* atau NCTM (1989) menggariskan bahwa siswa harus mempelajari matematika melalui pemahaman dan aktif membangun pengetahuan baru dari pengalaman dan pengatahuan sebelumnya. Ada lima standar proses pembelajaran matematika, yaitu: belajar untuk memecahkan masalah (*mathematical problem solving*), belajar untuk bernalar dan bukti (*mathematical reasoning and proof*), belajar untuk berkomunikasi (*mathematical communication*), belajar untuk mengaitkan ide (*mathematical connections*), dan belajar untuk mempresentasikan (*mathematics representation*).

Dari rekomendasi NCTM, membuat koneksi matematis merupakan hal yang paling sulit dicapai tetapi sangat membantu dalam meningkatkan motivasi belajar siswa (Sapti, 2010). Untuk itu guru sebagai pengajar sekaligus pendidik harus bisa merencanakan kegiatan pembelajaran yang dapat mengoptimalkan kemampuan koneksi matematis siswa.

Pada umumnya pembelajaran matematika siswa belum bermakna, karena pembelajaran cenderung abstrak dan diberikan secara klasikal melalui pembelajaran secara konvensional tanpa banyak melihat kemungkinan penerapan pembelajaran lain yang sesuai dengan jenis materi, bahan dan alat yang tersedia (Rahim, 2011).

Dari hasil wawancara pada salah satu Guru matematika yang ada di SMP Negeri 7 Ogan Komering Ulu, yang pada saat ini mengajar matematika di kelas VII & VIII SMP tersebut, didalam mata pelajaran matematika pada jenjang Sekolah Menengah Pertama berdasarkan Standar Isi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) terdapat beberapa materi yaitu, Bilangan, Aljabar, Geometri dan pengukuran, Peluang dan satistika, akan sulit dalam penyampaiannya jika dalam proses pembelajaran tersebut tidak tepat dalam penggunaan model pembelajaran, sehingga mengakibatkan siswa kesulitan untuk mengerjakan soal yang diberikan, dan kurangnya pemahaman siswa terhadap keterkaitan antar topik matematika dengan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil observasi, yang dilakukan peneliti pada SMP Negeri 7 Ogan Komering Ulu Kecamatan Baturaja Barat dalam proses pembelajarannya, guru lebih sering menggunakan model pembelajaran konvensional. Guru menjelaskan dan memberikan tugas tanpa adanya pengkoneksian pembelajaran matematika dalam bidang studi lain atau dalam kehidupan sehari-hari sehingga siswa merasa jenuh dan tidak tertarik untuk ikut aktif dalam pembelajaran atau kurangnya minat siswa dalam proses pembelajaran.

Oleh karena itu, agar terjadi belajar bermakna dan mengoptimalkan kemampuan koneksi matematis siswa, maka guru harus selalu berusaha mengetahui dan menggali konsep-konsep yang telah dimiliki siswa dan membantu memadukannya secara harmonis konsep-konsep tersebut dengan pengetahuan baru yang akan diajarkan (Muslich, 2007).

Selain keabstrakan objek matematika, masih ada faktor lain yang mempengaruhi pembelajaran matematika siswa lebih bermakna. Pembelajaran bermakna dan hasil belajar siswa dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik faktor dari dalam (internal) maupun faktor dari luar (eksternal) (Slameto, 2010). Faktor internal adalah faktor jasmaniah, psikologis dan faktor kelelahan, sehingga minat dan dorongan untuk mengikuti proses pembelajaran hilang, sedangkan yang termasuk faktor eksternal adalah faktor lingkungan dan instrumental misalnya guru, kurikulum dan model pembelajaran.

Salah satu faktor eksternal yaitu kompetensi guru memiliki peranan yang cukup besar dalam penyelenggaraan pembelajaran. Slameto (2010) mengemukakan bahwa dalam proses belajar-mengajar, guru mempunyai tugas untuk mendorong, membimbing, dan memberikan fasilitas belajar bagi siswa untuk mencapai tujuan. Oleh karena itu guru hendaknya memilih model pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap matematika serta pemahaman siswa terhadap keterkaitan antar topik matematika dengan kehidupan sehari-hari, karena rendahnya penggunaan materi matematika itu sendiri dalam aplikasi kehidupan sehari-hari.

Kemampuan koneksi matematis dapat dilihat sebagai kemampuan menerapkan konsep-konsep matematis yang telah dipelajari terhadap masalah yang berkaitan, baik dalam konteks bidang matematika maupun dalam disiplin ilmu lainnya. Khairinah (2012) mengemukakan bahwa koneksi matematis bertujuan untuk membantu persepsi siswa dengan cara melihat matematika sebagai bagian yang terintegrasi dengan kehidupan.

Salah satu indikator koneksi matematis dalam pembelajaran di sekolah yaitu penggunaan matematika dalam bidang studi lain atau kehidupan sehari-hari, sehingga untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa diperlukan model pembelajaran yang dapat menumbuhkan minat siswa terhadap pembelajaran matematika dan pembelajaran yang mengaitkan materi dengan situasi yang dialami siswa dalam kehidupan sehari-hari, sehingga diharapkan dapat memberikan dampak yang positif terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.

Menurut Sukardi (2011) model pembelajaran adalah bentuk kegiatan pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa. Karena itu guru harus dapat menentukan model pembelajaran yang mampu merangsang minat atau perhatian siswa yang dapat dapat meningkatkan interaksi siswa dengan guru.

Model pembelajaran yang dapat menyebabkan siswa mengenal relevansi antara konsep matematis dengan kehidupan sehari-hari dan juga mengaitkan konsep dengan konsep lain, salah satunya adalah dengan menggunakan model pembelajaran ARIAS yang memberikan kemungkinan bagi siswa untuk menghubungkan konsep matematis dengan ilmu lain, dan menghubungkan konsep matematis dengan kehidupan sehari-hari.

Model pembelajaran ARIAS (*Assurance*, *Relevance*, *Interest*, *Assessment*, and *Satisfaction*) merupakan kegiatan pembelajaran: (1) untuk menanamkan rasa yakin/percaya pada siswa, (2) pembelajaran yang ada relevansinya dengan kehidupan siswa, (3) berusaha menarik dan memelihara minat/perhatian siswa, (4) evaluasi selama proses pembelajaran dan juga pada akhir pembelajaran serta, (5) menumbuhkan rasa bangga pada siswa dengan memberikan penguatan (Sa’adah, 2010). Model pembelajaran ARIAS memberikan siswa untuk menumbuhkan rasa percaya diri, memelihara minat, dan membantu siswa mengenal relevansi antara konsep matematis dengan kehidupan sehari-hari.

Prinsip-prinsip dalam model pembelajaran ARIAS ini dapat dilihat dari hasil penelitian Mulyatini Rahim (2011) yang berjudul Penerapan Model Pembelajaran ARIAS *(Assurance, Relevance, Interest, Assessment, Satisfaction)* melalui pendekatan kontekstual untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa SMP (studi kasus di kelas VIII SMP N 30 Bandung. Model pembelajaran ARIAS memiliki dampak positif dalam meningkatkan koneksi matematis siswa dibuktikan dengan nilai rata-rata indeks gain kelas kontrol dan kelas eksperimen setelah dilakukannya perlakuan pada kelas kontrol menunjukkan nilai rata-rata 0,59 sedangkan kelas eksperimen adalah 0,76. Pada penelitian yang akan saya lakukan diharapkan model pembelajaran ARIAS dapat menanamkan rasa percaya diri dan bangga siswa, membangkitkan minat atau perhatian siswa, memberi kesempatan kepada mereka untuk mengevaluasi diri, serta menghubungkan materi dengan kehidupan sehari-hari ataupun dengan materi yang saling berkaitan sehingga pada akhirnya kemampuan koneksi matematis siswa diharapkan lebih baik.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis tertarik melaksanakan penelitian untuk mengetahui sejauh mana pengaruh penerapan model pembelajaran ARIAS (*Assurance*, *Relevance*, *Interest*, *Assessment*, *and Satisfaction*) dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa Sekolah Menengah Pertama. Oleh karena itu, penulis memberikan judul penelitian ini “**Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Assurance*, *Relevance*, *Interest*, *Assessment*, and *Satisfaction* dalam Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa di Sekolah Menengah Pertama Negeri 7 Ogan Komering Ulu Kecamatan Baturaja Barat**.”

