

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada hakikatnya pendidikan adalah suatu upaya yang disengaja dan terorganisir untuk menciptakan lingkungan dan proses belajar dimana peserta didik secara aktif mengembangkan kapasitasnya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kecerdasan, akhlak yang mulia serta keterampilan yang dibutuhkan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (Qudsiyah et al., 2023). Pendidikan tidak sekadar proses menyampaikan informasi dan melatih keterampilan, melainkan juga usaha sistematis untuk menyalurkan hasrat, memenuhi kebutuhan, serta menggali potensi tiap individu agar mereka dapat menjalani kehidupan pribadi dan sosial yang memuaskan. Pendidikan hendaknya tidak diposisikan hanya sebagai persiapan masa depan, melainkan juga sebagai bagian dari pengalaman hidup anak saat ini, di tengah proses pertumbuhan menuju kedewasaan (Qudsiyah et al., 2023). Pendidikan merupakan upaya yang disadari dan direncanakan dengan baik guna menciptakan lingkungan belajar serta proses pembelajaran yang memungkinkan siswa aktif mengembangkan potensi diri mereka, sehingga mereka memiliki kekuatan rohani berbasis agama, kemampuan mengendalikan diri, karakter yang kuat, kecerdasan, moral yang luhur, serta keterampilan yang dibutuhkan baik untuk diri sendiri maupun masyarakat sekitar (Rahman , et al., 2022).

Tujuan pendidikan menurut undang-undang No 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional juga menjelaskan bahwa pendidikan adalah sarana untuk menggali dan mengembangkan potensi peserta didik agar tumbuh menjadi

insan yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berbudi pekerti luhur, sehat jasmani dan rohani, berilmu, mahir, kreatif, mandiri, serta menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab (Halid, 2024). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa dalam pendidikan terdapat dua aspek utama: pengembangan potensi manusia, serta pewarisan kebudayaan dari generasi ke generasi. Pendidikan merupakan kegiatan yang melibatkan banyak individu yang menunjukkan perilaku berpendidikan (Amaliyah & Rahmat, 2021).

Pendidikan harus dilaksanakan guna menghidupkan kembali nilai-nilai Pancasila serta mempersiapkan lulusan yang memiliki pemahaman kebangsaan saat menghadapi era globalisasi. Oleh sebab itu, revolusi mental di bidang pendidikan perlu menjadi proses yang berkesinambungan dan tak pernah usai (*never ending process*), sehingga menciptakan peningkatan kualitas secara berkelanjutan (*continuous quality improvement*), yang berorientasi pada pembentukan manusia masa depan dengan dasar nilai-nilai budaya bangsa (Mulyasa, 2017). Pendidikan sangat berpengaruh besar dalam memajukan dan meningkatkan pertumbuhan di sebuah negara. Demikian halnya, kualitas pendidikan dapat dilihat dari pembelajaran yang diterapkan. Implementasi pembelajaran yang tepat dapat menciptakan hasil yang bermakna, terutama pada ilmu matematika (Purba, 2022).

Secara etimologis, matematika berarti ilmu pengetahuan yang diperoleh dari hasil bernalar. Matematika dibentuk dari hasil pemikiran manusia yang berkaitan dengan ide, proses dan penalaran. Matematika adalah ilmu yang berperan penting dalam berbagai ilmu pengetahuan. Matematika adalah suatu ilmu mendasar yang selalu kita temui dari di setiap jenjang pendidikan, mulai dari

jenjang pendidikan dasar yaitu sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Matematika adalah ilmu yang bersifat tunggal maka tidak bisa di maknakan secara bermacam-macam. Inilah yang menjadikan salah satu keunggulan matematika dibandingkan pelajaran lain. Akan tetapi sampai saat ini, matematika masih menjadi momok menakutkan bagi siswa karena dianggap sulit dan berakhir mendapat nilai yang buruk dalam pelajaran matematika. Padahal, hal tersebut dapat dipatahkan apabila siswa memiliki kemampuan memecahkan masalah (Andriani, 2023).

