

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Belajar merupakan kebutuhan yang sangat penting bagi manusia. Belajar dapat dilakukan mulai dari manusia lahir sampai akhir hayat. Menurut pendapat dari Permatahati dkk, (2015), pembelajaran merupakan suatu kombinasi yang tersusun dan meliputi berbagai unsur mulai dari, unsur manusiawi, material, perlengkapan, fasilitas, dan prosedur yang saling mempengaruhi dalam mencapai tujuan pembelajaran. Salah satu ilmu pengetahuan yang sangat penting adalah matematika. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan kepada siswa mulai dari tingkat dasar sampai pada tingkat perguruan tinggi. Menurut Irianti dkk (2016), matematika yang demikian inilah yang disebut sebagai matematika sekolah (*School Mathematics*). Oleh karena itu, matematika merupakan salah satu materi pelajaran yang terstruktur yaitu materi pelajaran yang saling berkaitan antara materi yang satu dengan materi yang lainnya.

Matematika dipelajari dan dikembangkan untuk membantu memecahkan masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari, seperti yang disebutkan oleh Ngilawajan, (2013). Melalui pemecahan masalah, siswa dapat memperoleh pengetahuan dan keterampilan, sehingga pemecahan masalah penting bagi tujuan pengajaran matematika. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Hudojo dalam Padliani dkk, (2019) bahwa dalam memecahkan masalah matematika dapat memberikan pengalaman yang baru kepada siswa dalam menggunakan pengetahuan yang telah dimiliki. Hal ini

berarti bahwa dengan melakukan pemecahan masalah maka dapat digunakan oleh siswa untuk menyempurnakan konsep yang telah dipelajari. Pemecahan masalah menurut Arifani dkk (2017) merupakan kegiatan yang mengikutsertakan siswa dalam berbagai tindakan kognitif yaitu menghubungkan pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki sebelumnya untuk menghasilkan pengetahuan baru dalam menemukan solusi atau menyelesaikan suatu masalah. Pemecahan masalah juga dapat diartikan sebagai proses penerimaan masalah sebagai tantangan untuk dapat memecahkannya, hal ini berdasarkan dari pendapat Setyati dkk (2006). Menurut Polya dalam Indrawati dkk (2019) Pemecahan masalah merupakan suatu usaha yang akan dilakukan oleh siswa untuk mencari jalan keluar atas kesulitan yang sedang dihadapinya. Beberapa penelitian lain juga telah membuktikan bahwa pemecahan masalah dapat digunakan untuk mengatasi masalah belajar matematika dan meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah. Seperti pendapat yang diungkapkan oleh Herman dalam Hanifah dkk (2016), dengan melakukan pemecahan masalah siswa akan berlatih untuk memproses data atau informasi.

Berdasarkan hal tersebut, maka peneliti menggunakan tahapan Polya untuk memecahkan masalah. Penggunaan tahapan Polya untuk memecahkan masalah, diharapkan siswa dapat terampil dan terstruktur dalam memecahkan masalah matematika. Hal ini juga sejalan dengan pendapat dari Dewiyani (2009) yang menyatakan bahwa, pemecahan masalah dengan menggunakan tahapan Polya dapat memfasilitasi siswa agar terampil dalam memecahkan masalah. Karena pemecahan masalah Polya

memberikan langkah-langkah yang terstruktur, sehingga siswa lebih mudah dalam menyelesaikan masalah matematika. Menurut pendapat dari Aini dkk, (2020) langkah pemecahan masalah Polya juga dapat dianggap sebagai langkah-langkah pemecahan masalah yang mudah dipahami dan banyak digunakan dalam kurikulum matematika di seluruh dunia. Polya mengembangkan tahap-tahap yang digunakan untuk mempermudah dalam memahami dan menyelesaikan suatu masalah. Yaitu dengan terlebih dahulu mengetahui masalah tersebut untuk disusun menjadi masalah-masalah sederhana, lalu dianalisis (mencari semua kemungkinan langkah-langkah yang akan ditempuh), kemudian dilanjutkan dengan proses sintesis (memeriksa kebenaran langkah-langkah yang dilakukan). Berdasarkan hal tersebut, maka langkah-langkah Polya menurut Dewi dkk (2014), dapat disederhanakan menjadi empat langkah yaitu memahami masalah, membuat rencana pemecahan masalah, melaksanakan rencana pemecahan dan memeriksa kembali hasil dari pemecahan masalah.