1. **Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka permasalahan dalam penelitian ini adalah “Apakah penerapan model pembelajaran *Assurance*, *Relevance*, *Interest*, *Assessment*, and *Satisfaction* berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa di Sekolah Menengah Pertama Negeri 7 Ogan Komering Ulu Kecamatan Baturaja Barat?”

1. **Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguji secara empirik pengaruh penerapan model pembelajaran *Assurance*, *Relevance*, *Interest*, *Assessment*, and *Satisfaction* dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa di Sekolah Menengah Pertama Negeri 7 Ogan Komering Ulu Kecamatan Baturaja Barat.

1. **Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai berikut:

1. **Bagi Peneliti**: dapat memberikan wawasan pengetahuan dan pengalaman dalam pembelajaran matematika dengan terujinya pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran ARIAS (*assurance*, *relevance*, *interest*, *assessment*, and *satisfaction*).
2. **Bagi Guru**: dapat dijadikan salah satu alternatif dengan menerapkan model pembelajaran ARIAS (*assurance*, *relevance*, *interest*, *assessment*, and *satisfaction*) dalam pembelajaran matematika.
3. **Bagi pihak Sekolah**: untuk menentukan kebijakan, khususnya bagi pengembangan kurikulum dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.

**BAB II**

**TINJAUAN PUSTAKA**

1. **Model Pembelajaran ARIAS**

Model pembelajaran ARIAS merupakan modifikasi dari model pembelajaran ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction*), dikembangkan oleh Keller dan Kopp (Dalam Sopah, 1999) sebagai jawaban pertanyaan bagaimana merancang pembelajaran yang dapat mempengaruhi motivasi berprestasi dan hasil belajar siswa.

Model pembelajaran ini menarik karena dikembangkan atas dasar teori-teori belajar dan pengalaman nyata para instruktur menurut Bohlin (Sopah, 1999). Namun demikian, pada model pembelajaran ini tidak ada evaluasi (*assessment*), padahal evaluasi merupakan komponen yang tidak dapat dipisahkan dalam kegiatan pembelajaran. Evaluasi yang dilaksanakan tidak hanya pada akhir kegiatan pembelajaran, tetapi perlu dilaksanakan selama kegiatan berlangsung. Evaluasi dilaksanakan untuk mengetahui sampai sejauh mana kemajuan yang dicapai atau hasil belajar yang diperoleh siswa (Khodijah, 2006).

Evaluasi yang dilaksanakan selama proses pembelajaran menurut Saunders et al. seperti yang dikutip Beard dan senior (Sopah, 2001) dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. mengingat pentingnya evaluasi, maka model pembelajaran ini dimodifikasi dengan menambahkan komponen evaluasi (*assessment*) pada model pembelajaran tersebut.

Dengan memodifikasi tersebut, model pembelajaran yang digunakan mengandung lima komponen yaitu: *attention* (minat/perhatian); *relevance* (relevansi); *confidence* (percaya/yakin); *satisfaction* (kepuasan/bangga), dan *assessment* (evaluasi). Modifikasi juga dilakukan dengan penggantian nama *confidence* menjadi *assurance*, dan *attention* menjadi *interest*. karena kata *assurance* sinonim dengan kata *selfi-confidence* (percaya diri) menurut Sopah (1999).

10

Dalam kegiatan pembelajaran guru tidak hanya percaya bahwa siswa akan mampu dan berhasil, melainkan juga sangat penting menanamkan rasa percaya diri siswa bahwa mereka merasa mampu dan dapat berhasil. Demikian juga penggantian kata *attention* menjadi *interest*, karena pada kata *interest* (minat) sudah terkandung pengertian *attention* (perhatian). Dengan kata *interest* kegiatan pembelajaran tidak hanya sekedar menarik minat/perhatian siswa pada awal kegiatan melainkan tetap memelihara minat/perhatian tersebut selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Untuk memperoleh akronim yang lebih baik dan lebih bermakna, maka urutan pun dimodifikasi menjadi *assurance, relevance, interest, assessment,* dan *satisfaction.*

Makna dari modifikasi ini adalah usaha pertama dalam kegiatan pembelajaran untuk menanamkan rasa yakin/percaya pada siswa. kegiatan ada relevansinya dengan kehidupan siswa, berusaha menarik dan memelihara minat/perhatian siswa. kemudian diadakan evaluasi dan menumbuhkan rasa bangga pada siswa dengan memberikan penguatan (*reinforcement*). Dengan mengambil huruf awal dari masing-masing komponen menghasilkan kata ARIAS sebagai akronim. Oleh karena itu, model pembelajaran yang sudah dimodifikasi ini disebut model pembelajaran ARIAS.

1. **Komponen Model Pembelajaran ARIAS**

Seperti yang telah dikemukakan model pembelajaran ARIAS terdiri dari lima komponen (*assurance, relevance, interest, assessment,* and *satisfaction*) yang disusun berdasarkan teori belajar. Kelima komponen tersebut merupakan satu kesatuan yang diperlukan dalam kegiatan pembelajaran. Deskripsi singkat masing-masing komponen dan beberapa contoh yang dapat dilakukan untuk membangkitkan dan mengkaitkannya kegiatan pembelajaran adalah sebagai berikut:

1. Komponen pertama model pembelajaran ARIAS adalah *Assurance* yaitu berhubungan dengan sikap percaya diri, yakin akan berhasil atau yang berhubungan dengan harapan untuk berhasil, Keller (Sopah, 1999). Menurut Bandura seperti dikutip oleh Gagne dan Driscoll (Sopah,1999) seseorang yang memiliki sikap percaya diri tinggi cenderung akan berhasil bagaimanapun kemampuan yang ia miliki. Sikap dimana seseorang yakin, percaya dapat berhasil mencapai sesuatu akan sangat mempengaruhi mereka dalam bertingkah laku untuk mencapai keberhasilan tersebut.sikap ini mempengaruhi kinerja aktual seseorang, sehingga perbedaan dalam sikap ini menimbulkan perbedaan dalam kinerja. Sikap percaya, yakin atau harapan akan berhasil mendorong individu bertingkah laku untuk mencapai suatu keberhasilan. Sikap percaya diri, yakin akan berhasil ini perlu ditanamkan kepada siswa untuk mendorong mereka agar berusaha dengan maksimal guna mencapai keberhasilan yang optimal (Jamiah, 2007). Dengan sikap yakin, penuh percaya diri dan merasa mampu dapat melakukan sesuatu dengan berhasil, siswa terdorong untuk melakukan sesuatu kegiatan dengan sebaik-baiknya sehingga dapat mencapai hasil yang lebih baik dari sebelumnya atau dapat melebihi orang lain. Beberapa cara yang dapat digunakan untuk mempengaruhi sikap percaya diri (Sopah, 1999) adalah:
2. Membantu siswa menyadari kekuatan dan kelemahan diri serta menanamkan pada siswa gambaran diri positif terhadap diri sendiri.
3. Menggunakan suatu patokan, standar yang memungkinkan siswa dapat mencapai keberhasilan (misalnya dengan mengatakan bahwa kamu tentu dapat menjawab pertanyaan dibawah ini tanpa melihat buku).
4. Memberi tugas yang sukar tetapi cukup realistis untuk diselesaikan/sesuai dengan kemampuan siswa (misalnya memberi tugas kepada siswa dimulai dari yang mudah berangsur sampai ketugas yang sukar).
5. Memberikan kesempatan kepada siswa secara bertahap mandiri dalam belajar dan melatih suatu keterampilan.
6. Komponen kedua model pembelajaran ARIAS, *relevance,* adalah yang berhubungan dengan kehidupan siswa baik berupa pengalaman sekarang atau pengalaman yang telah dimiliki maupun yang berhubungan dengan kebutuhan karir sekarang atau yang akan datang menurut Keller (Sopah, 1999). Siswa akan lebih bergairah dalam mengikuti pembalajaran apabila siswa merasa apa yang mereka palajari berguna dan dapat bermanfaat bagi kehidupan mereka. Seperti dalam pembelajaran matematika apabila guru tidak menyampaikan arah dan tujuan dalam pembelajaran matematika maka siswa akan cenderung tidak senang dan tidak bergairah dalam mengikuti pembelajaran matematika. Slameto (2011) menyatakan bahwa untuk meningkatakan kegairahan siswa, guru harus mempunyai pengetahuan yang cukup mengenai disposisi awal siswa-siswinya. Sesuatu yang memiliki arah tujuan sasaran yang jelas serta manfaat dan sesuai dengan kehidupan akan mendorong siswa untuk mencapai tujuan tersebut . Dengan tujuan yang jelas, siswa akan mengetahui kemampuan apa yang akan mereka miliki dan pengalaman apa yang akan mereka dapatkan. Siswa juga akan mengetahui kekurangan-kekurangan apa yang mereka miliki sehingga kekurangan itu dapat di minimalkan oleh siswa itu sendiri dengan adanya penyampaian tujuan dan arahan yang jelas oleh guru. Beberapa cara (Sopah, 1999) yang dapat digunakan untuk meningkatkan relevansi dalam pembelajaran adalah:
7. Mengemukakan tujuan sasaran yang akan dicapai. Tujuan yang jelas akan memberikan harapan yang jelas (konkrit) pada siswa dan mendorong mereka untuk mencapai tujuan tersebut. Hal ini akan mempengaruhi hasil belajar mereka.
8. Mengemukakan manfaat pelajaran bagi kehidupan siswa baik untuk masa sekarang dan/atau untuk berbagai aktivitas dimasa masa mendatang.
9. Menggunakan bahasa yang jelas atau contoh-contoh yang ada hubungannya dengan pengalaman nyata atau nilai-nilai yang dimiliki siswa. bahasa yang jelas yaitu bahasa yang mudah dimengerti oleh siswa pengalaman nyata atau pengalaman yang langsung dialami siswa dapat menjembataninya ke hal-hal baru. Pengalaman selain member keasyikan bagi siswa, juga diperlukan secara esensial sebagai jembatan mengarah kepada titik tolak yang sama dalam melibatkan siswa secara mental, emosional, sosial, dan fisik, sekaligus merupakan usaha melihat lingkup permasalahan yang sedang dibicarakan.
10. Menggunakan berbagai alternativ strategi dan media pembelajaran yang cocok untuk pencapaian tujuan. Dengan demikian dimungkinkan menggunakan bermacam-macam strategi dan/atau media pembelajaran pada setiap kegiatan pembelajaran.
11. Komponen ketiga model pembelajaran ARIAS, *Interest,* adalah yang berhubungan dengan minat/perhatian siswa. minat adalah kecenderungan yang tetap untuk memperhatikan dan mengenang beberapa kegiatan menurut hilgard (Slameto,2010). Kemudian Slameto juga menjelaskan bahwa minat besar pengaruhnya dalam belajar, karena bila bahan pelajaran yang dipelajari tidak sesuai dengan minat siswa, siswa tidak akan belajar dengan sebaik-baiknya. Menurut Woodruff seperti dikutip oleh Callahan (Sopah, 1999), sesungguhnya belajar tidak terjadi tanpa ada minat/perhatian. Lebih lanjut Keller (Sopah, 2001) menyatakan bahwa dalam kegiatan pembelajaran, minat/perhatian tidak hanya harus dibangkitkan melainkan juga harus dipelihara selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Oleh karena itu, guru harus memperhatikan berbagai bentuk dan menfokuskan pada minat/perhatian dalam kegiatan pembelajaran. Beberapa cara (Sopah, 2001) yang dapat digunakan untuk membangkitkan dan menjaga minat/perhatian siswa antara lain:
12. Gunakan metode pembelajaran yang bervariasi. Misalnya: metode Tanya jawab, metode diskusi, simulasi, serta metode lain yang dapat menimbulkan dan memelihara minat siswa terhadap pelajaran.
13. Gunakan media untuk melengkapai penyampaian materi. Media yang dimaksud meliputi: diagram, alat peraga, dan film
14. Memberi kesempatan kepada siswa untuk berpartisifasi aktif dalam pembelajaran, misalnya para siswa diajak diskusi untuk memilih topik yang akan dibicarakan, mengajukan pertanyaan atau mengemukakan masalah yang perlu dipecahakan.
15. Bila dirasa tepat gunakan humor selama kegiatan pembelajaran berlangsung sehingga pembelajaran akan terasa lebih menyenangkan.
16. Gunakan contoh peristiwa nyata untuk memperjelas konsep yang ada dalam materi pelajaran.
17. Komponen keempat model pembelajaran ARIAS adalah *Assesment* yaitu yang berhubungan dengan evaluasi terhadap siswa. Evaluasi merupakan suatu bagian pokok dalam pembelajaran yang memberikan keuntungan bagi guru dan siswa. mengevaluasi sebenarnya merupakan kegiatan untuk mengetahui apakah yang telah diajarkan sudah dipahami oleh siswa; untuk memonitor kemajauan siswa sebagai individu maupun kelompok; untuk merekam apa yang telah dicapai , dan untuk membantu siswa dalam belajar (Jamiah, 2007). Bagi siswa, evaluasi merupakan umpan balik tentang kelebihan dan kelemahan yang dimiliki, dapat mendorong belajar lebih baik dan meningkatkan motivasi berprestasi (Sopah, 1999). Evaluasi terhadap siswa dilakukan untuk mengetahui sejauh mana kemajuan yang telah mereka capai. Apakah siswa telah memiliki kemampuan seperti yang dinyatakan dalam tujuan pembelajaran. *Assessment* tidak hanya dilakukan oleh guru tetapi juga oleh siswa untuk mengevaluasi diri mereka sendiri (*self assessment*) atau evaluasi diri. *Assessment* diri dilakukan oleh siswa terhadap diri mereka sendiri, maupun terhadap teman mereka. Hal ini akan mendorong siswa untuk berusaha lebih baik lagi dari sebelumnya untuk mencapai hasil yang maksimal. Soekamto (Sopah, 1999) menyatakan *assessment* terhadap diri mereka sendiri dapat mendukung proses belajar mengajar serta membantu siswa meningkatkan keberhasilannya. Dengan demikian *assessment* diri dapat mendorong siswa untuk meningkatkan apa yang ingin mereka capai sehingga dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. oleh karena itu, untuk mempengaruhi hasil belajar siswa *assessment* perlu dilaksananakan dalam kegiatan pembelajaran. Beberapa cara (Sopah, 1999) yang dapat digunakan untuk melaksanakan evaluasi, antara lain adalah:
18. Mengadakan *assessment* dan memberi umpan balik terhadap kinerja siswa.
19. Memberikan *assessment* yang obyektif dan adil serta segera menginformasikan hasil *assessment*  kepada siswa.
20. Memberikan kepada siswa untuk mengadakan *assessment* terhadap diri sendiri.
21. Komponen kelima model pembelajaran ARIAS adalah *satisfaction* berhubungan dengan rasa bangga dan puas atas hasil yang telah dicapai. Dalam teori belajar *satisfaction* adalah *reinforcemen* (penguatan). Siswa yang telah berhasil mengerjakan atau mencapai sesuatu merasa bangga/puas atas keberhasilan tersebut. Keberhasilan dan kebanggaan ini akan mampu menjadi penguat bagi siswa. Menurut Keller (Sopah, 1999). *Reinforcemen* (penguatan) sangat penting dan perlu dalam kegiatan pembelajaran agar dapat memberikan rasa bangga dan puas pada siswa. Menurut Keller berdasarkan teori kebanggaan, rasa puas dapat timbul dari dalam diri individu sendiri yang disebut kebanggaan interinsik dimana individu merasa puas dang bangga telah berhasil mengerjakan, mencapai atau mendapat sesuatu. Kebanggaan dan rasa puas ini juga dapat timbul karena pengaruh dari luar individu, yaitu dari orang lain atau lingkungan yang disebut eksterinsik. Memberikan penghargaan (*reward*) menurut Thorndike seperti dikutip Gagne dan Briggs (Sopah, 1999) merupakan suatu penguatan dalam kegiatan pembelajaran. Guru menghargai kedewasaan siswa dan terkesan akan adanya penghargaan diri yang telah siswa tunjukkan. Dengan demikian memberikan penghargaan merupakan salah satu cara yang dapat digunakan untuk memperngaruhi hasil belajar siswa (Rahim, 2011). Untuk itu rasa bangga dan puas perlu ditanamkan dan dijaga dalam diri siswa. Beberapa cara (Sopah, 1999) yang dapat dilakukan antara lain:
22. Memberi penguatan (*reinforcement*), penghargaan yang pantas baik secara verbal maupun non-verbal kepada siswa yang telah menampilkan keberhasilannya.
23. Memberi kesempatan kepada siswa untuk menerapkan pengetahuan/keterampilan yang baru diperoleh dalam situasi nyata atau simulasi.
24. Memperlihatkan perhatian yang besar kepada siswa, sehingga mereka merasa dikenal dan dihargai oleh para guru.
25. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk membantu teman mereka yang mengalami kesulitan/memerlukan bantuan (Rahim, 2011).
26. **Penggunaan Model Pembelajaran ARIAS**