Siswa perlu memiliki kemampuan memecahkan masalah supaya mereka dapat menangani persoalan yang muncul tak hanya di matematika, tapi juga di pelajaran lain maupun dalam kehidupan sehari-hari yang mereka temui (Astutiani & Hidayah, 2019), sebab menurut Cooney, seseorang yang memiliki kemampuan pemecahan masalah dapat membantunya dalam berpikir analitik untuk mengambil keputusan dalam kehidupan sehari-hari serta mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam menghadapi situasi tertentu (Agustiani et al., 2022). Pemecahan masalah mengacu pada jenis pemikiran yang diperlukan untuk mencapai tujuan yang tidak secara langsung, dan siswa harus menggunakan satu atau lebih proses berpikir tingkat tinggi untuk melakukannya. Siswa harus mampu menggunakan pemikiran yang baik dan terorganisir untuk memilih cara terbaik untuk mencapai tujuannya. Dalam pemecahan masalah tentu tidak lepas dari proses berpikir. Oleh karena itu, apabila siswa memiliki proses berpikir yang baik, maka akan lebih mudah dalam proses pemecahan masalah (Sukmawati & Rakhmawati, 2023).

Intinya, matematika sangat terkait dengan proses berpikir sebagai metode untuk menyelesaikan masalah. Berpikir adalah aktivitas mental yang

muncul ketika seseorang dihadapkan pada suatu masalah, kemudian merumuskan, mengatasi, dan memahami masalah tersebut (Saputra, 2024). Menurut Suharna dalam kutipan Tahmir dan Alimuddin, berpikir didefinisikan sebagai suatu rangkaian proses dalam sistem kognitif yang melibatkan manipulasi pengetahuan. Proses ini bisa menghasilkan suatu kesimpulan atau diarahkan untuk menemukan jalan keluar atas masalah. Biasanya, berpikir dimulai dari memperoleh pengetahuan, kemudian mengolahnya, menyimpannya, dan akhirnya menarik kembali informasi tersebut dari memori bila diperlukan (Dewi et al., 2023). Dalam berpikir, siswa bisa belajar menghubungkan berbagai informasi yang ada untuk menciptakan pengetahuan baru; mereka merumuskan dugaan, menguji validitas dugaan tersebut, dan akhirnya menarik kesimpulan berdasarkan hasil pengujian.

Berpikir dapat disebut proses yang dialektis artinya selama kita berpikir, terjadi proses tanya jawab di dalam pikiran kita. Melalui berpikirlah seseorang memiliki kecerdasan dan kemampuan untuk membedakan yang benar dan salah atau yang baik dan buruk sesuatu (Wibowo, 2024). Hal inilah yang perlu diperhatikan bahwa pikiran memiliki kedudukan yang sangat penting. Sebagai seorang pendidik harus mampu memberikan perkembangan kemampuan berpikir siswa disamping mengembangkan aspek lain dari siswa. Setiap siswa mempunyai kemampuan berpikir yang berbeda-beda. Seorang dapat dikatakan berpikir apabila orang itu melakukan kegiatan mental dan orang yang belajar matematika pasti melakukan kegiatan mental. Pada proses belajar matematika selalu terjadi proses berpikir, dalam proses berpikir inilah akan terjadi perbedaan di setiap siswa (Gaol et al., 2022). Sansena, (2022) Menurut Piaget, perkembangan kognitif manusia berlangsung melalui empat tahap berturut-turut: (1) tahap sensorimotor (0–2

