

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan upaya untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia Indonesia. Pemerintah mengupayakan agar seluruh warga negaranya mendapatkan pendidikan yang layak termasuk siswa yang berkebutuhan khusus. Salah satu jenis dari anak berkebutuhan khusus yaitu anak berkesulitan belajar, anak yang memiliki kelemahan pada akademiknya sehingga berdampak kepada hasil belajar anak seperti pada membaca, menulis, dan berhitung. Oleh sebab itu siswa tersebut membutuhkan pelayanan pendidikan khusus. Untuk anak yang memiliki kesulitan berhitung biasa disebut dengan diskalkulia (Reafani, dkk., 2018:14).

Diskalkulia merupakan istilah yang digunakan untuk merujuk pada gangguan belajar yang terjadi pada anak yang normal. Istilah yang digunakan pada kata diskalkulia mengandung arti seseorang yang mengalami kesulitan atau hambatan di dalam belajar yang dapat dilihat dengan adanya kesenjangan antara kemampuan akademik yang diperoleh terhadap kemampuan intelegensi yang tidak bermasalah (Sinaga dan Simarmata, 2020:219).

Kesulitan dalam belajar merupakan kondisi yang wajar dialami oleh setiap siswa. Kesulitan belajar tersebut akan bertambah parah jika guru belum memahami bentuk-bentuk dari kesulitan belajar dan bagaimana penanganan yang sesuai dengan kesulitan belajar yang dialami oleh siswanya. Akibat yang ditimbulkan dari kesulitan belajar adalah terhambatnya proses belajar siswa tersebut, tidak jarang ada siswa harus mengulang kelas hanya karena mengalami kesulitan belajar secara akademik. Salah satu bentuk kesulitan belajar siswa yang berkaitan dengan akademik adalah kesulitan dalam belajar matematika (Patricia dan Zamzam, 2019:289).

Matematika merupakan mata pelajaran yang selalu dipelajari dan merupakan salah satu mata pelajaran wajib yang mendapatkan porsi waktu lebih banyak dibandingkan mata pelajaran lain. Hal ini tercantum dalam Peraturan

Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Lampiran Permendikbud No. 21 Tahun 2016). Berdasarkan uraian tersebut matematika merupakan ilmu dasar yang penting untuk dipelajari. Sebagai mata pelajaran yang penting untuk dipelajari, salah satu kemampuan yang ingin dikembangkan dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan pemahaman konsep (Muzayyana, dkk., 2018:78).

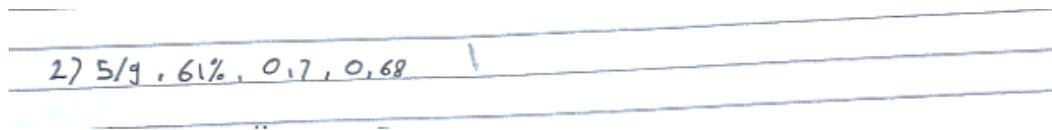
Pemahaman konsep merupakan kemampuan dasar matematika yang harus dimiliki siswa. Menurut Wijaya, dkk. (2018:433) Pemahaman konsep merupakan kemampuan siswa untuk memahami suatu materi pelajaran dengan pembentukan pengetahuannya sendiri dan mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti serta mengaplikasikannya. Selain itu dijelaskan pula oleh Sumarmo (2003) menyatakan bahwa kemampuan pemahaman matematis penting dimiliki oleh siswa karena diperlukan untuk menyelesaikan masalah matematika, masalah dalam disiplin ilmu lain, dan masalah dalam kehidupan sehari-hari, yang merupakan visi pengembangan pembelajaran matematika untuk memenuhi kebutuhan masa kini. Namun, pada kenyataannya kemampuan pemahaman konsep matematika siswa Indonesia masih tergolong rendah. Masalah yang sangat menonjol yang dihadapi dalam pengajaran matematika umumnya adalah pembelajaran matematika yang tidak efektif. Salah satu akibat dari pembelajaran tersebut diantaranya pengembangan kemampuan pemahaman matematis siswa tidak maksimal (Kurniadi dan Purwaningrum, 2018:9).

