UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pemahaman konsep merupakan salah satu aspek yang penting dalam pembelajaran matematika. Namun, di dalam pembelajarannya siswa masih menganggap matematika sebagai pembelajaran menghafal rumus tanpa harus tahu konsep dari materi yang dipelajari. Tanpa memahami konsep, akan sulit bagi siswa menuju materi yang lebih tinggi. Siswa akan kesulitan dalam menjawab persoalan matematika jika persoalan yang diberikan berbeda dari contoh yang dijelaskan oleh guru. Hal ini terjadi karena siswa tidak memahami konsep. Siswa hanya melakukan perhitungan matematis, padahal dalam menguasai matematika tidak hanya berhitung tetapi juga perlu berpikir matematis .

Matematika mempelajari tentang keteraturan, tentang struktur terorganisasi, konsep-konsep matematika tersusun secara hirarkis, berstruktur, dan sistematika, mulai dari konsep yang paling sederhana sampai pada konsep paling kompleks. Siswa di dalam proses pembelajaran matematika haruslah berpikir matematis, dengan berpikir matematis siswa bisa dengan mudah mengerti matematika, tidak hanya sekedar menghafal rumus tetapi memahami konsep matematika, sehingga siswa bisa menyelesaikan persoalan matematika yang kompleks.

Pemahaman konsep merupakan salah satu tujuan pembelajaran matematika di sekolah sebagaimana tertuang dalam peraturan Menteri

Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia nomor 21 tahun 2016, dijelaskan agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut:[1]

1. Menunjukkan sikap logis, kritis, analitis, cermat dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
2. Memiliki rasa ingin tahu, semangat belajar yang kontinu, rasa percaya diri dan ketertarikan kepada matematika.
3. Memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.
4. Memiliki sikap terbuka, objektif dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.
5. Memiliki kemampuan mengkomunikasikan gagasan matematika dengan jelas.
6. Mengidentifikasi pola dan menggunakannya untuk menduga aturan umum dan memberikan prediksi.

Berdasarkan hasil PISA (*Programme for International Students Assessment*) yang baru saja dirilis 6 Desember 2016 dan dilakukan tiap tiga tahun sekali yaitu pada materi sains, membaca, dan matematika pada anak usia 15 tahun (kelas X) rata-rata skor pencapaian siswa-siswi Indonesia untuk matematika berada pada tingkat 63 dari 69 negara yang dievaluasi. Hasil ini tidak berbeda jauh dari hasil tes dan survei terdahulu pada tahun 2012 yang juga berada pada kelompok penguasaan materi rendah.[2] Penguasaan materi rendah erat kaitannya dengan rendahnya pemahaman konsep matematis siswa.

Pemahaman konsep yang rendah terjadi di beberapa daerah di Indonesia. Hal ini dapat dilihat berdasarkan beberapa penelitian, yaitu penelitian Ayu Purwaningsih di SMP Muhammadiyah 10 Surakarta pada tahun ajaran 2015/2016 ditemukan adanya permasalahan pada pemahaman

[1] BSNP, *Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*, (Jakarta: BSNP, 2016), h.116, tersedia:bsnpindonesia.org/wpcontent/uploads/2009/06/Permendikbud_Tahun2016_Nomor021.pdf

[2] Hazrul Iswadi, *Sekelumit dari Hasil PISA 2015 yang Baru Dirilis*, diakses dari http://www.ubaya.ac.id/2014/content/articles_details/230/Overview-of-the-PISA-2015-result-that-have-just-been-Released.html, pada tanggal 15 April 2017pukul 10.00.

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

konsep matematika. Data yang diperoleh yaitu siswa yang mampu menyatakan ulang sebanyak 45,45% siswa, siswa yang mampu memberi contoh dan non-contoh dari konsep sebanyak 27,27% siswa, siswa yang mampu mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah sebanyak 36,36% siswa.[3] Kemudian berdasarkan penelitian dari Muhammad Jawri, Annajmi, dan Jufri pada siswa SMPN 8 Rambah pada tahun ajaran 2016/2017 yang menyatakan rata-rata skor pemahaman konsep siswa tertinggi adalah 41,65, nilai ini belum bisa dikatakan mempunyai pemahaman konsep yang baik, karena nilai tersebut masih tergolong rendah.[4]

Masalah pemahaman konsep ini juga terjadi pada siswa SMP Negeri 1 Kampar kelas VIII. Berdasarkan hasil pengujian soal pemahaman konsep, dari beberapa soal yang disajikan kepada siswa, siswa mengalami kesulitan dalam menjawab soal, terlihat dari jawaban siswa yang tidak sesuai dengan jawaban yang seharusnya, siswa kesulitan dalam menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, selain itu sebagian siswa tidak bisa menerapkan konsep secara logis. Hal tersebut menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematis siswa masih rendah. **(Jawaban Siswa Lampiran P)**