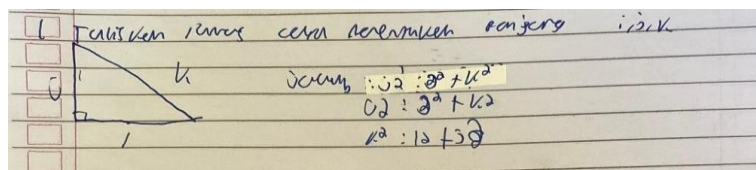
tahun); (2) tahap pra-operasional (2–7 tahun); (3) tahap operasional konkret (7–11 tahun); dan (4) tahap operasional formal (11 tahun ke atas). Pada tahap operasional formal, individu mulai mampu berpikir secara abstrak dan logis, serta dapat melakukan penalaran hipotetik-deduktif. Kemampuan ini memungkinkan mereka untuk memahami konsep-konsep yang tidak bersifat konkret dan merencanakan solusi untuk masalah yang kompleks. Mengingat subjek penelitian adalah siswa SMP kelas VIII, yang umumnya berusia sekitar 14–15 tahun, maka tahap operasional formal menjadi fokus dalam penelitian ini.

Salah satu materi matematika yang membutuhkan proses berpikir yang kuat yaitu teorema pythagoras. Teorema pythagoras merupakan salah satu materi matematika yang berkaitan dengan segitiga dan sisi-sisinya. Materi ini dapat digunakan untuk menganalisis proses berpikir karena sebagian besar berhubungan dengan visualisasi gambar dan perhitungan yang teliti. Oleh karena itu, siswa harus menggunakan keterampilan logika dan penalaran untuk menghubungkan informasi dengan cermat serta menyelesaikan masalah yang diberikan.

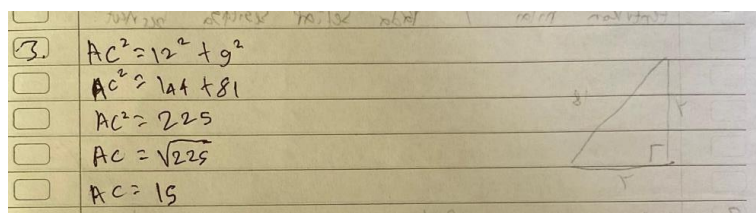
Dalam penelitian ini, peneliti memakai teori kognitif Bruner untuk mengamati tahapan berpikir siswa. Teori ini digunakan karena relevan dengan kondisi lapangan dan sejalan dengan dalil-dalil Bruner seperti penyusunan, notasi, kekontrasan dan keanekaragaman, serta pengaitan. Bruner membagi proses berpikir ke dalam tiga tahap: (1) tahap enaktif—dimana siswa belajar melalui pengalaman langsung atau penggunaan benda nyata; (2) tahap ikonik—dimana siswa menggunakan gambar, diagram, atau representasi visual lain; dan (3) tahap simbolik—dimana siswa berpindah ke penggunaan simbol abstrak seperti lambang matematika. Ketiga tahap tersebut menjadi landasan bagi peneliti untuk melihat

bagaimana siswa menyelesaikan masalah matematika pada materi Teorema Pythagoras.

Peneliti melakukan uji berupa soal tes kemampuan pemecahan masalah untuk mengetahui seperti apa gambaran proses berpikir siswa dalam pemecahan masalah matematika. Dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah yang peneliti lakukan, kelas VIII F merupakan kelas yang siswa-siswinya memiliki proses berpikir yang berbeda-beda. Sesuai tujuan peneliti, berdasarkan observasi yang dilakukan di SMP Negeri 7 Kota Jambi, dapat disimpulkan bahwa siswa-siswi kelas VIII F memiliki proses berpikir yang beda-beda. Berikut merupakan salah satu hasil tes yang diberikan untuk mengetahui sejauh mana proses berpikir siswa dalam pemecahan masalah berdasarkan Teori Bruner:



Gambar 1.1 Jawaban Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah



Gambar 1.2 Jawaban Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Berdasarkan hasil jawaban tersebut, peneliti menilai bahwa proses berpikir yang dialami siswa berbeda-beda. Pada soal nomor 1 siswa diminta menuliskan rumus untuk menentukan panjang sisi-sisi pada segitiga tersebut. Pada soal tersebut penyelesaian yang dituliskan siswa kurang tepat, tetapi siswa bisa mengerti apa yang akan di tulis dari hasil visual atau gambar yang ada. Berdasarkan Teori Bruner proses berpikir siswa telah sampai pada tahap ikonik, dan belum

mampu sampai pada tahap simbolik karena dalam jawaban tersebut terlihat siswa dapat memvisualkan soal yang diberikan akan tetapi masih sulit untuk mengetahui langkah apa yang harus dilakukan selanjutnya. Sedangkan hasil jawaban siswa lain, pada soal nomor 3 yang dimana siswa diminta untuk menentukan salah satu panjang sisi dari gambar segitiga yang diberikan. Siswa tersebut telah dapat menyelesaikan persoalan matematika tersebut diiringi dengan menggunakan simbol-simbol matematika yang ia jawab, ini secara otomatis ia telah dapat memahami dari gambar segitiga yang diberikan dan menghubungkannya dengan konsep Teorema Pythagoras sehingga dapat dilanjutkan dengan menyelesaikan soal tersebut dengan benar. Adapun berdasarkan Teori Bruner, siswa tersebut telah sampai pada tahap simbolik dan sebelumnya telah mampu pada tahap ikonik. Dari kedua hasil jawaban kedua siswa, peneliti melihat jelas terjadi perbedaan proses berpikir yang dialami oleh kedua siswa tersebut.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, ditemukan bahwa sebagian besar siswa kelas VIII SMP masih menghadapi kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika, khususnya pada materi Teorema Pythagoras dan penerapannya pada bangun datar. Mereka sering merasa bingung dalam menentukan langkah-langkah penyelesaian yang tepat dan rumus yang harus digunakan. Oleh karena itu, peneliti bermaksud untuk menyelidiki lebih lanjut bagaimana proses berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah pada materi tersebut.

Berdasarkan latar belakang di atas, sebagai upaya mencoba untuk meneliti bagaimana dan seperti apa gambaran proses berpikir siswa berdasarkan teori Bruner pada materi Teorema Pythagoras dan apakah masih ada permasalahan-

permasalahan yang muncul. Peneliti melakukan penelitian terhadap kajian **“Analisis Proses Berpikir Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Teori Bruner Pada Materi Teorema Pythagoras di Kelas VIII SMP Negeri 7 Kota Jambi”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah peneliti uraikan sebelumnya, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Bagaimana proses berpikir siswa dalam pemecahan masalah matematika berdasarkan Teori Bruner pada materi Teorema Pythagoras di kelas VIII SMP Negeri 7 Kota Jambi?”

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis proses berpikir siswa dalam pemecahan masalah matematika berdasarkan Teori Bruner pada materi Teorema Pythagoras di Kelas VIII SMP Negeri 7 Kota Jambi.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dalam menambah referensi bagi pengembangan ilmu pengetahuan terutama untuk mengetahui dan menganalisis proses berfikir siswa dalam pemecahan masalah matematika berdasarkan Teori Bruner pada materi Teorema Pythagoras.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Bagi guru, dapat menjadi tambahan informasi kepada guru mengenai Proses Berpikir Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan teori Bruner pada Materi Teorema Pythagoras.

2. Bagi siswa, dapat menjadi bahan untuk mengembangkan kemampuan berpikir siswa dalam pemecahan masalah matematika berdasarkan teori Bruner pada materi Teorema Pythagoras.
3. Bagi pembaca, dapat memberikan informasi yang berguna serta memperluas wawasan dan sumber bacaan bagi pembaca.
4. Bagi peneliti lain, sebagai bahan rujukan untuk pengembangan penelitian yang berkaitan dengan Proses Berpikir agar dapat ditinjau berdasarkan teori lain selain Teori Bruner.