Berdasarkan hasil temuan Putra, dkk. (2018:28) menyatakan bahwa pemahaman konsep matematis siswa masih tergolong rendah karena saat dilakukan penelitian mengenai soal pemahaman konsep matematis, didapat hasil presentase kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yaitu, 1 siswa termasuk dalam level kognitif tinggi yaitu dengan presentase 27,72%, 11 siswa termasuk dalam level kognitif sedang yaitu dengan presentase 30,56%, dan 15 siswa termasuk kedalam level kognitif rendah yaitu dengan presentase 41,67%.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan Bapak Galih Kurniadi, M. Pd. Salah satu guru di SD 2 Puyoh, sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika. Hal tersebut didukung dengan nilai rata-rata dari penilaian akhir semester (PTS) mata pelajaran matematika

semester I tahun ajaran 2021/2022 yang masih rendah. Hal ini diketahui dengan jumlah presentasi kelulusan hanya pada 38,46% (hanya 5 siswa dari 13 siswa) memperoleh nilai sesuai Kriteria Kelulusan Minimal (KKM) dan 8 orang siswa memperoleh nilai yang masih di bawah KKM. Siswa dikatakan tuntas dalam mata pelajaran matematika apabila siswa memperoleh nilai yang memenuhi KKM yaitu dengan nilai minimal 65. Selain itu diperoleh informasi bahwa sebagian besar siswa masih banyak yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal pecahan. Salah satu penyebab kesulitan tersebut karena dasar matematika siswa yang kurang, seperti pada operasi penambahan, perkalian, dan pembagian. Terutama pada operasi pembagian siswa sangat kesulitan dalam menyelesaikannya, selain itu kesulitan lain juga terjadi dalam penerapan konsep yang sedikit abstrak pada materi pecahan.

Selain data diatas, didapat juga hasil studi pendahuluan yang dilakukan peneliti melalui hasil tes soal kemampuan pemahaman matematis dengan memberikan 8 soal kepada siswa-siswi kelas V SD 2 Puyoh, dari 10 siswa hanya 1 siswa yang mampu menyelesaikan 6 soal dari 8 soal yang diberikan oleh peneliti dengan tepat, sedangkan untuk 2 soal tidak terdapat siswa yang menjawab secara tepat untuk memenuhi indikator pemahaman konsep yang diinginkan, dilihat dari indikator pemahaman konsep matematika masih banyak siswa merasa bingung sehingga keliru dalam menyelesaikan soal padahal sebelumnya guru telah memberikan penjelasan tentang materi tersebut. Kenyataan tersebut mengisyaratkan bahwa siswa masih kesulitan untuk menyelesaikan soal karena kurang paham terhadap konsep materi yang diberikan, hal ini didukung dari hasil jawaban tes pada salah satu siswa yang menunjukkan bahwa siswa tersebut tidak dapat mengerjakan soal-soal yang sesuai dengan indikator pemahaman konsep matematis. Soal yang diberikan adalah “Budi memegang angka 61%, Dinda memegang angka 0,7 Ade memegang angka 0,68 dan Yuda memegang angka $\frac{5}{9}$. Mereka disuruh berbaris sesuai urutan bilangan yang mereka pegang. Dari pernyataan tersebut dapatkah kamu menuliskan bilangan pecahan dari yang nilainya terkecil sampai ke nilainya terbesar? Jelaskan!”. Hasil pekerjaan siswa dapat dilihat pada gambar 1.1.



Gambar 1. 1 Hasil Pekerjaan Siswa

Terlihat dari salah satu hasil pekerjaan siswa dalam menjawab soal yang diberikan kurang tepat. Karena siswa tidak dapat menuliskan kembali bilangan pecahan secara urut dari yang nilainya terkecil sampai ke nilainya terbesar, selain itu siswa juga tidak dapat menjelaskan proses pencarian hasil dengan runtut dan benar. Hal tersebut dikarenakan siswa tidak memahami konsep yang pernah diajarkan dan hanya menggunakan sistem hafalan saat belajar. Sejalan dengan itu jawaban siswa dianalisis sehingga diperoleh presentase rata-rata kemampuan pemahaman matematis siswa yaitu 21,9%. Pada indikator indikator pertama siswa diminta untuk menyatakan ulang sebuah konsep hanya sebesar 42,5% dari jawaban siswa sesuai dengan indikator keberhasilan. Pada indikator kedua siswa diminta untuk Mampu mengklasifikasi sebuah objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya hanya sebesar 15% dari jawaban siswa sesuai dengan indikator keberhasilan. Pada indikator indikator ketiga siswa diminta untuk memberikan contoh dan non contoh dari sebuah konsep, hanya sebesar 32,5% dari jawaban siswa sesuai dengan indikator keberhasilan. Pada indikator indikator keempat siswa diminta untuk menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, hanya sebesar 13,75% dari jawaban siswa sesuai dengan indikator keberhasilan. Pada indikator indikator kelima siswa diminta untuk mengembangkan syarat perlu dari suatu konsep, hanya sebesar 27,5% dari jawaban siswa sesuai dengan indikator keberhasilan. Pada indikator indikator keenam siswa diminta untuk menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu, hanya sebesar 20% dari jawaban siswa sesuai dengan indikator keberhasilan. Pada indikator ketujuh siswa diminta untuk mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah, hanya sebesar 10% dari jawaban siswa sesuai dengan indikator keberhasilan.

