

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang masalah

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting dan berguna bagi manusia. Tidak seorangpun manusia yang dilahirkan didunia ini memiliki kemampuan, pengetahuan, dan keterampilan tanpa melalui proses Pendidikan. Pendidikan merupakan fenomena manusia yang fundamental yang mempunyai sifat konstruktif dalam hidup manusia. Pendidikan pada hakikatnya merupakan usaha manusia untuk memansuikan manusia itu sendiri atau dengan kata lain “membudayakan manusia” (Hisbullah, 2020). Sedangkan pendidikan menurut KH Dewantara (dalam Marwah, dkk. 2018) pendidikan adalah usaha yang dilakukan oleh orang tua kepada anaknya, dalam memberikan tuntunan hidup yang bermanfaat, agar anak tersebut bisa mendapatkan kebahagiaan hidup yang sempurna dengan menggunakan tuntunan yang sudah diberikan.

Selain itu, dalam Undang - Undang No. 20 Tahun 2003, tentang sistem Pendidikan Nasional bahwa Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (Hakim, 2016). Itulah sebabnya pendidikan harus dilaksanakan dengan sebaik-baiknya dengan harapan dapat membentuk generasi yang berkualitas, Oleh karena itu dibutuhkan sebuah pembelajaran yang baik pula karena pembelajaran merupakan suatu sistem atau proses pembelajaran yang direncanakan, kemudian dilaksanakan serta dievaluasi secara sistematis supaya nanti pembelajaran mencapai tujuan-tujuan pembelajaran yang efektif dan juga efisien (Komalasari, 2022).

Sejalan dengan semakin majunya ilmu pengetahuan, teknologi, dan pendidikan sekarang ini wajib berdasarkan kepada kecakapan dan kepandaian para guru agar pembelajaran dapat mencapai tujuan yang efektif dan efisien dipengaruhi dari beberapa faktor, salah satu faktornya adalah guru. Guru menjadi peran utama yang

harus mampu merubah kelas menjadi lebih efektif dan produktif pada saat pembelajaran berlangsung didalam kelas, seperti yang tertera dalam UU No. Tahun 2005 Pasal 1 ayat 1 tentang Guru:”Guru merupakan seorang pendidik professional dengan tugas utamanya yaitu mendidik, mengajar, membimbing mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik dari jenjang pendidikan anak usia dini pada jalur formal, dasar, sampai menengah” (Weniati & Rochmawati, 2022).

Mengajar yang dikriteriakan baik memang tidak mudah, oleh karena itu guru dituntut agar lebih bisa berfikir lebih kritis untuk bisa menimbulkan rasa keingintahuan peserta didik, meningkatkan kreativitasan peserta didik dengan memberikan model pembelajaran yang baik dan dorongan yang baik kepada peserta didik dapat meningkatkan minat belajar peserta didik, serta meningkatkan hasil belajar peserta didik (Setiyawan, 2022). Sesuai dengan pendapat Nasution, (2017) yang mengatakan salah satu tujuan dari proses pendidikan adalah hasil belajar siswa; akibatnya seorang guru harus memiliki pengetahuan dan mahir dalam berbagai teknik pengajaran. Guru diharapkan dapat mendidik dan mengajar peserta didik dengan menggunakan strategi pembelajaran yang diperlukan dalam proses pembelajaran dikelas agar mampu memberikan keberhasilan belajar siswa yang tinggi sehingga tercapainya tujuan belajar terutama pada mata pelajaran matematika.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dipelajari disetiap jenjang pendidikan untuk membekali siswa memiliki kemampuan berfikir logis, kritis, sistematis, analitis, dan kreatif (Burais dkk., 2016). Matematika miliki peran penting dalam berbagai disiplin ilmu lain serta memiliki peranan untuk mengembangkan daya pikir manusia. Salah satu bidang ilmu yang sangat penting untuk dipahami dan dimiliki oleh manusia, karena akan selalu diaplikasikan pada banyak situasi dan mempunyai dampak pada kehidupan manusia.

