

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Akibat perkembangan IPTEK pada zaman sekarang ini yang semakin pesat hal itu akan mempengaruhi semua hal tentang masyarakat di setiap lapisan terutama dalam bidang pendidikan. Untuk menghadapi itu diperlukan Sumber Daya Manusia (SDM) yang siap untuk menangani perkembangan IPTEK tersebut sedemikian sehingga tidak dilindas oleh zaman. Oleh karena itu pemerintah sangat memfokuskan dan memprioritaskan bidang pendidikan untuk menciptakan SDM yang berkualitas supaya negara kita maju dan siap bersaing dengan negara-negara besar. Sebagai negara berkembang pemerintah selalu melaksanakan pembangunan dan pembinaan yang terus menerus dalam bidang pendidikan untuk menciptakan perkembangan IPTEK yang lebih maju.

Dalam dunia pendidikan saat ini matematika adalah salah satu pelajaran yang sangat dibutuhkan karena matematika dapat membuat orang berpikir, menganalisa, dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Di sekolah pelajaran matematika lebih banyak dipelajari dibandingkan pelajaran yang lain. Tapi dalam praktik di lapangan yang terjadi, matematika adalah salah satu pelajaran yang masih ditakuti oleh siswa. Hal ini membuat timbul pertanyaan-pertanyaan seberapa besar kemampuan siswa untuk menerima pelajaran yang diterimanya dan cara untuk memperbaiki masalah tersebut.

Dalam buku Abdurahman, Cornelius memberikan pendapat bahwa terdapat empat alasan perlunya bagi seorang siswa dalam hal mempelajari matematika yaitu: 1) matematika selalu berkaitan dan digunakan dalam kehidupan sehari-hari, 2) semua mata pelajaran yang dipelajari oleh siswa memerlukan keahlian atau keterampilan matematika yang baik. 3) matematika merupakan sarana atau alat komunikasi yang jelas, singkat dan kuat. 4) matematika dapat digunakan sebagai alat untuk menyajikan informasi seperti grafik, diagram dan lain-lain. 5) matematika mampu atau dapat membuat kemampuan berpikir logis, tingkat ketelitian dan kesadaran akan ruang seseorang menjadi lebih baik dari

sebelumnya. 6) matematika mampu memberikan kepuasan tersendiri bagi seseorang dalam menyelesaikan suatu masalah yang menantang (Abdurahman, 2009:53). Berdasarkan pendapat yang diutarakan oleh kedua ahli tersebut menunjukkan matematika adalah salah satu pelajaran yang sangat penting dalam mengolah dan mengasah perkembangan otak dalam memecahkan masalah sehari-hari yang dihadapi setiap orang dalam hidupnya. Hal tersebut menunjukkan betapa pentingnya belajar matematika bagi setiap lapisan masyarakat.

Matematika adalah suatu pelajaran atau dapat dikatakan sebagai alat yang dapat mengembangkan cara berfikir manusia. Hal tersebut dapat dilihat dalam setiap proses pengerjaan atau memecahkan suatu permasalahan matematika yang membutuhkan logika dan kreatifitas dari setiap orang yang mengerjakannya, dari hal tersebut maka matematika dapat mengembangkan cara berpikir setiap orang yang mempelajari atau semua manusia, oleh karena itu matematika sangat diperlukan untuk menghadapi masalah dalam kehidupan manusia sehari-hari maupun dalam menghadapi majunya perkembangan IPTEK, hal tersebut menjelaskan bahwa matematika perlu diajarkan dari tingkat pendidikan yang paling dasar seperti SD bahkan sejak TK, untuk itu diharapkan pelajaran matematika yang diberikan disetiap jenjang pendidikan membuat atau membantu kemajuan yang berarti bagi bangsa kita di masa yang akan datang.

Matematika harus terus dipelajari dan dikembangkan secara berkesinambungan sampai tingkat pendidikan yang paling tinggi. Seperti yang dikatakan oleh Russeffendi bahwa matematika itu adalah ratunya ilmu pengetahuan atau dalam bahasa Inggris *Mathematics Is The Queen Of The Science* dan matematika tidak dipengaruhi mata pelajaran lain yang dapat berdiri sendiri. Menurut Bernard pelajaran matematika harus diberikan kesemua siswa disekolah mulai dari tingkatan paling dasar sampai sekolah menengah dan dibekali dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif dan mampu bekerja sama (Ayubi, dkk 2018: 356).