Berdasarkan uraian di atas, terlihat kemampuan pemahaman matematis siswa yang dapat dikatakan rendah. Hal tersebut perlu dilakukan pemilihan model pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Salah satu model pembelajaran yang dapat dipilih ialah model pembelajaran AIR. Model pembelajaran AIR adalah model pembelajaran yang beranggapan bahwa suatu pembelajaran akan efektif jika memperhatikan tiga hal, yaitu *auditory* (pendengaran), *intellectually* (berpikir), dan *repetition* (pengulangan). Model pembelajaran AIR adalah salah satu model pembelajaran yang menggunakan pendekatan pembelajaran konstruktivis, dimana siswa ditekankan untuk memanfaatkan semua alat indra yang mereka miliki, apabila dalam proses belajar mengajar banyak panca indra yang digunakan, maka akan peningkatan pemahaman konsep matematika siswa akan lebih baik (Linuwih & Sukwati, 2014).

Menurut Purnomo (2018:4) *Auditory* berarti belajar dengan melibatkan pendengaran. Belajar *auditory* adalah belajar dengan berbicara dan mendengar. Belajar *auditory* merupakan cara belajar yang standar bagi semua orang sejak awal sejarah. Pada pembelajaran ini siswa belajar dari suara, dialog, menceritakan kepada orang lain sebuah pengalaman, belajar dan berbicara dengan diri sendiri, mengingat bunyi dan irama, mendengarkan kaset dan dari mengulang apa yang dibaca dalam hati. *Intellectually* berarti menunjukkan apa yang dilakukan siswa dalam pikiran mereka secara internal ketika mereka menggunakan kecerdasan untuk merenungkan suatu pengalaman, menciptakan hubungan, makna, rencana, dan nilai dari pengalaman tersebut. Belajar intelektual adalah bagian untuk merenung, menciptakan, memecahkan masalah dan membangun makna. *Repetition*, Model pembelajaran ini mirip dengan SAVI dan VAK, bedanya hanyalah pada repetisi yaitu pengulangan yang bermakna pendalaman, perluasan, pematapan dengan cara siswa dilatih melalui pemberian tugas atau quis.

Menurut Widyawati, dkk. (2016) model pembelajaran AIR mempunyai kelebihan yaitu melatih pendengaran dan keberanian siswa untuk mengungkapkan pendapat, memecahkan masalah secara kreatif, mengingat kembali tentang materi yang telah dipelajari dan peserta didik lebih aktif dan kreatif. Model pembelajaran

AIR merupakan salah satu model pembelajaran dengan pendekatan konstruktivis yang menekankan bahwa belajar haruslah memanfaatkan semua alat indra yang dimiliki siswa, dengan adanya penggunaan banyak panca indra yang terlibat, maka akan meningkatkan pemahaman konsep siswa. Dalam hal ini dapat dikatakan siswa belajar dengan tahap *Auditory* dapat menumbuhkan kemampuan pemahaman konsep matematis.

Penerapan model *Auditory Intellectually Repetition* dalam pembelajaran matematika telah dilakukan oleh Rahayuningsih (2017:83). Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model *Auditory Intellectually Repetition* dapat meningkatkan hasil belajar siswa, aktivitas siswa, serta aktivitas guru dalam mengajar. Namun dalam penelitian yang dilakukan oleh Rahayuningsih (2017) terdapat kekurangan yakni tidak adanya penggunaan media dalam penelitian, oleh karena itu dalam penelitian ini akan digunakan media pembelajaran yang bernama Modul Digital Interaktif untuk penyampaian materi yang akan diajarkan.

Dalam penerapan model *Auditory Intellectually Repetition* nantinya pembelajaran akan dipadukan dengan Modul Digital Interaktif sebagai media untuk mengajarkan materi statistika dan pengolahan data. Media ini dalam tahap inovasi yang lebih canggih dan menyesuaikan dengan perkembangan ilmu teknologi. Salah satu inovasi tersebut adalah modul dalam bentuk digital atau dioperasikan dalam komputer. Media ini berfungsi untuk menjadikan siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran karena melibatkan siswa dalam proses pembelajaran.

Berangkat dari permasalahan tersebut penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “ **Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Diskalkulia Menggunakan Model *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) Berbantuan Modul Digital Interaktif**”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka ada beberapa hal yang menjadi permasalahan. Diantaranya adalah:

1. Apakah ada perbedaan rata-rata kemampuan pemahaman matematis siswa diskalkulia sebelum dan sesudah menggunakan model *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) berbantuan modul digital interaktif pada siswa kelas V?
2. Apakah terjadi peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa diskalkulia menggunakan model *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) berbantuan modul digital interaktif pada siswa kelas V?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang pemikiran dan pokok-pokok permasalahan di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Untuk menguji perbedaan rata-rata kemampuan pemahaman matematis siswa diskalkulia sebelum dan sesudah menggunakan model *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) berbantuan modul digital interaktif pada siswa kelas V.
2. Untuk menguji peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa diskalkulia menggunakan model *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) berbantuan modul digital interaktif pada siswa kelas V.

