

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan salah satu bagian inti dari tiap jenjang pendidikan di negara Indonesia baik dari jenjang terkecil yaitu sekolah dasar hingga ke jenjang tinggi yaitu perguruan tinggi.¹ Ilmu dasar seperti matematika, memberikan peran pendukung yang sangat penting di banyak bidang lainnya. Oleh karena itu, penguasaan ilmu-ilmu dasar sangat penting dalam kehidupan sehari-hari, baik dalam usaha kita untuk menekuni bidang ilmu yang bersifat ilmu murni atau trapan.

Pembelajaran matematika membantu siswa dalam sehari-hari karena dalam pembelajaran matematika terdapat cara untuk mengukur, menghitung, kalkulus, aljabar, geometri, peluang, statistika, dan trigonometri.² Pembelajaran statistika salah satunya yaitu mempelajari tentang perhitungan data termasuk di dalamnya yaitu mean, median, modus. Bahkan tanpa diketahui dalam kehidupan sehari-hari kita dapat menerapkan konsep dasar statistika. Misalnya, Ibu rumah tangga tentu saja harus mengatur kondisi keuangan untuk menjadi cukup sampai akhir bulan, jadi terdapat pertimbangan pengeluaran dalam satu hari. Dengan ini tanpa sadar kita telah menerapkan salah satu konsep matematika yaitu mean.

Pada kenyataannya materi statistika masih mengalami beberapa kesulitan bagi siswa. Berdasarkan wawancara dengan Ibu Titik Marsiswati, S.Pd selaku guru matematika kelas VIII SMP Negeri 3 Lasem mengungkapkan bahwa materi statistika mengalami kendala dalam menyampaikan materi karena siswa yang kurang aktif dalam pembelajaran serta jam pelajaran yang kurang, selain itu siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal matematika yang terkait dengan menganalisis, mengevaluasi terutama pada materi statistika disamping itu siswa bosan untuk menghitung data yang disajikan apalagi dalam jumlah yang banyak.³ Pada materi statistika

¹ Hafizah Delyana, "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII Melalui Penerapan Pendekatan Open Ended," *Lemma* 2, no. 1 (2015): 26–34.

² Uzliva Silma, "Analisis Kemampuan Berpikir Aljabar Siswa Dalam Model Pembelajaran Learning Cycle 5E," *Elektronik Pembelajaran Matematika* 5, no. 3 (2018): 300–318.

³ Ibu Titik Marsiswati, wawancara oleh penulis, 31 Oktober, 2022, wawancara 1.

ini terdapat soal yang berbentuk cerita akan tetapi soal cerita belum bisa dikatakan HOTS.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) dapat membuat seorang individu menginterpretasikan, menganalisis atau memanipulasi informasi dapat ditentukan oleh kemampuan siswa pada tingkat analisis, sintesis dan evaluasi.⁴ HOTS dapat digunakan dalam dunia pendidikan, untuk membantu siswa mengembangkan ketrampilan dan karakter mereka.⁵ Terdapat perbedaan antara siswa yang lebih suka menghafal dan siswa yang mempraktikkan pemikiran kritis selama proses pembelajaran. Dengan menggunakan pembelajaran bergaya HOTS, guru membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, seperti kemampuan untuk menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan, bukan hanya menghafal.⁶ Oleh karenanya, kemampuan berpikir tingkat tinggi penting untuk dilatih, agar siswa tidak hanya mengingat tetapi mampu juga mengimplementasikannya pada soal yang baru.

HOTS mulai diterapkan dalam proses evaluasi dan pengajaran di kelas, dalam upaya untuk meningkatkan kecakapannya serta kreativitas berpikir siswa. Soal HOTS pertama kali diberikan pada UN pada tahun 2017, kemudian pada UNBK yang lebih sering pada tahun 2018 dan tahun-tahun berikutnya.⁷ Tujuan terus diberlakukannya HOTS adalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa.⁸ Sikap tersebut mendapatkan respons yang baik di kalangan siswa dan juga tidak sedikit yang merespons buruk, banyak dari siswa mengeluh karena soal Matematika dalam ujian yang dianggap sulit. Pernyataan di atas telah dinyatakan kebenarannya dengan data dari PISA (*Programme for International Student Assessment*) pada 2019,

⁴ Etika Yusuf Hartono dan Ely SusantiPrasetyani, *Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Kelas Xi Dalam Pembelajaran Trigonometri Berbasis Masalah Di SMA Negeri 18 Palembang*, 2016.