Matematika merupakan bidang ilmu yang berpengaruh dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Selain itu dalam kehidupan sehari-hari manusia selalu berhubungan dengan matematika, mulai dari hal sederhana sampai kepada perkembangan ilmu pengetahuan dan kemajuan teknologi informasi tidak bisa dilepas dari konsep yang ada dalam matematika. Contohnya dalam kegiatan belanja

Sahrini, 2023

PENGARUH MODEL DISCOVERY LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

keperluan sehari-hari, jual-beli, pekerjaan, dan lainnya. Oleh karena itu matematika sangat penting diajarkan dan dikembangkan pada siswa sejak SD (Rosmini, 2020).

Berdasarkan Kurikulum 2013 (Richardo, 2017), pembelajaran matematika bertujuan memfasilitasi siswa agar memiliki kemampuan penalaran, pemecahan masalah, komunikasi matematis, koneksi matematis, literasi matematis, dan representasi matematis. Begitu pula tujuan pembelajaran matematika yang dirumuskan dalam *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM, 2000), salah satunya adalah belajar untuk bernalar (*mathematical reasoning*) (dalam Irmawati, 2022) . Ball, Lewis & Thamel (dalam Widjaya, 2010) menyatakan “*mathematical reasoning is the foundation for the construction of mathematical knowledge*”. Hal ini berarti penalaran matematika adalah fondasi untuk mendapatkan atau mengkonstruksi pengetahuan matematika.

Dengan demikian, seorang guru harus mampu membina siswa untuk mengembangkan kemampuan penalarannya sehingga siswa mampu mendalami ide-ide dan proses mengkonstruksi pengetahuannya dalam bidang matematika. Merujuk pada pernyataan yang dirumuskan Depdiknas 2002 (dalam Irmawati, 2022) yaitu “Materi matematika dan penalaran merupakan hal yang tidak dapat dipisahkan. materi matematika dipahami melalui penalaran dan penalaran dilatih melalui belajar matematika”.

Menurut Suryadi (2005) pembelajaran harus lebih menekankan pada aktivitas penalaran kerana penalaran sangat erat kaitannya dengan pencapaian prestasi belajar siswa (dalam Nurhikmayati, 2017). Dengan demikian, jika siswa diberikan kesempatan untuk menggunakan keterampilan bernalarnya dalam melakukan dugaan-dugaan berdasarkan pengalamannya sendiri, maka siswa akan lebih memahami konsep. Misalnya siswa diberikan permasalahan menggunakan benda-benda nyata, melihat pola, memformulasikan dugaan dengan pola yang sudah diketahui dan mengevaluasinya, dengan demikian hasil yang diperoleh lebih informatif. Menyadari keadaan tersebut, maka mengembangkan atau meningkatkan penalaran matematis siswa perlu mendapat perhatian dalam pembelajaran matematika. Siswa harus mendapat perhatian dalam pembelajaran matematika, harus mendapatkan kesempatan untuk menerapkan dan memanfaatkan kemampuan

Sahrini, 2023

PENGARUH MODEL DISCOVERY LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

bernalarnya, berlatih, merumuskan, dan ikut serta dalam memecahkan masalah kompleks yang menuntut usaha dan mendorong untuk refleksi pemikiran mereka.

Dari uraian diatas, maka dalam menghadapi era globalisasi dengan segala tantangan dan problematikanya sangat penting bagi siswa untuk memiliki kemampuan berpikir kritis dan penalaran matematis. Namun kenyataannya beberapa hasil studi menunjukkan kemampuan penalaran matematis siswa masih rendah. Studi yang dilaksanakan oleh *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS), sebuah lembaga internasional yang mengukur hasil pendidikan di dunia terutama pada bidang matematika dan sains. Hasil studi TIMSS 2015 Indonesia berada pada peringkat 44 dari 49 negara dengan skor rata-rata 397 dari skor rata-rata internasional 500, dengan hasil pencapaian matematika menunjukkan 54% rendah, 15% sedang, dan 6% tinggi dalam menjawab soal penalaran (Ariati & Juandi, 2022). Rendahnya kemampuan penalaran matematis juga terlihat dari temuan penelitian yang dilakukan oleh Durrotun Nashihah, dkk (2019) bahwa kualitas kemampuan penalaran matematis masih rendah dengan skornya hanya 35,55% dari skor ideal 100. Hal ini menjadi permasalahan besar karena siswa yang mengalami kesulitan dalam mengembangkan kemampuan penalarannya akan mempengaruhi prestasi belajarnya.

