

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut NCTM [1] kemampuan penalaran matematis adalah satu dari lima kemampuan yang harus dikuasai siswa. Salminah [2] mengatakan kemampuan penalaran matematis adalah suatu kemampuan menghubungkan permasalahan dengan ide untuk dapat menyelesaikan masalah matematika. Penalaran matematis sangat penting bagi siswa untuk dapat melakukan pendugaan atas dasar pengalamannya sehingga siswa akan memperoleh pemahaman konsep matematika secara utuh dan membuat belajar menjadi lebih bermakna hal itu didukung oleh pendapat dari Romadhina, Dian et al [3]. Namun berdasarkan temuan studi dari Nining [4] yang menjelaskan siswa kelas VI di Kabupaten Bandung telah diidentifikasi bahwa siswa merasa sulit dalam mengerjakan soal berindikator kemampuan penalaran matematis siswa. Studi lain dari Romadhina dan Iwan [3] juga menemukan siswa kelas VIII di Semarang menghadapi kesulitan dalam menyelesaikan soal berindikator kemampuan penalaran matematis. Selain itu Chusna et al [5] juga mengaji bahwa siswa memiliki kemampuan penalaran matematis yang rendah. Serta diperkuat dari Kemendikbudristek [6] yang melaporkan ujian internasional PISA yang diinisiasi oleh OECD mengukur tingkat sistem pendidikan di suatu negara. Pada tes PISA 2022 terdapat bidang matematika yang hasilnya Indonesia turun 13 skor dari tahun sebelumnya. Salah satu kisi-kisi soal PISA ialah kemampuan penalaran matematis yang dapat dilihat pada gambar berikut ini pada proses *reasoning* untuk tema soal *Triangular Pattern, Points, dan Forrested Area* [7] .

Unit Name	Item ID #	Content Area	Process	Context	Item Format	Proficiency Level Full Credit (Partial Credit)
Solar System	CMA123Q01	Quantity	Interpret/Evaluate	Scientific	Complex Multiple Choice - Computer Scored	3 (3)
Solar System	CMA123Q02	Quantity	Employ	Scientific	Simple Multiple Choice - Computer Scored	2
Triangular Pattern	CMA150Q01	Quantity	Employ	Scientific	Simple Multiple Choice - Computer Scored	1a
Triangular Pattern	CMA150Q02	Change and Relationships	Formulate	Scientific	Simple Multiple Choice - Computer Scored	2
Triangular Pattern	CMA150Q03	Change and Relationships	Reason	Scientific	Open Response - Human Coded	5 (4)
Points	CMA156Q01	Uncertainty and Data	Reason	Societal	Open Response - Human Coded	6 (5)
Forested Area	CMA161Q01	Uncertainty and Data	Formulate	Societal	Complex Multiple Choice - Computer Scored	5 (4)

Unit Name	Item ID #	Content Area	Process	Context	Item Format	Proficiency Level Full Credit (Partial Credit)
Forested Area	CMA161Q02	Uncertainty and Data	Interpret/Evaluate	Societal	Simple Multiple Choice - Computer Scored	5
Forested Area	CMA161Q03	Uncertainty and Data	Interpret/Evaluate	Societal	Complex Multiple Choice - Computer Scored	6 (5)
Forested Area	CMA161Q04	Uncertainty and Data	Reason	Societal	Open Response - Human Coded	6

Gambar 1.1 Kisi-Kisi Soal PISA

Berdasarkan ujian PISA 2022, siswa Indonesia hanya dapat soal matematika sampai pada level 2 saja, sementara soal kemampuan penalaran matematis ada di level 5 dan 6 artinya siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan soal berindikator kemampuan penalaran matematis [8]. Berdasarkan pemaparan di atas siswa di Indonesia memiliki kemampuan penalaran matematis yang rendah.

Rendahnya kemampuan penalaran matematis siswa bertentangan dengan pentingnya kemampuan penalaran matematis. Kemampuan penalaran matematis sendiri dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya kesiapan belajar siswa [9].

Siswa yang memiliki kesiapan belajar tinggi dalam pelajaran matematika cenderung suka bertanya hal yang tidak dipahami sehingga kemampuan penalaran matematisnya akan berkembang. Sementara siswa yang memiliki kesiapan belajar yang rendah akan memiliki kemampuan penalaran matematis yang lebih rendah [10]. Untuk mendorong siswa mampu memiliki kemampuan penalaran matematis diperlukannya kecakapan guru dalam proses belajar mengajar untuk merangsang pola pikir siswa [10]. Diperlukan solusi untuk mendukung kemampuan penalaran matematis siswa, salah satu solusi adalah memberikan pembelajaran yang sesuai dengan kesiapan belajar siswa yakni pembelajaran berdiferensiasi. Pembelajaran berdiferensiasi menganggap setiap anak memiliki kesempatan untuk belajar dengan cara mereka sendiri [11]. Pembelajaran berdiferensiasi adalah pelaksanaan pembelajaran yang menyesuaikan salah satunya pada kesiapan belajar yang dimiliki siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pembelajaran berdiferensiasi bukanlah pembelajaran yang membeda-bedakan individu siswa, melainkan memahami kelebihan dan kebutuhan belajar sehingga siswa memiliki kesiapan belajar yang tinggi dalam pelajaran matematika [12].