Penggunaan model pembelajaran ARIAS perlu dilakukan sejak awal, sebelum guru melakukan kegiatan pembelajaran di kelas. Model pembelajaran ini digunakan sejak guru merancang kegiatan pembelajaran dalam bentuk satuan pelajaran, misalnya satuan pelajaran sebagai pegangan (pedoman) guru kelas dan satuan pelajaran sebagai bahan/materi bagi siswa. satuan pelajaran sebagai pegangan guru disusun sedemikian rupa, sehingga satuan pelajaran tersebut sudah mengandung komponen-komponen ARIAS, artinya dalam satuan pelajaran itu sudah tergambar usaha/kegiatan yang akan dilakukan untuk menanamkan rasa percaya diri pada siswa, mengadakan kegiatan yang relevan, membangkitkan minat/perhatian siswa, melakukan evaluasi dan menumbuhkan rasa dihargai/bangga pada siswa.

Guru sudah merancang urutan semua kegiatan yang akan dilakukan, strategi atau metode pembelajaran yang akan digunakan, media pembelajaran apa yang akan dipakai, perlengkapan apa yang dibutuhkan, dan bagaimana cara penilaian akan dilaksanakan. Meskipun demikian pelaksanaan kegiatan pembelajaran disesuaikan dengan situasi, kondisi dan lingkungan siswa. demikian juga halnya dengan satuan pelajaran sebagai bahan/materi untuk siswa. Bahan/materi tersebut harus disusun berdasarkan model pembelajaran ARIAS. Bahasa, kosa kata, kalimat, gambar atau ilustrasi, pada bahan/materi dapat menumbuhkan rasa percaya diri siswa, bahwa mereka mampu, dan apa yang dipelajari ada relevansinya dengan kehidupan mereka. Bentuk, susunan, dan isi bahan/materi dapat membangkitkan minat/perhatian siswa, memberi kesempatan kepada siswa untuk mengadakan evaluasi diri dan siswa merasa dihargai yang dapat menimbulkan rasa bangga pada mereka.

Guru agar menggunakan bahasa yang mudah dipahami dan dimengerti, kata-kata harus jelas dan kalimat yang sederhana tidak berbelit-belit sehingga maksudnya dapat dengan mudah ditangkap dan dicerna siswa. bahan/materi agar dilengkapi dengan gambar yang jelas dan menarik dalam jumlah yang cukup. Gambar dapat menimbulkan berbagai macam khalayan/fantasi dan dapat membantu siswa lebih mudah memahami bahan/materi yang dipelajari.

Menurut McClellend (Sopah, 1999) siswa dapat membayangkan/ mengkhayalkan apa saja, bahkan dapat membayangkan dirinya sebagai apa saja. Bahan/materi disusun sesuai urutan dan tahap kesukarannya perlu dibuat sedemikian rupa sehingga menimbulkan keingintahuan dan memungkinkan siswa dapat mengevaluasi sendiri.

1. **Kemampuan koneksi Matematis**

Koneksi berasal dari kata *connection* dalam bahasa inggris yang diartikan hubungan. Koneksi secara umum adalah suatu hubungan atau keterkaitan. Koneksi dalam kaitannya dengan matematika yang disebut dengan koneksi matematika dapat diartikan sebagai keterkaitan secara internal dan eksternal. Keterkaitan secara internal adalah keterkaitan antara konsep-konsep matematika yaitu hubungan dengan matematika itu sendiri dan keterkaitan secara eksternal, yaitu keterkaitan antara matematika dengan kehidupan sehari-hari (Tika, 2012).

Koneksi matematika (*mathematical connection*) merupakan salah satu dari lima kemampuan standar yang harus dimiliki siswa dalam belajar matematika yang ditetapkan dalam NCTM (2000), selain dari pada pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan bukti (*reasoning and proof*), komunikasi (*communication*), dan representasi (*representation*). Sehingga dapat disimpulkan bahwa koneksi matematika merupakan salah satu komponen dari kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh siswa dalam belajar matematika.

“*When student can connect mathematical ideas, their understanding is deeper and more lasting”* NCTM (2000). Apabila para siswa dapat menghubungkan gagasan-gagasan matematis, maka pemahaman mereka akan lebih mendalam dan lebih bertahan lama. Pemahaman siswa akan lebih mendalam jika siswa dapat mengaitkan antar konsep yang telah diketahui siswa dengan konsep baru yang akan dipelajari siswa.

Adanya keterkaitan antara kehidupan sehari-hari dengan materi pelajaran yang akan dipelajari oleh siswa juga akan menambah pemahaman siswa dalam belajar matematika. Kegiatan yang mendukung dalam peningkatan kemampuan koneksi matematika siswa adalah ketika siswa mencari hubungan keterkaitan antar topik matematika, dan mancari keterkaitan antara konteks eksternal diluar matematika dengan matematika. Kemampuan koneksi matematis dapat ditingkatkan jika dalam diri siswa tumbuh rasa percaya diri, terpeliharanya minat siswa, dan siswa dapat mengenal relevansi antara konsep matematika dengan matematika itu sendiri, dengan mata pelajaran lain atau antara konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari. hal ini sesuai dengan Komponen yang ada di dalam model pembelajaran ARIAS.

Menurut NCTM (*National Council of Teacher of Mathematics*) (2000), indikator untuk kemampuan koneksi matematika yaitu:

1. Mengenali dan memanfaatkan hubungan-hubungan antara gagasan dalam matematika.
2. Memahami bagaimana gagasan-gagasan dalam matematika saling berhubungan dan mendasari satu sama lain untuk menghasilkan suatu keutuhan koheren.
3. Mengenali dan menerapkan matematika dalam kontek-konteks di luar matematika.