⁵ Hamidah Luluk, *Higher Order Thinking Skills (Seni Melatih Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi)* (Yogyakarta: Hijaz Pustaka Mandiri, 2018).

⁶ Agasi, "Profil Kemampuan Siswa SMP Begeri 6 Yogyakarta Kelas VIII B Tahun Ajaran 2013/2014 Dalam Menyelesaikan Soal TIMSS" (Yogyakarta: Universitas Sanata Darma, 2014).

⁷ Restu Wirdayanti Ramli, *Analisis Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Tipe HOTS Pokok Bahasan Pola Bilangan Pada Kelas VIII A SMP Negeri 1 Sunggunminasa* (Makasar: Universitas Muhammadiyah Makasar, 2020).

⁸ Retnawati Heri, *Desain Pembelajaran Matematika Untuk Melatihkan Higher Order Thinking Skill* (Yogyakarta: UNY PRESS, 2018).

kemampuan matematika siswa berada di peringkat 72 dari 79 negara yang dinilai. Dengan skor terbilang kecil hanya mendapatkan skor rata-rata 379.⁹

Upaya peningkatan siswa dalam mengatasi suatu masalah pembelajaran matematika dapat melalui penerapan soal HOTS. NCTM menegaskan bahwa penyelesaian soal adalah jantung dari matematika.¹⁰ Kemampuan dalam penyelesaian soal sangat diperlukan baik di sekolah ataupun di rumah. Polya mengungkapkan bahwa menyelesaikan masalah/soal merupakan usaha seseorang dalam menemukan jalan keluar dari suatu keadaan yang menyulitkan sehingga mencapai tujuan dengan bersusah payah terlebih dahulu. Upaya pemecahan masalah siswa dituntut atau diajarkan untuk melalui proses kegiatan dalam menyelesaikan masalah seperti salah satunya langkah yang digunakan oleh polya yaitu harus memahami permasalahan, merancang strategi pemecahan masalah, dan memeriksa kembali kebenaran dari hasil permasalahan tersebut.¹¹

Pada kurikulum 2013, penyelesaian soal HOTS ditetapkan sebagai keterampilan yang menasar hampir semua standar kompetensi di semua tingkatan. Maka dari itu, siswa harus diajari untuk menyelesaikan soal HOTS saat mereka mempelajari mata pelajaran matematika. Namun, masih banyak kendala dalam penyelesaian pendidikan matematika di sekolah. Inovasi diperlukan untuk mengatasi kendala tersebut.¹²

Inovasi dalam berlangsungnya pelaksanaan pembelajaran yang menarik bisa dilakukan melalui pengembangan alat peraga, inovasi media pembelajaran, model pembelajaran, dan sebagainya sebagai

⁹ Muhammad Zuhair Zahid, "Telaah Kerangka Kerja PISA 2021 Era Integrasi Computational Thinking Dalam Bidang Matematika," *Prosiding Seminar Nasional Matematika* 3, no. 2020 (2020): 706–13, <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/37991/15997%0Ahttps://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>.

¹⁰ Desti Haryani, "Pembelajaran Matematika Dengan Pemecahan Masalah Untuk Menumbuhkembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa," *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan Dan Penerapan MIPA, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta* 14, no. 1 (2011): 20–29.

¹¹ Ratna Sariningsih, Wahyu Hidayat. 2018. Kemampuan Pemecahan masalah Matematis Dan Adversity Quontient Siswa SMP melalui Pembelajaran Open Ended. Vol.2 No.1. JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika).

¹² Muhammad Munir and Hijriati Sholehah, "Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah," *Jurnal Al-Muta'aliyah STAI Darul Kamal NW Kembang Kerang* 5, no. 1 (2020): 33–42, <http://dx.doi.org/10.1016/j.enccp.2012.03.001>.

faktor pendukung pelaksanaan pembelajaran di ruang kelas. Di dalam QS. An Nahl (16) : 125 terdapat hal yang berkenaan mengenai metode pembelajaran yang berbunyi :

أَدْعُ إِلَى سَبِيلِ رَبِّكَ بِالْحُكْمَةِ وَالْمَوْعِظَةِ الْحَسَنَةِ وَجَادِهِمْ بِالَّتِي هِيَ أَحْسَنُ إِنَّ رَبَّكَ هُوَ أَعْلَمُ بِمَنْ ضَلَّ عَنْ سَبِيلِهِ وَهُوَ أَعْلَمُ بِالْمُهْتَدِينَ

Artinya : Serulah (manusia) kepada jalan Tuhanmu dengan hikmah dan pengajaran yang baik, dan berdebatlah dengan mereka dengan cara yang baik. Sesungguhnya Tuhanmu, Dialah yang lebih mengetahui siapa yang sesat dari jalannya dan Dialah yang lebih mengetahui siapa yang mendapatkan petunjuk.