Dalam penelitian ini diambil alternatif pembelajaran berdiferensiasi berbasis kesiapan belajar karena kesiapan belajar ialah hal penting yang dimiliki siswa untuk mengevaluasi efektivitas dan efisiensi proses pembelajaran. Apabila siswa belum siap maka pembelajaran tidak akan bermanfaat dan kurang maksimal. Hal ini didukung dengan penelitian dari Rohmah bahwa kesiapan belajar penting dimiliki siswa dan apabila siswa belum siap mengikuti proses pembelajaran berakibat pembelajaran tidak berjalan secara kondusif dan kurang maksimal [13]. Pembelajaran berdiferensiasi memiliki keterkaitan dengan kemampuan penalaran matematis siswa seperti yang telah dikaji oleh Candra Ditasona [14] diferensiasi konten dapat terlihat selama pembelajaran yang menggunakan LKPD berjenjang dan menyediakan latihan soal berindikator kemampuan penalaran matematis. Sehingga melalui pembelajaran berdiferensiasi berbasis kesiapan belajar menjadi solusi untuk mendukung kemampuan penalaran matematis siswa.

Penerapan pembelajaran berdiferensiasi urgen untuk dilakukan karena setiap siswa di kelas memiliki keunikan dan kekhasannya masing-masing. Guru tidak dapat menyamaratakan semua siswa dengan kemampuan yang serupa [15]. Guru harus memaksimalkan dan memperhatikan setiap potensi dan kemampuan siswa agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan efektif dan optimal. Kesiapan belajar yang beragam dari siswa di kelas masih menjadi tantangan bagi guru [16]. Namun, penting bagi guru untuk menghargai perbedaan kesiapan belajar agar dapat memaksimalkan potensi siswa. Serta tuntutan siswa yang menurut NCTM [1] harus memiliki kemampuan penalaran matematis maka guru juga berupaya untuk siswa agar memiliki kemampuan tersebut dengan baik.

Berdasarkan permasalahan di atas maka judul penelitiannya ialah “Penerapan Model Pembelajaran Berdiferensiasi Berbasis Kesiapan Belajar untuk Mendukung Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan dengan rinci di atas, yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana aktivitas guru dalam menerapkan model pembelajaran berdiferensiasi berbasis kesiapan belajar untuk mendukung kemampuan penalaran matematis siswa SMP?
2. Bagaimana aktivitas siswa dalam penerapan model pembelajaran berdiferensiasi berbasis kesiapan belajar untuk mendukung kemampuan penalaran matematis siswa SMP?
3. Bagaimana kemampuan penalaran matematis siswa SMP setelah menerapkan model pembelajaran berdiferensiasi berbasis kesiapan belajar?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan dengan rinci di atas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan aktivitas guru dalam penerapan model pembelajaran berdiferensiasi berbasis kesiapan belajar untuk mendukung kemampuan penalaran matematis siswa SMP.

2. Untuk mendeskripsikan aktivitas siswa dalam penerapan model pembelajaran berdiferensiasi berbasis kesiapan belajar untuk mendukung kemampuan penalaran matematis siswa SMP.
3. Untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran matematis siswa SMP setelah menerapkan model pembelajaran berdiferensiasi berbasis kesiapan belajar.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh dalam penelitian ini yaitu:

1. Memberikan sumbangsih yang signifikan dalam mendukung kemampuan penalaran matematis siswa SMP dengan menerapkan model pembelajaran yang berfokus pada diferensiasi berbasis kesiapan belajar.
2. Memberikan rekomendasi yang berharga bagi pengembangan kurikulum matematika di tingkat SMP, dengan mempertimbangkan model pembelajaran yang lebih terfokus pada diferensiasi berdasarkan kesiapan belajar.
3. Memberikan landasan bagi penelitian selanjutnya dalam bidang matematika dan pendidikan, terutama dalam hal pengembangan model pembelajaran yang berfokus pada kesiapan belajar siswa.

1.5 Batasan Penelitian

Untuk mencegah kesalahan pembahasan dan penafsiran judul dalam skripsi ini, peneliti membatasi penelitian sebagai berikut:

1. Penelitian dilaksanakan di kelas VII MTs Bahrul Ulum
2. Materi pembelajaran dalam penelitian ini yaitu materi statistika karena terdapat penyajian tabel, grafik, dan diagram yang mana dapat menuntun siswa untuk membuat pernyataan, prediksi, dan kesimpulan yang termasuk dalam indikator kemampuan penalaran matematis siswa [17].
3. Peneliti secara mandiri mengawasi pelaksanaan tes kemampuan penalaran matematis siswa.