 Penjelasan untuk indikator-indikator tersebut adalah sebagai berikut:

1. Mengenali dan memanfaatkan hubungan-hubungan antara gagasan dalam matematika. Dalam hal ini, koneksi dapat membantu siswa untuk memanfaatkan konsep-konsep yang telah mereka pelajari dengan konteks baru yang akan dipelajari oleh siswa dengan cara menghubungkan satu konsep dengan konsep lainnya sehingga siswa dapat mengingat kembali tentang konsep sebelumnya yang telah siswa pelajari, dan siswa dapat memandang gagasan-gagasan baru tersebut sebagai perluasan dari konsep matematika yang sudah dipelajari sebelumnya. Siswa mengenali gagasan dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam menjawab soal dan siswa memanfaatkan gagasan dengan menuliskan gagasan-gagasan tersebut untuk membuat model matematika yang digunakan dalam menjawab soal.
2. Memahami bagaimana gagasan-gagasan dalam matematika saling berhubungan dan mendasari satu sama lain untuk menghasilkan suatu keutuhan koheren. Pada tahap ini siswa mampu melihat struktur matematika yang sama dalam setting yang berbeda, sehingga terjadi peningkatan pemahaman tentang hubungan antar satu konsep dengan konsep lainnya.
3. Mengenali dan menerapkan matematika dalam konteks-konteks di luar matematika. Konteks-konteks eksternal matematika pada tahap ini berkaitan dengan hubungan matematika dengan kehidupan sehari-hari, sehingga siswa mampu mengkoneksikan antara kejadian yang ada pada kehidupan sehari-hari (dunia nyata) ke dalam model matematika.

Berdasarkan kajian teori di atas, secara umum terdapat tiga aspek kemampuan koneksi matematika Mega kusuma (2011), yaitu:

1. Menuliskan masalah kehidupan sehari-hari dalam bentuk model matematika.

 Pada aspek ini, diharapkan siswa mampu mengkoneksikan antara masalah pada kehidupan sehari-hari dan matematika.

1. Menuliskan konsep matematika yang mendasari jawaban.

Pada aspek ini, diharapkan siswa mampu menuliskan konsep matematika yang mendasari jawaban guna memahami keterkaitan antar konsep matematika yang akan digunakan.

1. Menuliskan hubungan antar obyek dan konsep matematika.

Pada aspek ini, diharapkan siswa mampu menuliskan hubungan antar konsep matematika yang digunakan dalam menjawab soal yang diberikan.

Dengan melihat indikator tersebut diharapkan Melalui pembelajaran ARIAS, siswa sangat dituntut untuk bisa menghubungkan satu konsep dengan konsep lain. Siswa akan membuat peta pikirannya yang berkaitan dengan konsep yang disampaikannya.

Dengan demikian indikator yang akan di lihat dalam penelitian ini adalah:

1. Kemampuan siswa dalam menuliskan masalah kehidupan sehari-hari dalam bentuk model matematika,
2. Kemampuan siswa dalam menuliskan konsep matematika yang mendasari jawaban,
3. Kemampuan siswa menyatakan sebuah generalisasi dari suatu konsep matematika yang mendasari jawaban guna untuk mengetahui keterkaitan objek matematika dengan konsep matematika (Modifiksi dari Mega Kusuma 2011) .

 Kemampuan tersebut secara umum dilihat dari kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal koneksi, baik soal koneksi internal maupun soal koneksi eksternal, yaitu berupa soal-soal yang berkaitan dengan koneksi matematis.

1. **Kajian Materi Operasi Pada Pecahan**
2. Standar kompetensi : Memahami dan dapat melakukan operasi hitung

bilangan dan penggunannya dalam pemecahan masalah.

1. Kompetensi dasar : Menggunakan sifat-sifat operasi hitung bilangan

pecahan dalam pemecahan masalah.

1. Indikator : Menggunakan sifat-sifat operasi hitung tambah,

kurang, kali atau bagi dengan melibatkan pecahan serta mengaitkannya dalam kejadian sehari-hari.

1. **Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan**

Dalam buku Atik winarti (2008) dijelaskan bahwa cara menjumlahkan dan mengurangkan pecahan sejenis adalah :

1. Untuk menjumlahkan pecahan sejenis, tambahkanlah pembilang-pembilangnya, sedangkan penyebutnya tetap.
2. Untuk mengurangkan pecahan sejenis, kurangkanlah pembilang- pembilangnya, sedangkan penyebutnya tetap.

Contoh:

Pada saat bulan suci Ramadhan, ketika berbuka puasa Upin dan Ipin dibelikan oleh neneknya sebuah roti yang telah dipotong menjadi 8 bagian yang sama. Sambil duduk di ruang tamu, Upin makan $\frac{1}{8}$ roti itu dan Ipin makan $\frac{3}{8}$. Berapa bagian roti yang telah dimakan oleh mereka?

1. Tuliskan apa yang kalian ketahui dan apa yang ditanyakan dari soal diatas dan buatlah model matematikanya!
2. Tuliskan kembali model matematika dan buatlah penjabaran dari soal diatas!
3. Tariklah sebuah kesimpulan dari jawaban yang kalian dapat!

Jawab.

1. Diketahui.
* Upin dan Ipin diberikan oleh nenek sebuah roti yang telah dipotong menjadi 8 bagian yang sama.
* Upin makan $\frac{1}{8}$ roti
* Ipin makan $\frac{3}{8}$ roti

Ditanya.

* Berapa bagian roti yang telah mereka makan?

Model matematika.

$\frac{1}{8} $+$ \frac{3}{8}$ =…..

1. $\frac{1}{8} $+$ \frac{3}{8}$ =

$\frac{1}{8} $+$ \frac{3}{8}$ = $\frac{4}{8}$ atau $\frac{1}{2}$

1. Kesimpulan.

Jadi roti yang telah mereka makan adalah $\frac{1}{2} $bagian dari roti yang telah diberikan oleh nenek.

1. **Perkalian Pecahan**

Dalam buku Atik winarti (2008) dijelaskan bahwa cara mengalikan pecahan adalah:

Untuk mengalikan pecahan campuran, ubahlah terlebih dahulu pecahan campuran menjadi pecahan biasa kemudian kalikanlah pembilang dengan pembilangnya dan kalikanlah penyebut dengan penyebutnya

Contoh:

Pada saat bulan suci Ramadhan Syarifah mendapat tugas dari guru mengajinya untuk membaca ayat suci Al-Qur’an, jika Syarifah dapat membaca ayat suci Al-Qur’an satu halaman penuh dalam $\frac{1}{4}$ jam. Paling sedikit berapa jam yang Syarifah perlukan untuk membaca 8 $\frac{1}{2}$ halaman ayat suci Al-qur’an?

1. Tuliskan apa yang kalian ketahui dan apa yang ditanyakan dari soal diatas dan buatlah model matematikanya!
2. Tuliskan kembali model matematika dan buatlah penjabaran dari soal diatas!
3. Tariklah sebuah kesimpulan dari jawaban yang kalian dapat!

Jawab.

1. Diketahui.
* Syarifah dapat membaca ayat suci Al-Qur’an satu halaman penuh dalam $\frac{1}{4}$ jam

Ditanya.

* Paling sedikit berapa jam yang Syarifah perlukan untuk membaca 8 $\frac{1}{2}$ halaman ayat suci Al-qur’an?
* Model matematika.

$\frac{1}{4} $x$ 8 \frac{1}{2} $=…..

1. $\frac{1}{4} $x$ 8 \frac{1}{2} $ =

$\frac{1}{4} $x$ \frac{17}{2} $= $\frac{17}{8}$ atau 2 $\frac{1}{8}$

1. Kesimpulan.

Jadi waktu yang Syarifah perlukan untuk membaca 8 $\frac{1}{2}$ halaman ayat suci Al-qur’an adalah 2 $\frac{1}{8} $jam.