Faktor lain yang juga turut mempengaruhi pemahaman konsep matematis siswa adalah model pembelajaran yang diterapkan oleh guru. Berdasarkan hasil observasi di SMP Negeri 01 Kampar, proses pembelajaran

[3] Ayu Purwaningsih, Peningkatan Pemahaman Konsep Pembelajaran Matematika Melalui Pendeakatan *Reciprocal Teaching* Kelas VII Semester Gasal SMP Muhammadiyah 10 Surakarta Tahun Ajaran 2015/2016, *Artikel Publikasi*, 2016.

[4] Muhammad Jawri, dkk., Pengaruh Model Pembelajaran *Inquiry* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII SMP Negeri 8 Rambah, 2016.

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

masih berpusat kepada guru. Guru masih menggunakan metode pembelajaran tradisional yang mana guru menjelaskan materi, memberikan contoh dan latihan kepada siswa. Padahal untuk membangun pemahaman konsep matematis siswa, dibutuhkan suatu model pembelajaran yang baik. Salah satu cara belajar yang baik dan dapat mengarahkan siswa pada pemahaman konsep adalah dengan menerapkan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR).

Model pembelajaran AIR, menekankan pada tiga aspek yaitu *Auditory* (mendengar), *Intellectually* (berpikir) dan *Repetition* (pengulangan).[5] Pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang menyediakan kesempatan belajar sendiri atau melakukan aktivitas sendiri.[6] Model pembelajaran AIR ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih aktif dalam membangun pengetahuannya sendiri, sedangkan guru hanya sebagai fasilitator. Model pembelajaran ini menekankan pada tiga aspek yaitu *Auditory* yang berarti belajar mengutamakan berbicara dan mendengar. *Intellectually* bermakna bahwa belajar harus menggunakan kemampuan berpikir. Penekanan kepada *intellectual*, siswa di dalam pembelajaran akan dilatih untuk menganalisis, memecahkan masalah, dan fokus sehingga siswa dapat memantapkan pemahaman konsep yang ia miliki.[7] Aspek terakhir dalam model pebelajaran ini yaitu *Repetition* yang merupakan pengulangan dengan

[5] Qurotuh Ainia dkk, Eksperimentasi Model Pembelajaran AIR terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau dari Karakter Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri Se-Kecematan Kaligesing Tahun 2011/2012, *FKIP Universitas Muhammadiah Purworejo*, ISBN : 978-979-16353-8-7, 2012, h. 711.

[6] Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2004), h.171.

[7] Qurotuh Ainia, *Op.Cit.*, h. 711.

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

tujuan memperdalam dan memperluas pemahaman siswa. Aspek pengulangan dapat melatih daya ingat siswa dan membuat siswa lebih aktif dan kreatif dalam memcahkan suatu persoalan. Thorndike mengemukakan bahwa *Law of exercise* (Hukum Latihan) yaitu semakin sering suatu tingkahlaku diulang/dilatih maka asosiasi tersebut semakin kuat.[8] Akibat dari penekanan tiga aspek tersebut, diharapkan siswa dapat memahami suatu konsep dengan baik.

Banyak faktor yang mempengaruhi keberhasilan belajar selain dari pemahaman konsep dan model pembelajaran, salah satunya adalah pengetahuan awal (*prior knowledge*). Hal ini sejalan dengan pendapat Yunia Mulyani Azis yang mengatakan pengetahuan awal juga mempengaruhi hasil belajar karena pengetahuan sebelumnya merupakan awal dari pengetahuan, keterampilan, atau kemampuan yang dipelajari dalam proses pembelajaran.[9] Suatu konsep matematika tidak dapat dipelajari secara baik jika materi yang mempersyaratkannya materi tersebut belum dikuasai seacara tuntas. Ketuntasan belajar matematika yang diperoleh siswa memungkinkan siswa tersebut mampu melakukan proses kognitif dengan baik. Proses kognitif yang baik akan terjadi jika siswa menguasai pengetahuan awal tentang apa yang dipelajari. Siswa yang pengetahuan awal tentang materi sebelumnya cukup mendalam, maka target materi lanjutannya bisa mencapai level yang lebih

[8] *Ibid.*

[9] Yunia Mulyani Azis, The Effectiveness Of Blended Learning, Prior Knowledge To The Understanding Concept In Economics, *Educational Research International*, Vol. 2, No. 2, 2013, ISSN-L: 2307-3713, ISSN: 2307-3721, h. 108.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

tinggi. Kesuksesan siswa dalam melakukan proses belajar terhadap suatu materi matematika lanjutan sangat ditentukan oleh kesuksesan siswa dalam menguasai materi sebelumnya yang mempersyaratkan materi matematika lanjutan tersebut.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan tersebut, maka peneliti berkeinginan untuk melakukan penelitian dengan judul: **Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa ditinjau dari Pengetahuan Awal Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama di Kampar**.