Implikasi dari QS. An Nahl (16) : 125 seruan Allah SWT mengenai kewajiban Nabi Muhammad SAW serta umatnya dalam melakukan kegiatan pembelajaran untuk memberlakukan metode atau model pembelajaran di dunia pendidikan menjadi lebih baik.¹³ Pada hal ini peneliti ingin menggunakan model pembelajaran sebagai faktor penunjang pembelajaran.

Salah satu model pembelajaran yang inovatif yang dapat melatih kemampuan berpikir siswa atau HOTS melalui penyelesaian masalah adalah AIR (*Auditory Intellectually Repetition*). AIR ialah model pembelajaran kooperatif dimana kelangsungan pembelajaran diutamakan ke siswa (*student center*) sehingga siswalah yang lebih aktif dan guru sebagai fasilitator.¹⁴ Model pembelajaran mwnggunakan tiga hal yang menunjang keefektifan pembelajaran diantaranya yaitu *Auditory, Intellectually, dan Repetition*. *Auditory* yang berarti penggunaan indera telinga dalam belajar dengan cara menyimak, berbicara, presentasi, serta menanggapi. *Intellectually* artinya kemampuan berfikir yang dilatih dengan melalui bernalar, menciptakan masalah mengkontruksi serta menerapkan hal tersebut. *Repetition* yang berarti pengulangan yang diperlukan dalam belajar sehingga memperoleh pemahaman yang dalam dengan melalui latihan pengerjaan soal, tugas dan pemberian kuyis secara dadakan.

SMP Negeri 3 Lasem mempunyai siswa dengan kemampuan yang beragam, khususnya kelas VIII. Menurut wawancara dengan Ibu

¹³ Ahmad Wakka, "Petunjuk Al- Qur ' an Tentang Belajar Dan Pembelajaran (Pembahasan Materi , Metode , Media Dan Teknologi Pembelajaran)" 1, no. 1 (2020): 82–92.

¹⁴ Suyatno. 2011. *Menjelajah Pembelajaran Inovatif*. Jakarta: Masemdia Buana.

Titik Marsiswati, S.Pd., guru matematika kelas VIII, dalam proses mengajar guru sering menggunakan model pembelajaran langsung.¹⁵ Dalam hal ini guru masih mendominasi serta mengontrol siswa. Sebagian besar siswa pasif dalam proses pembelajaran, mereka berbicara sendiri dan tidak menyimak materi pelajaran yang guru sampaikan.

Model pembelajaran AIR merupakan model yang sesuai bila diimplementasikan pada siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Lasem. Siswa diharapkan dapat menggunakan model pembelajaran AIR agar terlibat dalam diskusi yang aktif dan lebih fokus saat membicarakan materi yang dipelajarinya. Selain itu, model pembelajaran AIR memiliki perspektif auditori dan intelektual, memungkinkan siswa tidak hanya berbicara dengan kelompoknya, tetapi juga belajar berpikir dan memecahkan masalah atau pertanyaan yang diajukan oleh guru. Pengulangan yang dilakukan guru semakin menambah pemahaman siswa terhadap mata pelajaran tersebut.

Model pembelajaran AIR ternyata memberikan pengaruh yang positif, hal ini ditunjukkan melalui hasil dari penelitian sebelumnya, diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Srimuliati yang berjudul “Kemampuan Sintesis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Melalui Model Pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*) Di SMA Negeri 3 Kejuruan Muda” menemukan bahwa kemampuan sintesis siswa di kelas X MIA 1 sebelum menggunakan model pembelajaran AIR berada dalam kategori rendah tetapi setelah menggunakan model pembelajaran AIR terjadi peningkatan.¹⁶ Penelitian Maya Lestari Sipahutar dengan judul “Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Di SMP Negeri 2 Padangsidempuan” mendapatkan hasil bahwa penggunaan model pembelajaran AIR efektif terhadap kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 2.¹⁷

Berdasarkan pemaparan diatas, maka peneliti mencoba menerapkan model pembelajaran AIR dalam pembelajaran matematika. Oleh karena itu disusun suatu penelitian yang berjudul

¹⁵ Ibu Titik Marsiswati, wawancara oleh penulis, 31 Oktober, 2022, wawancara 1.