Dalam membuat metode atau proses belajar mengajar matematika, *National Council of Teachers of Mathematics* membuat lima standar kemampuan matematika yang harus dimiliki setiap peserta didik disekolah agar tidak meluas dari tujuan yang diharapkan dalam belajar, kemampuan tersebut yaitu kemampuan

masalah (*problem solving*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan koneksi (*connections*), kemampuan penalaran dan pembuktian (*reasoning and proof*), (NCTM, 2000: 67). Dari kelima kemampuan tersebut, salah satu yang harus dikuasai dengan baik oleh siswa adalah kemampuan penalaran matematis siswa. Kemampuan penalaran matematis merupakan kemampuan siswa dalam menyatakan dan mengungkapkan kembali gagasan atau ide yang terdapat dipikiran oleh siswa tersebut kedalam bentuk matematika. Dalam hal ini kemampuan penalaran matematis adalah cara setiap siswa dalam mengungkapkan ide ide matematika yang akan dibutuhkan dalam memecahkan permasalahan matematika yang akan dihadapinya. Ide-ide tersebut dapat di penalarankan dalam berbagai bentuk seperti gambar, tabel, grafik, angka, simbol dan banyak lagi bentuknya.

Dalam pikiran yang diutarakan oleh Kemendikbud, model pembelajaran *Discovery Learning* adalah model yang lebih menekankan pada penemuan terhadap konsep atau suatu cara dalam memecahkan masalah yang sebelumnya tidak diketahui oleh peserta didik. Dalam model pembelajaran *Discovery Learning* materi yang diajarkan guru tidaklah disampaikan sekaligus, tetapi siswa ditekankan untuk mencari dan mengidentifikasi apa yang akan di cari selanjutnya dengan menggali sendiri informasi-informasi dan menyusun kedalam bentuk apa yang diketahui dan selanjutnya memahami apa yang diminta oleh soal dan menyelesaikannya sampai bentuk ahir. Model pembelajaran *Discovery Learning* menuntun setiap siswa untuk mencari dan menemukan sendiri konsep dan prinsip dari materi yang dapat meningkatkan dan memberi pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan penalaran matematis yang dimiliki oleh siswa sehingga dapat menalarakan masalah yang ditemukan dalam proses belajar mengajar (Kemendikbud, 2017: 25).

Setiap model pembelajaran memiliki tahapan-tahapan yang akan dilakukan dalam proses belajar mengajar dikelas siswa tersebut. Tahap-tahap yang ada pada model pembelajaran *Discovery Learning* adalah adalah *stimulation* (stimulasi/pemberian rangsangan), *problem statement* (pernyataan/identifikasi masalah), *data collection* (pengumpulan data), *data processing* (pengolahan data), *verification* (pembuktian), dan *generalization* (menarik kesimpulan/generalisasi).

Dalam proses pemberian rangsangan, siswa dapat membuat rangsangan terhadap situasi masalah dan merepresentasikan hal-hal yang disampaikan oleh guru dan kemudian selanjutnya situasi tersebut akan berubah menjadi bentuk pernyataan/identifikasi masalah. Pada tahap berikutnya yaitu tahap dimana setiap siswa akan mengumpulkan dan mengolah data dan membutuhkan kemampuan penalaran matematis yang dikuasai oleh siswa dalam bentuk penalaran ekspresi matematis, kemampuan penalaran visual, atau membuat suatu persamaan matematis untuk membantu siswa dalam membuktikan dan menyimpulkan masalah yang diminta oleh soal. Dari hal hal tersebut maka model pembelajaran *Discovery Learning* dapat berdampak baik dalam peningkatan kemampuan penalaran matematis yang dimiliki siswa (Kemendikbud, 2017: 26).