1. **Langkah-langkah Pembelajaran ARIAS dalam Operasi Pada Pecahan untuk Meningkatkan Koneksi Matematis Siswa**

Implementasi dari penerapan model pembelajaran ARIAS dalam Operasi pada pecahan dengan mengikuti komponen yang sebelumnya telah lebih dulu dilakukan oleh peneliti lainnya. Langkah-langkah yang dilakukan peneliti yaitu:

1. **A = *Assurance***
2. Menggali pengetahuan awal siswa yang berhubungan dengan materi Operasi pada Pecahan. Contoh : mengingat pelajaran tentang Pecahan dan Lambangnya dengan metode tanya jawab.
3. Memotivasi siswa untuk ikut aktif dalam belajar dan meyakinkan mereka bahwa mereka bias berhasil dalam belajar. Contoh : merespon jawaban yang diberikan siswa serta memberi contoh masalah matematika yang dapat diselesaikan dengan operasi pada pecahan.
4. Memberi bimbingan kepada siswa yang mengalami masalah dalam belajar. Contoh : menanyakan kepada siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar Operasi pada Pecahan.
5. **R = *Relevance***
6. Guru menyampaikan standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran.
7. Guru menghubungkan materi pelajaran dan relevansinya dengan kehidupan nyata dan manfaatnya bagi kehidupan. Contoh : menyebutkan hal apa saja yang berkaitan dengan Operasi pada Pecahan dalam kehidupan sehari-hari.
8. Guru menyampaikan materi inti pelajaran dengan menggunakan alternatif strategi dan media pembelajaran.
9. **I = *Interest***
10. Guru mengadakan variasi dalam kegiatan pembelajaran untuk menarik perhatian/minat siswa. Contoh : mengajak siswa mengerjakan LKS dengan belajar kooperatif dan diskusi kelas.
11. Memberikan bimbingan belajar. Contoh : siswa menanyakan hal-hal yang belum dipahami dalam mengerjakan tugas pada guru, kemudian guru membantu siswa yang mengalami kesulitan mengerjakan tugas.
12. **A = *Assessment***
13. Siswa mempresentasikan hasil pengerjaan LKS dengan memberikan alasan/penjelasan dari hasil kerjanya (*self assessment*) dan tanggapan dari siswa lain terhadap hasil kerjanya (*assessment* terhadap teman).
14. Guru meminta siswa menjelaskan bagaimana ia sampai pada penggunaan pemecahan masalah tersebut.
15. Guru memberikan umpan balik tentang kebenaran mengerjakan tugas dan guru memberikan penguatan verbal dan non verbal kepada siswa yang hasil kerjanya sudah bagus.
16. **R = *Satisfaction***
17. Menuntun siswa merangkum atau menarik kesimpulan terhadap materi Operasi pada Pecahan.
18. Guru memberikan penguatan dan penghargaan yang pantas, baik secara verbal maupun non verbal kepada siswa yang telah berhasil menampilkan keberhasilannya.
19. Guru memberikan tugas kepada siswa agar mereka bisa menerapkan materi Operasi pada Pecahan.
20. **Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan**

Dalam penelitian ini penulis menggunakan beberapa hasil penelitian yang relevan, diantaranya adalah:

1. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Djamaah Sopah (1999) yang berjudul Pengaruh Model Pembelajaran ARIAS dan Motivasi Berprestasi Terhadap Hasil Belajar Siswa (studi kasus di kelas V SD Negeri Sekayu). Model pembelajaran ARIAS ini memiliki dampak positif dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa yang dibuktikan dengan niali rata-rata siswa yang pembelajarannya menggunakan ARIAS yaitu 78,80, sedangkan yang menggunakan model pembelajaran non ARIAS yaitu 75,93.
2. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Nurbaiti (2012) yang berjudul Penerapan Model Pembelajaran ARIAS *(assurance, relevance, interest, assessment, satisfaction)* pada Pembelajaran Matematika Kelas VIII SMP Bina Warga Palembang (Studi kasus di kelasVIII SMP Bina Warga Palembang). Model pembelajaran ARIAS ini memiliki dampak positif dalam meningkatkan hasil belajar siswa yang dibuktikan dengan nilai rata-rata siswa yaitu sebesar 83,18.
3. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Mulyatini Rahim (2011) yang berjudul Penerapan Model Pembelajaran ARIAS *(assurance, relevance, interest, assessment, satisfaction)* melalui pendekatan kontekstual untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa SMP (studi kasus di kelas VIII SMP N 30 Bandung. Model pembelajaran ARIAS memiliki dampak positif dalam meningkatkan koneksi matematis siswa dibuktikan dengan nilai rata-rata indeks gain kelas kontrol dan kelas eksperimen setelah dilakukannya perlakuan pada kelas kontrol menunjukkan nilai rata-rata 0,59 sedangkan kelas eksperimen adalah 0,76.
4. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Sa’adah (2010) yang berjudul Penerapan Model Pembelajaran ARIAS *(assurance, relevance, interest, assessment, satisfaction)* dalamPembelajaran TIK (Teknologi Informasi dan Komukasi) (studi kasus di kelas X SMA Pasundan 2 Bandung). Model pembelajaran ARIAS memiliki dampak positif dalam meningkatkan pembelajaran TIK siswa yang dibuktikan dengan nilai rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah dilakukannya perlakuan pada kelas eksperimen menunjukkan rata-rata kelas eksperimen sebesar 15,95 sedangkan kelas kontrol adalah 12,45.

Perbedaan penelitian-penelitian terdahulu di atas dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 1**

**Perbedaan Penelitian Terdahulu dengan Penelitian Sekarang/yang Dilakukan Peneliti**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nama peneliti** | **Jenis****Penelitian** | **Fokus Peneliti** | **Materi Penelitian** | **Ket** | **Tahun** |
| E.I Pusta Siligar | KuantitatifEksperimen | Model pembelajaran ARIAS, kemampuan koneksi matematis. | Operasi Pada Pecahan, Kelas VII SMP. | Akan diteliti | 2013 |
| Djamaah Sopah | KuantitatifEksperimen | Model pembelajaran ARIAS, Motivasi berprestasi, hasil belajar siswa | Ilmu pengetahuan siswa, Kelas V SD. | Sudah diteliti | 1999 |
| Nurbaiti | Deskriptif  | Model pembelajaran ARIAS, pembelajaran matematika | Bangun ruang sisi datar. SMP kelas VIII | Sudah diteliti | 2012 |
| Mulyatini Rahim  | Kuantitif Kualitatif Eksperiment | Model pembelajaran ARIAS, Pendekatan Kontekstual, Koneksi Matematis  | Bangun ruang sisi datar. SMP kelas VIII | Sudah diteliti | 2011 |
| Sa’adah | Kuantitatif Eksperiment | Model pembelajaran ARIAS, pembelajaran TIK | Teknologi informasi dan komunikasi, Kelas X SMA | Sudah diteliti | 2010 |

**BAB III**

**METODOLOGI PENELITIAN**

1. **Jenis Penelitian**

 Jenis penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen, sebab dalam penelitian ini diberikan suatu perlakuan untuk mengetahui hubungan antara perlakuan tersebut dengan aspek tertentu yang akan diukur.

Menurut Ruseffendi (Rahim, 2011) “Penelitian *eksperimen atau percobaan* (*experimental research*) adalah penelitian yang benar-benar untuk melihat hubungan sebab-akibat. Perlakuan yang diberikan terhadap variabel bebas akan dilihat hasilnya terhadap variabel terikat.

1. **Desain Penelitian**

Desain penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah dengan kategori (*posttest-only control design*). Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih secara random (R). kelompok pertama diberi perlakuan (X) dan kelompok yang lain tidak. Kelompok yang diberi perlakuan disebut kelompok eksperimen dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut kelompok kontrol . Pengaruh adanya perlakuan (*treatment*) adalah perbandingan kemampuan koneksi matematis kelas eksperimen dengan kemampuan koneksi matematis kelas kontrol (Q1:Q2) Adapun desain penelitiannya (Sugiyono, 2010) sebagai berikut:

32

**Gambar 1**

**Desain Penelitian**

**R X O1**

**R O2**

di mana:

R : Pengambilan sampel secara acak

O : Postes

X : Perlakuan berupa pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran *Assurance*, *Relevance*, *Interest*, *Assessment*, and *Satisfaction*.

Dalam penelitian ini peneliti memilih dua kelompok sebagai sampel penelitian yang dipilih secara random dari jumlah populasi. Dua kelompok tersebut dijadikan sebagai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kedua kelompok diberi perlakuan yang berbeda, dimana kelompok eksperimen diberi perlakuan dengan model pembelajaran ARIAS pada proses pembelajaran, sedangkan kelompok kontrol diberi perlakuan dengan metode konvensional dalam proses pembelajaran. Setelah itu dilakukan pengukuran (Q1 dan Q2) untuk melihat adanya pengaruh dari pemberian perlakuan.