Salah satu penyebab rendahnya kemampuan penalaran matematis siswa adalah proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru kurang melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran. Siswa lebih cenderung menerima pelajaran, dan guru yang lebih aktif dalam proses pembelajaran (Burais dkk, 2016). Hal ini sesuai dengan pendapat Turmudi (dalam Irmawati, 2022) menyatakan bahwa guru bertindak sebagai penggerak utama proses belajar mengajar atau yang dikenal sebagai *teacher-centered-approach* dalam pembelajaran. Artinya, siswa hanya memperoleh informasi dari guru saja. Kegiatan belajar hanya berlangsung satu arah dengan pembelajaran diawali oleh guru yang menerangkan materi dan memberi contoh soal kemudian siswa mengerjakan soal latihan, sehingga kemampuan penalaran siswa kurang tergal.

Dengan demikian untuk mengatasi masalah tersebut maka seorang pendidik harus memiliki inovasi dan kreativitas dalam mengembangkan pembelajaran yang

Sahrini, 2023

PENGARUH MODEL DISCOVERY LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

mampu meningkatkan kemampuan penalaran sistematis siswa sangat dibutuhkan. Tujuannya agar siswa mampu bersaing dan menghadapi tantangan zaman seperti sekarang ini. Seorang guru juga harus mampu menjadi fasilitator untuk menciptakan pengalaman belajar yang konkret, mampu membuat pembelajaran yang lebih kreatif dalam pembelajaran matematika agar aktivitas belajar siswa bisa mudah dipahami, bermakna, dan dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa. Seorang pendidik harus mampu memilih dan menerapkan sebuah model yang mampu membuat siswa menjadi berminat dan bersemangat dalam mengikuti pembelajaran, adanya aktivitas belajar yang interaktif antara guru, maupun siswa. Salah satu model alternatif yang bisa diterapkan yaitu model pembelajaran *Discovery Learning* untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa dalam mata pelajaran matematika (Burais dkk, 2016). Bruner (Dahar, 2011) menyatakan ada beberapa keuntungan dari *Discovery Learning*, salah satunya adalah meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa dan kemampuan berfikir secara kritis.

Dari berbagai fakta yang telah diuraikan diatas, peneliti mencoba menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dalam proses pembelajaran matematika, dimana model pembelajaran ini dapat memberikan kesempatan kepada siswa belajar lebih aktif. Model pembelajaran *Discovery Learning* merupakan salah satu model pembelajaran dimana guru tidak memberikan hasil akhir atau kesimpulan dari materi yang disampaikan, melainkan guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencari dan menemukan hasil data tersebut, sehingga proses pembelajaran lebih bermakna dan mudah diingat oleh siswa serta kemampuan penalaran siswa bisa meningkat dengan adanya kegiatan berfikir secara mandiri. Sejalan dengan pendapat Hosnan dalam (Prasasty & Utamingtyas, 2020) mengemukakan dalam pembelajaran dalam penemuan atau *Discovery Learning* peserta didik didorong untuk belajar sebagian besar melalui keterlibatan aktif mereka sendiri dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip, dan guru mendorong siswa untuk memiliki pengalaman dan melakukan percobaan yang memungkinkan mereka menemukan prinsip-prinsip untuk diri mereka sendiri. Kemudian didukung oleh pendapat menurut Alma, dkk. (2010:59) model pembelajaran discovery

Sahrini, 2023

PENGARUH MODEL DISCOVERY LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

learning yang juga disebut dengan pendekatan inkuiri bertitik tolak dalam suatu keyakinan dalam rangka perkembangan siswa secara independent, dimana model ini membutuhkan partisipasi aktif dalam belajar dikelas.

Hasil penelitian terdahulu yang telah dilakukan oleh dilakukan Vina Irmawati pada tahun 2022 di SDN Parung, Subang hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh dari pelaksanaan model *Discovery Learning* terhadap kemampuan penalaran matematis siswa sekolah dasar. Hal tersebut dapat dibuktikan berdasarkan berdasarkan hasil analisis uji hipotesis diperoleh t hitung $-34,4713 < t$ tabel 2.032245 dan adanya peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa sekolah dasar hal tersebut dapat dibuktikan berdasarkan rata-rata N-Gain sebesar 0,88 berada pada kriteria tinggi.