Sehingga dengan demikian, melalui tahapan pemecahan masalah Polya diharapkan dapat membantu siswa untuk memecahkan soal-soal SPLDV yang berupa soal cerita. Selain itu, siswa juga dapat memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari, memiliki sikap ulet dan percaya diri yang tinggi untuk memecahkan masalah matematika.

Dalam memecahkan masalah matematika, menurut Muhammad Yani dkk, (2016) bahwa setiap orang memiliki cara dan gaya berpikir yang berbeda-beda karena tidak semua orang memiliki kemampuan berpikir yang

sama. Menurut pendapat dari Lela dkk, (2015) bahwa dalam memecahkan masalah seorang siswa melakukan proses berpikir sehingga siswa menemukan jawaban. Dalam melakukan pemecahan masalah matematika, tidak hanya diperlukan kemampuan untuk menyelesaikan masalah yang ada akan tetapi diperlukan juga proses berpikir.

Menurut Anggita Febriliyani dkk, (2019) tujuan dalam pembelajaran matematika di sekolah adalah untuk dapat melatih cara berpikir siswa dalam menalar dan menarik kesimpulan. Proses berpikir yang dialami siswa juga dipengaruhi oleh pemahaman dan penguasaan konsep terhadap suatu permasalahan yang dihadapi. Oleh sebab itu, proses pembelajaran matematika terutama proses berpikir siswa dalam memecahkan masalah matematika menjadi sesuatu hal yang sangat penting untuk dipelajari.

Arifani dkk (2017) berpendapat bahwa, berpikir merupakan suatu aktivitas mental yang didefinisikan sebagai eksplorasi dari pengalaman yang dimiliki untuk menghadapi situasi tertentu guna mencapai tujuan yang diinginkan. Sedangkan menurut Solso (2008) dalam Rainer dkk, (2018), berpikir adalah proses menghasilkan representasi mental yang baru melalui transformasi yang kompleks antara berbagai proses mental seperti penilaian, abstraksi, penalaran, imajinasi dan pemecahan masalah. Rainer dkk, (2018), juga menyatakan bahwa berpikir memiliki tahapan-tahapan atau proses yang dikenal dengan proses berpikir. Proses berpikir ini kemudian akan menghasilkan suatu pengetahuan baru yang merupakan transformasi dari informasi-informasi sebelumnya. Menurut Anggita Febriliyani dkk, (2019)

proses berpikir merupakan proses penerimaan informasi yang kemudian dari informasi tersebut diolah untuk dicari kesimpulannya dan dari kesimpulan tersebut bisa dipanggil kembali bila diperlukan. Hal ini sejalan dengan pendapat dari Siswono (2002) yang menyatakan bahwa proses berpikir itu ada 3 langkah, yaitu pembentukan pengertian, pembentukan pendapat dan penarikan kesimpulan.

Menurut Kafiari dkk, (2015) juga berpendapat bahwa proses berpikir dapat memberikan gambaran mengenai penyebab adanya kesalahan, kesulitan yang dialami siswa, serta bagian-bagian yang belum dipahami oleh siswa, sehingga guru dapat memberikan solusi atas masalah yang dialami siswa. Untuk dapat memecahkan masalah, peserta didik memerlukan proses berpikir. Adapun proses berpikir dalam penelitian ini adalah terkait dengan serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh siswa mulai dari mengungkapkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal dengan menggunakan bahasa sendiri, memahami konsep yang telah dipelajari untuk membuat rencana penyelesaian, mengungkapkan langkah-langkah penyelesaian dalam memecahkan masalah dan mampu untuk memperbaiki kesalahan jawaban.