B. Definisi Istilah

1. Model Pembelajaran AIR

Model pembelajaran AIR, menekankan pada tiga aspek *Auditory* (mendengar), *Intellectually* (berpikir) dan *Repetition* (pengulangan).[10] Model pembelajaran ini menyediakan kesempatan kepada siswa untuk belajar sendiri sehingga siswa bisa lebih aktif membangun pengetahuannya. *Auditory* merupakan proses mendengar, menyimak, berbicara, presentasi, argumentasi, mengemukakan pendapat, dan menanggapi. *Intellectually* merupakan proses menganalisis, memecahkan masalah, mengerjakan perencanaan, melahirkan gagasan kreatif, mencari dan menyaring informasi, merumuskan pertanyaan. *Repetition* merupakan

[10] Qurotuh Ainia, *Loc.Cit.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

proses pengulangan dengan tujuan memperdalam dan memperluas pemahaman siswa melalui pengerjaan soal, pemberian tugas dan kuis.

2. Model Pembelajaran Konvensional

Model pembelajaran konvensional diartikan sebagai pembelajaran dalam konteks klasikal yang sudah terbiasa dilakukan yang sifatnya berpusat pada guru, sehingga pelaksanaannya kurang memerhatikan keseluruhan situasi belajar.[11] Dalam model konvensional, guru memegang peran utama dalam menentukan isi dan urutan langkah dalam menyampaikan materi tersebut kepada siswa. Hal ini mengakibatkan siswa bersifat pasif, karena siswa hanya menerima apa yang disampaikan oleh guru, akibatnya siswa mudah jenuh, kurang inisiatif, dan bergantung pada guru.

3. Pemahaman Konsep Matematis

Pemahaman konsep matematis merupakan suatu kompetensi dasar dalam belajar matematika yang meliputi: kemampuan menyerap suatu materi, mengingat rumus dan konsep matematika serta menerapkannya dalam kasus sederhana atau dalam kasus serupa, memperkirakan kebenaran suatu pernyataan, dan menerapkan rumus dan teorema dalam menyelesaikan masalah.[12]

[11] Abdul Majid, *Strategi Pembelajaran*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2014), h.165.

[12] Heris Hendriana, dkk. *Hard Skills dan Soft Skills Matemaik Siswa*. (Bandung: PT Refika Aditama, 2017). h.6.

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

4. Pengetahuan Awal Matematis

Pengetahuan awal atau yang disebut pengetahuan prasyarat (*prior knowledge*) merupakan pengetahuan yang telah dimiliki siswa sebagai akibat proses belajar sebelumnya.[13]

C. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Siswa kesulitan dalam menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis dan menerapkan konsep secara logis sehingga dapat disimpulkan pemahaman konsep matematis siswa masih rendah.
2. Model pembelajaran yang digunakan guru belum mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa.
3. Siswa cenderung pasif karena pembelajaran berpusat kepada guru.

D. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, dan keterbatasan peneliti dalam melakukan penelitian, maka penelitian ini lebih dibatasi pada permasalahan pemahaman konsep matematis siswa dan strategi yang digunakan guru untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa.

E. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah, maka dirumuskan masalah sebagai berikut:

[13] Bansu I. Ansari. *Komunikasi matematika strategi berfikir dan manajemen belajar konsep dan aplikasi*. (Banda Aceh: Penerbit PeNA, 2016). h.33.

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang mengikuti model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional?
2. Apakah terdapat interaksi faktor model pembelajaran dan faktor pengetahuan awal terhadap pemahaman konsep matematis siswa?

F. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang mengikuti model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional
2. Untuk mengetahui ada tidaknya interaksi faktor model pembelajaran dan pengetahuan awal terhadap kemampuan konsep matematis siswa.

G. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat, antara lain sebagai berikut:

1. Bagi Kepala Sekolah, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan yang bermanfaat bagi kepala sekolah, dengan adanya informasi yang diperoleh sehingga dapat dijadikan sebagai bahan kajian bersama agar dapat meningkatkan kualitas sekolah.

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

2. Bagi Guru, penggunaan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) ini dapat dijadikan sebagai acuan dalam pembelajaran matematika di kelas.
3. Bagi Peneliti, hasil penelitian ini menjadi landasan berpijak dalam rangka menindak lanjuti penelitian dalam ruang lingkup yang lebih luas.

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.