1. **Variabel Penelitian**

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan dua variabel yaitu:

1. Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Assurance*, *Relevance*, *Interest*, *Assessment*, and *Satisfaction*.

1. Variabel Tidak Bebas

Variabel tidak bebas dalam penelitian ini adalah kemampuan koneksi matematis siswa.

**Gambar 2**

**Hubungan Variabel Bebas-Tidak Bebas**

**Variabel Babas**

**Model Pembelajaran ARIAS**

**Variabel Tidak Bebas**

**Kemampuan Koneksi Matematis Siswa**

1. **Definisi Operasional Variabel**
2. Model Pembelajaran ARIAS (*assurance*, *relevance*, *interest*, *assessment*, and *satisfaction*) adalah pembelajaran untuk menanamkan rasa yakin/percaya pada siswa, pembelajaran yang ada relevansinya dengan kehidupan siswa, berusaha menarik dan memelihara minta/perhatian siswa, kemudian dilakukan penilaian dan menumbuhkan rasa bangga pada siswa dengan memberikan penguatan.
3. Kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan siswa dalam menuliskan masalah kehidupan sehari-hari dalam bentuk model matematika, kemampuan siswa dalam menuliskan konsep matematika yang mendasari jawaban, kemampuan siswa menyatakan sebuah generalisasi dari suatu konsep matematika yang mendasari jawaban guna untuk mengetahui keterkaitan objek matematika dengan konsep matematika. Kemampuan tersebut secara umum dilihat dari kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal koneksi, baik soal koneksi internal maupun soal koneksi eksternal.
4. **Populasi dan Sampel Penelitian**

Populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah seluruh siswa di kelas VII SMP Negeri 7 Ogan Komering Ulu Kecamatan Baturaja Barat, semester ganjil tahun ajaran 2013/2014. Berdasarkan informasi dari pihak sekolah, siswa-siswa kelas VII yang tersebar di tujuh kelas tersebut memiliki kemampuan yang beragam. Penempatan siswa-siswa kelas VII dilaksanakan secara acak sehingga diharapkan adanya keseragaman kemampuan dari tiap kelas tersebut.

**TABEL 2**

**POPULASI PENELITIAN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| NO | KELAS | JUMLAH SISWA |
| 1 | VII.1 | 34 Orang |
| 2 | VII.2 | 34 Orang |
| 3 | VII.3 | 35 Orang |
| 4 | VII.4 | 33 Orang |
| 5 | VII.5 | 33 Orang |
| 6 | VII.6 | 33 Orang |
| 7 | VII.7 | 33 Orang |
| JUMLAH | 235 Orang |

 (Sumber : Tata Usaha SMP Negeri 7 OKU Baturaja Barat)

Sampel pada penelitian ini diambil secara acak terhadap kelas, dimana setiap kelas dalam populasi mempunyai kesempatan yang sama untuk diambil menjadi kelas sampel. Dari tujuh kelas yang ada, diambil dua kelas secara acak untuk dijadikan sampel. Salah satu kelas akan berperan sebagai kelas eksperimen (kelas yang memperoleh perlakuan pada pembelajaran matematika dengan menggunakan penerapan model pembelajaran *Assurance*, *Relevance*, *Interest*, *Assessment*, and *Satisfaction*) dan kelas yang lain berperan sebagai kelas kontrol (kelas yang memperoleh perlakuan seperti pembelajaran secara konvensional yang dilakukan disekolah). Dari pemilihan sampel acak tersebut, diperoleh kelas VII 1 sebagai kelas eksperimen dengan jumlah siswa 34 orang dan kelas VII 3 sebagai kelas kontrol dengan jumlah siswa 35 orang.

1. **Prosedur Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dalam tiga tahapan kegiatan sebagai berikut.

1. **Tahap Persiapan**

Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap ini, yaitu sebagai berikut:

1. Melakukan pengurusan izin.
2. Menyusun instrumen berupa:
* Menetapkan pokok bahasan yang akan digunakan dalam penelitian.
* Membuat bahan ajar dan rencana pelaksaan pembelajaran (RPP) yang mengacu pada model pembelajaran ARIAS.
* Membuat media pembelajaran berupa lembar kerja siswa (LKS) dan soal tes serta membuat kunci jawaban.
1. Melakukan validasi RPP dan LKS dengan pakar, dan melakukan uji coba instrumen yang akan digunakan untuk mengetahui kualitasnya. Uji coba instrumen ini diberikan terhadap subyek lain di luar subyek penelitian.
2. Merevisi instrument penelitian (jika diperlukan).
3. **Tahap Pelaksanaan**

Langkah-langkah yang akan dilakukan dalam tahap ini, sebagai berikut:

1. Melaksanakan kegiatan pembelajaran di kedua kelas tersebut. Di kelas kontrol, pembelajaran dilakukan dengan menggunakan pembelajaran secara konvensional yang biasa dilakukan di sekolah. Sedangkan di kelas eksperimen, pembelajaran dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran ARIAS.
2. Memberikan postes pada kedua kelas tersebut.
3. **Tahap Analisis Data**

Analisis data dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut.

1. Mengumpulkan hasil data kuantitatif.
2. Melakukan analisis data kuantitatif terhadap *posttest*.
3. **Tahap Pembuatan Kesimpulan**

Pembuatan kesimpulan dilakukan dengan langkah membuat kesimpulan dari data kuantitatif yang diperoleh, yaitu mengenai pengaruh penerapan model pembelajaran *Assurance*, *Relevance*, *Interest*, *Assessment*, and *Satisfaction* dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa di Sekolah Menengah Pertama Negeri 7 Ogan Komering Ulu Kecamatan Baturaja Barat.

1. **Teknik Pengumpulan Data**

Sehubungan dengan tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah penerapan model pembelajaran *Assurance*, *Relevance*, *Interest*, *Assessment*, and *Satisfaction* berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa di Sekolah Menengah Pertama Negeri 7 Ogan Komering Ulu Kecamatan Baturaja Barat, maka dibuat instrumen yang berbentuk tes. Adapun instrumen penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan koneksi.

1. **Tes**

Tes diberikan untuk mengukur atau mengetahui apakah penerapan model pembelajaran *Assurance*, *Relevance*, *Interest*, *Assessment*, and *Satisfaction* berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa di Sekolah Menengah Pertama Negeri 7 Ogan Komering Ulu Kecamatan Baturaja Barat. Tes dilakukan setelah diterapkannya model pembelajaran *Assurance*, *Relevance*, *Interest*, *Assessment*, and *Satisfaction* pada kelas eksperimen*.*

Tipe tes yang akan diberikan berupa tes subyektif (bentuk uraian). Untuk mendapatkan hasil evaluasi yang baik diperlukan instrumen yang kualitasnya baik. Oleh karena itu, sebelum instrumen ini diujikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, terlebih dahulu instrumen tersebut diujicobakan. Setelah uji coba dilaksanakan, selanjutnya dilakukan analisis mengenai validitas butir soal, reliabilitas, dan indeks \kesukaran butir soal.

1. **Validitas Butir Soal**

Dalam penelitian ini, untuk menghitung koefisien validitas tes menggunakan rumus korelasi produk momen memakai angka kasar (*raw score*) (Sudijono, 2010), 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 } $= koefisien korelasi antara variabel *x* dan variabel *y*

n = banyak subjek n/jumlah peserta didik

$\sum\_{}^{}xy= $ jumlah hasil perkalian antara skor x dan skor y

*x =* skor soal no i

y = Skor total

Kemudian membandingkan $r\_{xy}$ dengan r tabel pada tabel distribusi r pada taraf signifikan 0.05.