D. Manfaat Penelitian

Dengan tercapainya tujuan penelitian di atas, diharapkan dapat berguna baik dari segi teoritis maupun segi praktis. Adapun kegunaan atau manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini:

1. Manfaat Teoritis

Adapun manfaat teoritis dilaksanakan penelitian ini ialah sebagai berikut.

- 1) Menambah dan memperluas pengetahuan khususnya mengenai model pembelajaran AIR berbantuan Modul Digital Interaktif.
- 2) Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi teoritis dalam pengembangan Ilmu Pendidikan Matematika.

2. Manfaat Praktis

Secara praktis, penelitian ini memberikan manfaat–manfaat bagi siswa guru, dan pihak sekolah. Diantara lain sebagai berikut.

a. Bagi Guru

- 1) Melatih guru berpikir kreatif dalam menemukan model yang akan diterapkan dalam pembelajaran
- 2) Melatih guru untuk dapat menyelesaikan permasalahan dalam pembelajaran.

b. Bagi Siswa

- 1) Menciptakan suasana kelas yang aktif.
- 2) Menjadikan pembelajaran matematika yang menyenangkan.
- 3) Meningkatkan motivasi siswa dalam belajar matematika
- 4) Mempermudah pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran.
- 5) Melatih sikap kerjasama dan tanggung jawab terhadap tugas kelompok yang diberikan.
- 6) Meningkatkan kemampuan pemahaman matematis dalam menyelesaikan pengolahan data siswa kelas V SD 2 Puyoh.

c. Bagi Peneliti

- 1) Peneliti dapat mengetahui apakah ada peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa diskalkulia menggunakan model *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) berbantuan modul digital interaktif.
- 2) Sebagai pengalaman peneliti untuk mendapatkan model pembelajaran yang cocok untuk pembelajaran yang aktif dan menyenangkan.

E. Definisi Operasional

Variabel penelitian ini ada dua yaitu variabel bebas (Model AIR dan Modul Digital Interaktif) dan variabel terikat (Kemampuan Pemahaman Matematis).

1. Kemampuan Pemahaman Matematis

Pemahaman konsep matematika merupakan kemampuan siswa yang tidak hanya berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran saja,

tetapi mampu mendefinisikan kembali bahan pelajaran matematika dengan bahasa mereka sendiri serta mampu mendefinisikan konsep, mengembangkan kemampuan koneksi matematik antar berbagai ide, memahami bagaimana ide-ide matematik saling terkait satu sama lain sehingga terbangun pemahaman menyeluruh.

2. Model AIR

Pembelajaran AIR adalah model pembelajaran yang efektif dengan memperhatikan tiga hal, yaitu *auditory*, *intellectually*, dan *repetition*. Tahap *Auditory* berarti guru menjelaskan tujuan pembelajaran, mengajukan fenomena sehari-hari atau cerita untuk memunculkan masalah tentang statistika dan pengolahan data kemudian memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah yang dipilih. Tahap *Intellectully* berarti guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dengan masalah tersebut, melakukan eksperimen, untuk memecahkan masalah statistika dan pengolahan data. Tahap *Repetition* guru membantu siswa untuk melakukan refleksi serta mengevaluasi terhadap penyelidikan dan proses-proses yang mereka gunakan kemudian memberikan penguatan yang benar tentang pemecahan masalah menyelesaikan statistik dan pengolahan data. Model pembelajaran AIR adalah salah satu model pembelajaran dengan menggunakan pendekatan konstruktivis dimana menekankan bahwa belajar harus mengoptimalkan manfaat semua alat indra yang dimiliki siswa, dengan mengoptimalkan banyak panca indra yang dipakai, sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa. Model pembelajaran ini berpusat pada siswa sehingga siswa benar-benar terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran.

3. Modul Digital Interaktif

Modul merupakan bahan ajar yang memungkinkan pembelajaran yang lebih mandiri dibandingkan dengan bahan ajar lain. Hal ini sesuai dengan paradigma pendidikan saat ini yang lebih banyak diarahkan siswa sebagai subjek pembelajaran dan guru sebagai fasilitator pembelajaran.

Seiring dengan dimensi dunia pendidikan, modul yang dulu hanya berupa bahan ajar cetak saat ini telah berada dalam tahap inovasi yang lebih canggih dan menyesuaikan dengan perkembangan ilmu teknologi. Salah satu inovasi tersebut adalah modul dalam bentuk digital atau dioperasikan dalam komputer.