Untuk mengetahui bagaimana siswa melakukan proses berpikir, maka peneliti berdasar pada pernyataan dari Zuhri dalam Retna dkk, (2013). Menurut pernyataan Zuhri dalam Retna dkk, (2013) proses berpikir dalam memecahkan masalah dibedakan menjadi tiga, yaitu proses berpikir konseptual, proses berpikir semi konseptual, dan proses berpikir komputasional. Proses berpikir konseptual adalah proses berpikir dengan

menggunakan konsep yang sudah pernah dipelajari sebelumnya dalam hal ini siswa dapat memecahkan masalah sesuai dengan langkah-langkah yang telah disusun. Sedangkan proses berpikir semi konseptual adalah proses berpikir siswa yang menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep, tetapi karena pemahaman terhadap konsep belum sepenuhnya paham maka penyelesaiannya kurang lengkap. Proses berpikir komputasional umumnya menyelesaikan masalah tidak menggunakan konsep tetapi lebih mengandalkan intuisi, sehingga siswa sering melakukan kesalahan dalam menyelesaikan masalah.

Sementara itu, berdasarkan dari hasil wawancara dengan guru matematika di SMP Islam Miftahussurur. Menurut Ibu Ayu selaku guru bidang Studi Matematika, mengatakan bahwa pemahaman konsep siswa terhadap materi yang dipelajari masih kurang maksimal, terutama untuk soal cerita pada materi SPLDV yang membutuhkan langkah-langkah penyelesaian yang panjang dan proses berpikir untuk dapat memecahkan soal tersebut. Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel juga merupakan salah satu materi matematika yang mempunyai aplikasi dalam kehidupan nyata dan terdapat unsur pemecahan masalah.

Dalam hal ini siswa seringkali mengalami kesulitan untuk dapat memecahkan masalah yang disajikan. Siswa tersebut belum dapat menggali informasi mengenai unsur apa saja yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal. Dalam membuat model matematika juga siswa masih mengalami kesulitan, sehingga tidak dapat membuat rencana penyelesaian dan menyelesaikan soal tersebut. Ibu Ayu juga mengatakan bahwa minat

baca siswa untuk membaca buku matematika masih kurang. Siswa juga tidak terbiasa untuk mencoba mengerjakan soal-soal yang ada dibuku, sehingga kurang untuk mengasah kemampuan proses berpikirnya dalam memecahkan masalah. Untuk melatih dan melihat kemampuan proses berpikir siswa dalam memecahkan soal matematika biasanya diberikan tugas rumah (PR). Setelah siswa menyelesaikan tugas rumahnya tersebut, terlihat bahwa proses berpikir siswa juga sangat beragam.

Ada siswa yang dapat memahami masalah dan menggunakan konsep yang telah dipelajari untuk memecahkan masalah tersebut, mereka dapat menuliskan data yang diketahui dan data yang ditanyakan, dapat membuat rencana dan melaksanakan rencana penyelesaian, dan juga dapat memperbaiki jawaban yang salah. Selain itu juga, ada siswa yang dapat menuliskan data yang diketahui saja tetapi belum dapat menuliskan data yang ditanya, dapat membuat rencana penyelesaian tapi kurang lengkap. Sehingga pada saat melaksanakan rencana penyelesaian siswa belum menemukan hasil yang sesuai dengan apa yang ditanyakan. Siswa juga ada yang masih bingung pada dibagian memperbaiki hasil jawaban yang diperolehnya. Ada juga siswa yang menyelesaikan soal namun tidak menggunakan konsep yang telah dipelajari, melainkan menggunakan pemahamannya sendiri untuk memecahkan masalah.

Berdasarkan uraian yang diungkapkan oleh guru bidang studi matematika tersebut, dapat disimpulkan bahwa terdapat beberapa peserta didik yang mengerjakan soal dengan proses berpikir yang menggunakan konsep yang telah diajarkan oleh guru. Ada juga siswa yang menyelesaikan

soal dengan menggunakan penalaran siswa sendiri dengan menggunakan sedikit konsep yang telah diajarkan oleh guru. Dalam hal ini, terlihat bahwa proses berpikir siswa masih dipengaruhi oleh pemahaman materi yang didapat, siswa kurang memahami masalah yang ditanyakan dan masalah yang diketahui dalam soal dan kurang memahami penggunaan konsep yang telah diajarkan oleh guru.