Menurut Shofura dkk dalam penelitiannya, peningkatan kemampuan penalaran matematis yang dimiliki oleh seorang siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Discovery Learning* lebih baik dari yang siswa yang diajar dengan model pembelajaran non discovery. Dari penelitian tersebut peningkatan kemampuan penalaran matematis yang dimiliki siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning*, terjadi peningkatan paling tinggi pada indikator menyelesaikan masalah dari suatu ekspresi matematis. Pencapaian atau hasil yang paling rendah diperoleh pada indikator membuat gambar dan memperjelas suatu masalah. Pada siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran non discovery, peningkatan atau pencapaian indikator tertinggi pada indikator menjawab soal dengan teks tertulis dan paling rendah pada indikator membuat persamaan dan ekspresi matematis dari penalaran yang diberikan kepada siswa tersebut (Shofura dkk, 2018: 241). Selanjutnya dalam hasil penelitian yang dilakukan oleh Shofura dkk, dalam rata-rata hasil pada pencapaian indikator yang diajar dengan mode pembelajaran *Discovery Learning* rata-ratanya sebesar 36,32% sedangkan yang diajar dengan model pembelajaran *non discovery* rata-ratanya sebesar 30,6%. Berdasarkan kedua rata-rata-rata tersebut peningkatan kemampuan penalaran matematis yang dimiliki oleh seorang siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning* lebih tinggi dari siswa yang diajar dengan model pembelajaran *non discovery* siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning* lebih baik dari peningkatan

siswa yang diajar dengan model pembelajaran *non discovery* . Setelah dilakukan penelitian, tahap-tahap dari model pembelajaran *Discovery Learning* diketahui atau didapati mampu meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran tersebut dari temuan tersebut disimpulkan bahwa menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning* dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa(Shofura dkk, 2018: 242). Dikarenakan situasi pandemi Covid-19 yang tidak memungkinkan peneliti untuk melakukan penelitian tindakan kelas atau studi kasus, maka peneliti menggunakan jenis penelitian studi literatur. Dari uraian yang telah di paparkan sebelumnya, peneliti bermaksud menganalisis kemampuan penalaran matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan jenis penelitian studi literatur yang berjudul **“Studi literatur Analisis kemampuan Penalaran Matematis Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning*”**.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut :

- 1.Siswa masih berpikir pelajaran matematika adalah pelajaran yang menakutkan.
2. Rendahnya tingkat kemampuan penalaran matematis siswa di Indonesia.
3. Rendahnya tingkat kemampuan penalaran matematis siswa
4. Siswa masih kesulitan dalam menalarakan masalah matematis yang di kerjakannya.

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan masalah dan identifikasi masalah di atas, maka batasan masalah pada penelitian ini agar penelitian lebih terarah adalah kemampuan penalaran matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*.Jurnal yang dikaji dalam penelitian ini diambil dari jurnal yang meneliti tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Sekolah Menengah Atas (SMA)

yang diambil dari jurnal 7 tahun terakhir yaitu dari tahun 2015 sampai dengan tahun 2019.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah diatas, dapat dirumuskan masalah yang akan diteliti yaitu : Bagaimana hasil analisis kemampuan penalaran matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* ?

Berdasarkan permasalahan diatas, maka tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini yaitu Untuk mengetahui hasil analisis kemampuan penalaran matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari dilakukannya penelitian ini adalah

1. Bagi peneliti sebagai salah satu pemikiran untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman tentang kemampuan penalaran matematis siswa dan model pembelajaran *Discovery Learning*
2. Bagi peserta didik sebagai bekal pengetahuan agar bisa meningkatkan kemampuan penalaran matematis peserta didik.
3. Bagi guru Sebagai sumber untuk menyusun dan memilih model pembelajaran sebelum peajaran diberikan.
4. Bagi sekolah Sebagai masukan untuk usaha peningkatan dibidang pendidikan yang lebih maju dan lebih efisien yang membantu bangsa dan negara.

1.6. Defenisi Operasional

Untuk menghindari suatu kesalah pahaman, peneliti memberi batasan defenisi operasinal sebagai berikut:

1. *Discovery Learning* adalah salah satu model pembelajaran yang membuat siswa aktif dalam membuat siswa tersebut untuk memberikan kontribusi yang besar

dalam mencari dengan kritis, sistematis dan logis dan siswa dapat menggali sendiri dan menemukan sendiri konsep yang lebih mudah dipahami oleh dirinya.

2. Kemampuan penalaran matematis adalah suatu proses berpikir untuk menarik kesimpulan atau suatu proses berpikir dalam rangka membuat suatu pernyataan baru yang benar berdasarkan pada beberapa pernyataan yang kebenarannya sudah terbukti atau diasumsikan sebelumnya.

3. Studi literatur adalah salah satu jenis penelitian yang dilakukan dengan mencari sumber-sumber penelitian yang pernah dibuat sebelumnya dan penelitian tersebut akan dikaji atau dianalisis supaya mendapatkan data- data yang diperlukan oleh peneliti yang menggunakannya.



THE
Character Building
UNIVERSITY