¹⁶ Sri Muliati, “Kemampuan Sintesis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Melalui Model Pembelajaran Air (*Auditory, Intellectually, Repetition*) Di SMA Negeri 3 Kejuruan Muda,” *Al Khawarizmi: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika* 4, no. April (2016): 5–24.

¹⁷ Matematis Siswa and D I Smp, “Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (Air)” 2, no. 3 (2019): 31–41.

“Pengaruh Model Pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*) Terhadap Kemampuan Penyelesaian Soal HOTS Siswa SMP”.

B. Rumusan Masalah

Sesuai adanya latar belakang yang tertera diatas, maka rumusan masalah dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Seberapa tinggi kemampuan penyelesaian soal HOTS siswa yang mengikuti model pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*) di SMP Negeri 3 Lasem?
2. Seberapa tinggi kemampuan penyelesaian soal HOTS siswa yang mengikuti model pembelajaran langsung di SMP Negeri 3 Lasem?
3. Adakah pengaruh yang signifikan pada model pembelajaran AIR terhadap kemampuan penyelesaian soal HOTS siswa SMP Negeri 3 Lasem?

C. Tujuan Penelitian

Sejalan topik permasalahan yang telah dirumuskan, tujuan pelaksanaan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui seberapa tinggi kemampuan penyelesaian soal HOTS siswa yang mengikuti model pembelajaran AIR di SMP Negeri 3 Lasem.
2. Untuk mengetahui seberapa tinggi kemampuan penyelesaian soal HOTS siswa yang mengikuti model pembelajaran Langsung di SMP Negeri 3 Lasem.
3. Untuk mengetahui adanya pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran AIR terhadap kemampuan penyelesaian soal HOTS siswa SMP Negeri 3 Lasem.

D. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat membantu bagi seluruh pihak yang berkepentingan terhadap permasalahan yang diteliti. Khususnya sebagai berikut :

1. Bagi guru
 - a. Memperoleh model pembelajaran yang efektif dan inovatif dalam pembelajaran.
 - b. Mendapatkan referensi yang dapat dijadikan pertimbangan dalam menentukan model pembelajaran.

2. Bagi Kepala Sekolah
 - a. Menjadi bahan pertimbangan diranah pendidikan sebagai pembelajaran matematika untuk meningkatkan mutu pendidikan di sekolah.
 - b. Mengefektifkan pembinaan dan pengelolaan serta manfaat model pembelajaran bagi siswa dan guru dalam pembelajaran.
3. Bagi peneliti lain
 - a. Menambah pengetahuan peneliti lain yang akan melakukan penelitian selanjutnya.
 - b. Menambah referensi untuk melakukan penelitian berikutnya.

E. Sistematika Penulisan

1. Bagian Awal

Halaman judul, pengesahan pernyataan skripsi, abstrak, motto, persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel dan daftar gambar, semuanya termasuk dalam bagian awal.
2. Bagian isi

Terdapat lima bab pada bagian ini.

BAB I PENDAHULUAN

Latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan, semuanya tercakup dalam bagian pendahuluan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab landasan teori berisi penjelasan mengenai variabel-variabel penelitian, seperti: teori-teori yang berkaitan dengan judul penelitian, penelitian terdahulu, kerangka berfikir, dan hipotesis.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bagian ini berisi tentang pendekatan penelitian, populasi dan sampel, identifikasi variabel, variabel operasional, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini peneliti mendiskripsikan hasil dan pembahasan terkait penelitian, yaitu gambaran objek penelitian, analisis data serta pembahasan hasil penelitian.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini membahas mengenai simpulan dan saran yang dirasa bermanfaat. Simpulan menjelaskan mengenai hasil penelitian yang telah disajikan secara efektif, sedangkan saran termasuk himbauan penulis kepada pembaca supaya saran dapat dikembangkan menjadi bahan penelitian berikutnya.

3. Bagian Akhir

Bagian ini mencakup daftar pusaka beserta lampiran-lampiran