Mengingat akan pentingnya proses berpikir siswa dalam memecahkan masalah matematika dan berdasar pada hasil dari wawancara dengan guru, maka peneliti tertarik untuk mengambil penelitian Skripsi dengan judul “**Analisis Proses Berpikir Siswa Dalam Memecahkan Masalah SPLDV Berdasarkan Tahapan Polya Siswa kelas VIII SMP Islam Miftahussurur**”. Untuk itu, penelitian ini diharapkan dapat memperoleh data yang relevan bagi penelitian selanjutnya.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis dapat merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses berpikir konseptual siswa dalam memecahkan masalah SPLDV berdasarkan tahapan Polya ?
2. Bagaimana proses berpikir semi konseptual siswa dalam memecahkan masalah SPLDV berdasarkan tahapan Polya?
3. Bagaimana proses berpikir komputasional siswa dalam memecahkan masalah SPLDV berdasarkan tahapan Polya?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, penelitian yang dilakukan oleh peneliti bertujuan untuk:

1. Untuk mengetahui proses berpikir konseptual siswa dalam memecahkan masalah SPLDV berdasarkan tahapan Polya.
2. Untuk mengetahui proses berpikir semi konseptual siswa dalam memecahkan masalah SPLDV berdasarkan tahapan Polya.
3. Untuk mengetahui proses berpikir komputasional siswa dalam memecahkan masalah SPLDV berdasarkan tahapan Polya.

D. Kegunaan Penelitian

Peneliti berharap, penelitian ini dapat memberikan manfaat yaitu:

1. Secara Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran terhadap proses berpikir siswa dalam memecahkan masalah SPLDV berdasarkan tahapan Polya.

2. Manfaat Praktis

Adapun manfaat praktis yang ingin dicapai adalah sebagai berikut:

a. Bagi Siswa

Dalam hal ini, diharapkan bahwa siswa dapat mengetahui pemecahan masalah SPLDV dengan berdasarkan pada tahapan Polya. Sehingga siswa bisa melakukan proses berpikir dalam memecahkan masalah SPLDV berdasarkan tahapan Polya dan lebih termotivasi lagi dalam belajarnya.

b. Bagi Guru

Hasil dari penelitian ini dapat digunakan oleh guru untuk mengetahui proses berpikir siswa dalam memecahkan masalah SPLDV, sehingga guru dapat memahami dan mengarahkan siswa dalam belajar matematika.

c. Bagi Sekolah

Sebagai gambaran untuk dijadikan pemikiran agar dapat mengetahui proses berpikir siswa dalam memecahkan masalah, tidak hanya pada mata pelajaran matematika saja, akan tetapi pada mata pelajaran yang lainnya.

d. Bagi Peneliti

Untuk menambah pengetahuan dalam memahami proses berpikir siswa dalam memecahkan masalah dengan menggunakan tahapan Polya.

E. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu menjadi salah satu pandangan penulis dalam melakukan penelitian ini, sehingga penulis dapat memperkaya teori yang digunakan dalam mengkaji penelitian yang dilakukan. Berikut ini pada Tabel 1.1 merupakan perbedaan dan persamaan dari penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan dilakukan:

Tabel 1. 1 Perbedaan dan Persamaan Penelitian Terdahulu

No.	Peneliti	Judul	Perbedaan	Persamaan
1.	Anggita Febriliyani dan Novisita Ratu (2018)	Proses Berpikir Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Barisan dan Deret Aritmatika	Pada penelitian tersebut, materi yang digunakan adalah yaitu materi Barisan dan deret aritmatika. Sedangkan pada penelitian ini menggunakan materi SPLDV dan menggunakan tahapan Polya.	Meneliti tentang proses berpikir dalam memecahkan masalah. Teori yang digunakan untuk menganalisis proses berpikir adalah dengan menggunakan teori proses berpikir Zuhri (1998).
2.	Baiq Rika Ayu Febrilia, Eliska Juliangkary, Baiq Dewi Klorida (2019)	Analisis Proses Berpikir Siswa Dalam Memecahkan Soal Cerita Statistika	Materi yang digunakan digunakan pada penelitian tersebut adalah materi statistika soal cerita. Untuk pemecahan masalahnya peneliti menggunakan tahapan pemecahan masalah Polya, namun hanya fokus dalam menggambarkan dua tahapan Polya yaitu pemahaman soal dan strategi yang digunakan dalam menjawab soal. Pada penelitian ini menggunakan 4 tahapan Polya yaitu, memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian dan memperbaiki jawaban yang telah diperoleh.	Menganalisis proses berpikir siswa dalam memecahkan masalah.
3.	Muhammad Ilman Nafi'an (2016)	Analisis Berpikir Konseptual, Semi Konseptual, Dan Komputasional Siswa SD Dalam Menyelesaikan Soal Cerita	Subjek yang digunakan pada penelitian terdahulu adalah siswa sekolah dasar. Materi yang digunakan adalah materi tentang pecahan dalam soal cerita. Sedangkan pada penelitian ini menggunakan siswa SMP dengan materi bahasan SPLDV.	Mengetahui dan mendeskripsikan proses berpikir siswa dalam menyelesaikan soal. Tahap analisis data meliputi reduksi data, menyajikan data dan menarik kesimpulan.

F. Definisi Operasional

Untuk menghindari adanya perbedaan pengertian atau kekurangjelasan makna, maka penulis memberikan penegasan istilah dalam judul tersebut.

1. Proses berpikir

Kegiatan berpikir adalah aktivitas yang dilakukan oleh setiap individu dalam menghadapi situasi tertentu untuk dapat menemukan solusi. Dalam kegiatan proses berpikir pada dasarnya ada tiga langkah yaitu pembentukan pengertian, pembentukan pendapat dan penarikan kesimpulan. Proses berpikir merupakan suatu cara yang dilakukan untuk merespon atau memikirkan secara mental terhadap informasi atau suatu peristiwa yang terjadi. Proses berpikir dapat ditelusuri sebagian dari pekerjaan siswa dalam menyelesaikan permasalahan.

2. Pemecahan masalah

Pemecahan masalah merupakan suatu kegiatan yang melibatkan siswa dalam untuk menghasilkan pengetahuan baru dalam menemukan solusi atau strategi yang digunakan untuk menyelesaikan suatu masalah. Pemecahan masalah adalah usaha untuk mencari jalan keluar dari suatu kesulitan yang terjadi. Pemecahan masalah tidak hanya sekedar sebagai bentuk kemampuan untuk menerapkan konsep-konsep yang telah dikuasai sebelumnya.

3. SPLDV (Sistem Persamaan Linear Dua Variabel)

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel adalah persamaan yang hanya memiliki dua variabel dan masing-masing dari suku tersebut berpangkat

satu. Pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel melibatkan dua variabel yang belum diketahui nilainya. Misalnya untuk mencari harga satuan dari pensil dan penghapus. Untuk dapat menghitung harga satuan barang tersebut, maka dapat digunakan pemisalan terlebih dahulu. Kemudian diselesaikan dengan menggunakan metode penyelesaian. Adapun metode yang digunakan untuk menyelesaikan SPLDV adalah dengan menggunakan:

- a. Metode grafik
- b. Metode eliminasi
- c. Metode substitusi
- d. Metode gabungan (eliminasi dan substitusi)

4. Tahapan Polya

Strategi atau model dalam memecahkan masalah berdasarkan dari tahapan Polya terdiri atas empat langkah pokok, diantaranya adalah memahami masalah, menyusun rencana, melaksanakan rencana dan memeriksa kembali. Untuk kegiatan memahami masalah, yaitu suatu kegiatan membaca masalah yang tentunya tidak hanya sekedar membaca tetapi juga mencerna materi yang disajikan dan memahami masalah yang sedang terjadi. Kemudian untuk menyusun rencana, yaitu jika dalam melakukan pemecah masalah untuk menemukan hubungan antara data yang diberikan (yang diketahui) dan yang tidak diketahui (yang ditanya), selanjutnya menyusun strategi yang akan dilakukan untuk melakukan pemecahan masalah. Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian, berkaitan dengan memeriksa setiap tahapan dari rencana yang sudah

dibuat sebelumnya. Yang terakhir adalah langkah untuk memeriksa kembali, yang berkaitan dengan kebenaran dari solusi atau jawaban yang diperoleh.