Jika $r\_{xy}$ > rtabel , berarti valid

Jika $r\_{xy}$ < rtabel , berarti tidak valid

menurut Sudijono (2010) untuk mengetahui tingkat validitas digunakan kriteria:

**Tabel 3**

**Interpretasi Validitas Nilai** $r\_{xy}$

|  |  |
| --- | --- |
| Nilai $r\_{xy}$ | Keterangan |
| 0,90 ≤ r xy ≤ 1,00 | Validitas sangat tinggi |
| 0,70 ≤ r xy < 0,90 | Validitas tinggi |
| 0,40 ≤ r xy < 0,70 | Validitas sedang |
| 0,20≤ r xy < 0,40 | Validitas rendah |
| 0,00 ≤ r xy < 0,20 | Validitas sangat rendah |

1. **Reliabilitas Tes**

Koefisien reliabilitas menyatakan derajat keterandalan alat evaluasi, dinotasikan dengan *r11* . Rumus yang digunakan untuk mencari koefisien reliabilitas bentuk uraian dikenal dengan rumus Alpha (Sudijono, 2009), yaitu sebagai berikut:

*r11 =* $\left(\frac{n}{n-1}\right)$$\left(1-\frac{\sum\_{}^{}s\_{i}^{2}}{s\_{t}^{2}}\right)$

Keterangan:

*r11* =reliabilitas tes

n = banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

$\sum\_{}^{}s\_{i}^{2}$ = jumlah varians skor dari tiap-tiap soal

 $s\_{t}^{2}$ = varians total

Kemudian membandingkan *r11* dengan r tabel pada tabel distribusi r pada taraf signifikan 0.05.

Jika *r11* > rtabel , berarti reliabel

Jika *r11* < rtabel , berarti tidak tidak reliabel

menurut Suherman (Rahim, 2011) untuk mengetahui interpretasi derajat reliabilitas digunakan kriteria:

**Tabel 4**

|  |  |
| --- | --- |
| Nilai | Interpretasi |
| 0,90 ≤ r 11 ≤ 1,00 | Sangat tinggi |
| 0,70 ≤ r 11 < 0,90 | Tinggi |
| 0,40 ≤ r 11 < 0,70 | Sedang |
| 0,20 ≤ r 11 < 0,40 | Rendah |
| r 11 < 0,20 | Sangat rendah |

**Interpretasi derajat reliabilitas**

1. **Analisis Indeks Kesukaran**

Rumus untuk mencari indeks kesukaran tiap soal(Arikunto, 2012), yaitu:

P = $\frac{B}{J\_{S}}$

Keterangan :

P = Indeks Kesukaran

B = Rata-rata setiap item soal

$J\_{S} $= Skor maksimum.

Klasifikasi P yang paling banyak digunakan menurut Arikunto (2012) adalah:

**Tabel 5**

**Interpretasi Indeks Kesukaran**

|  |  |
| --- | --- |
| P | Keterangan |
| 0,00 – 0,30 | Soal sukar |
| 0,31 - 0,70 | Soal sedang |
| 0,71 - 1,00 | Soal mudah |

1. **Teknik Analisis Data**

Data diperoleh dari hasil *posttest*. Data yang diperoleh kemudian dilakukan analisis untuk menjawab hipotesis yang diajukan. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji statistik yaitu uji rata-rata. Uji rata-rata akan digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh penerapan model pembelajaran *Assurance*, *Relevance*, *Interest*, *Assessment*, and *Satisfaction* dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa di Sekolah Menengah Pertama Negeri 7 Ogan Komering Ulu Kecamatan Baturaja Barat. Maka dilakukan uji statistik sebagai berikut:

1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah kedua kelompok berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas pada penelitian ini akan menggunakan uji *Kemiringan Kurva* (Sudjana, 2005). Adapun langkah-langkah untuk uji normalitas yaitu:

* Menentukan rumus rata-rata koneksi matematis siswa

$\overbar{x}=\frac{\sum\_{}^{}Fx }{\sum\_{}^{}F}$ **(**Sudjana, 2005)

Keterangan;

$\overbar{x}$ **=** nilai rata-rata

*f* **=** jumlah hasil kali frekuensi nilai tes dengan nilai tes siswa

$x$ **=** nilai tes siswa

* Menentukan modus (nilai yang sering muncul) dengan rumus

$M\_{o}=b+p \left[\frac{b\_{1}}{b\_{1 }+ b\_{2}}\right]$ **(**Sudjana, 2005)

Keterangan;

$M\_{o}$ **=** modus (nilai yang sering muncul)

$b$ **=** batas kelas interval dengan frekuensi terbanyak

$p$ **=** panjang kelas

$b\_{1}$ **=** frekuensi pada kelas modus dikurang frekuensi kelas interval terdekat sebelumnya

$b\_{2}$ **=** frekuensi kelas modus dikurang frekuensi kelas interval berikutnya

* Menentukan simpangan baku dengan rumus

$s^{2}=\frac{\sum\_{}^{}f\left(x-\overbar{x}\right)^{2}}{n-1}$ **(**Sudjana, 2005)

* Menentukan normalitas dengan menggunakan rumus

$K\_{m}=\frac{\overbar{X}-M\_{o}}{s}$ **(**Sudjana, 2005)

Dengan kereterian pengujian jika -1<$K\_{m}$**<** 1, maka data berdistribusi normal. Bila data berdistribusi normal, maka akan dilanjutkan dengan uji homogenitas varians untuk mengetahui jenis statistik uji yang sesuai dengan uji perbedaan dua rata-rata.

1. Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas varians bertujuan untuk mengetahui apakah kedua kelompok data sampel mempunyai varians yang homogen atau tidak. Uji homogenitas varians dilakukan dengan uji F (Sugiyono, 2011).

 $F=\frac{Varian terbesar}{Varian terkecil}$ (Sugiyono, 2011).

Kemudian membandingkan F hitung dengan Ftabel pada tabel distribusi F, dengan dk pembilang n-1(untuk varians terbesar) dan dk penyebut n-1 (untuk varians terkecil).

Jika F hitung < Ftabel, berarti **homogen**

Jika F hitung > Ftabel, berarti **tidak homogen**

Jika kedua sampel yang diambil mempunyai varians yang homogen, maka dapat dilakukan uji perbedaan rata-rata dengan menggunakan uji t.

1. Uji Perbedaan Dua Rata-rata

Uji perbedaan dua rata-rata bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh penerapan model pembelajaran *Assurance*, *Relevance*, *Interest*, *Assessment*, and *Satisfaction* dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa di Sekolah Menengah Pertama Negeri 7 Ogan Komering Ulu Kecamatan Baturaja Barat antara pemahaman kelompok eksperimen dan kontrol. Jika data berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen, maka pengujiannya menggunakan uji t (*student -t*) dengan rumus (Subana, 2009):

$t=\frac{\overbar{x\_{1} }-\overbar{x\_{2}}}{dsg\sqrt{\frac{1}{n\_{1}}+\frac{1}{n\_{2}}}}$

Dengan dsg adalah deviasi standar gabungan

$$dsg=\sqrt{\frac{\left(n\_{1}-1\right)s\_{1}^{2}+ (n\_{2}-1)s\_{2}^{2}}{n\_{1}+n\_{2}-2}}$$

 Keterangan:

t = Nilai thitung

$\overbar{ x}$ = Rata-rata nilai koneksi matematis

n = Banyak Sampel

kreteria pengujian pengujian hipótesis dalam penelitian ini Adalah “Terima H0 jika thitung $<t\_{tabel}$ dan tolak H0 jika t mempunyai harga-harga yang lain. Derajat kebebasan untuk daftar distribusi t ialah $\left(n\_{1}+n\_{2}-2\right)$, dengan taraf nyata $α=5 \%$ dan $α=1 \%$

 $H\_{0}$ : Tidak ada pengaruh penerapan model pembelajaran *Assurance*, *Relevance*, *Interest*, *Assessment*, and *Satisfaction* dalam meningkatan kemampuan koneksi matematis siswa di Sekolah Menengah Pertama Negeri 7 Ogan Komering Ulu Kecamatan Baturaja Barat.

 $H\_{a} :$ Ada pengaruh penerapan model pembelajaran *Assurance*, *Relevance*, *Interest*, *Assessment*, and *Satisfaction* dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa di Sekolah Menengah Pertama Negeri 7 Ogan Komering Ulu Kecamatan Baturaja Barat.