Hasil penelitian selanjutnya dilakukan oleh Listika Burais,dkk, 2016 berdasarkan hasil analisis statistik untuk mengetahui peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa, diperoleh nilai signifikan terhadap keseluruhan siswa sebesar 0,0001. Nilai ini lebih kecil dari $\alpha = 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa H_0 diterima artinya peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model *Discovery Learning* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Demikian pula hasil penelitian yang dilakukan oleh Noneng Rosmini, tentang “Pengaruh Model Pembelajaran Terbimbing Dalam Meningkatkan Kemampuan Penalaran dan Sikap Matematis” dari hasil analisis data menunjukkan bahwa pembelajaran matematika baik dengan menerapkan model penemuan terbimbing lebih baik. Hal ini terlihat pada skor N-Gain kemampuan penalaran dan sikap pada kelas eksperimen lebih tinggi secara signifikan.

Berdasarkan uraian diatas, penulis mengambil judul penelitian “Pengaruh Model *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Sekolah Dasar” (Penelitian Kuasi Eksperimen Pada Siswa Kelas II Semester II di Salah Satu SD Negeri di Kabupaten Purwakarta Tahun Ajaran 2022/2023).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan pada latar belakang, maka diperlukan untuk merumuskan fokus permasalahan yang akan dikaji. Rumusan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini yaitu:

1. Apakah peningkatan kemampuan penalaran matematis pada siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model *Discovery Learning* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?
2. Apakah terdapat pengaruh model *Discovery Learning* terhadap peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa sekolah dasar?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dijelaskan di atas, maka tujuan penelitian yaitu:

1. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan penalaran matematis pada siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model *Discovery Learning* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional
2. Untuk mengetahui pengaruh model *Discovery Learning* terhadap peningkatan kemampuan matematis siswa sekolah dasar.

1.4 Manfaat Penelitian

Semua penelitian dimaksudkan untuk menjawab pertanyaan yang muncul agar dapat memberikan manfaat, sejalan dengan hal tersebut penelitian ini diharapkan dapat memberikan sebuah manfaat dan berguna bagi bekal peneliti sendiri dan umumnya bagi dunia pendidikan. Adapun manfaat yang diharapkan dari peneliti adalah sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis:

Hasil penelitian diharapkan mampu menjadi rujukan atau referensi dalam dunia pendidikan maupun pada penelitian lain yang masih berkaitan dengan topik penggunaan model pembelajaran yang tepat untuk peserta didik di sekolah dasar.

2. Manfaat Praktis:

- a. Bagi siswa

Penelitian ini diharapkan dapat melatih dan meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa melalui penerapan model *Discovery Learning*.

Sahrini, 2023

PENGARUH MODEL DISCOVERY LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

b. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan dalam mengembangkan model pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar

c. Bagi peneliti lain

Dapat memberikan referensi yang bermanfaat memakai model pembelajaran *Discovery Learning* untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa sehingga dapat menjadi persiapan guna menjadi guru yang professional.

1.5 Organisasi Penelitian

Dalam penelitian ini terbagi menjadi dalam 3 (tiga) bab yaitu:

BAB I Pendahuluan terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penelitian.

BAB II Kajian Pustaka terdiri dari model pembelajaran *Discovery Learning*, kemampuan penalaran matematis, pembelajaran matematika di SD, hasil penelitian yang relevan, kerangka berfikir, dan hipotesis penelitian.

BAB III Metode Penelitian terdiri dari jenis penelitian, tempat dan waktu penelitian, desain penelitian, populasi dan sampel, variabel penelitian, instrumen penelitian, teknik pengumpulan data dan hipotesis statistik.

BAB IV Hasil dan Pembahasan terdiri dari hasil penelitian, dan pembahasan.

BAB V Simpulan, Implikasi, dan Rekomendasi terdiri dari simpulan, implikasi, dan rekomendasi.