

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan yang mendasari perkembangan teknologi modern. Matematika menurut Hasratuddin (2015) adalah salah satu ilmu bantu yang sangat penting dan berguna dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam menunjang pembangunan sumber daya manusia serta memuat bagus sarana berpikir untuk menumbuh kembangkan pola pikir logis, sistimatis, objektif, kritis dan rasional serta sangat kompeten membentuk kepribadian seseorang, sehingga perlu dipelajari setiap orang dan harus dibina sejak dini.

Salah satu kemampuan yang harus dikuasai oleh peserta didik dalam pembelajaran matematika menurut NCTM (National Council of Teachers of Mathematics) adalah kemampuan penalaran matematis. Kemampuan ini merupakan pondasi dari matematika. Bila kemampuan penalaran tidak dikembangkan maka hanya menjadi materi yang mengikuti serangkaian prosedur dan meniru contoh-contoh tanpa mengetahui maknanya. Untuk itu pengajaran matematika memerlukan cara pengajaran yang dapat mengembangkan penalaran siswa. Melalui cara pengajaran yang dapat mengembangkan penalaran siswa ini diharapkan dapat menciptakan siswa sebagai penerus bangsa yang dapat menguasai matematika dengan baik dan akhirnya nanti mereka dapat menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM, 2000) memberikan standar penalaran matematis siswa, yaitu :

- (a) mengenal penalaran sebagai aspek mendasar dari matematik,
- (b) membuat dan menyelidiki dugaan matematis,
- (c) mengembangkan dan mengevaluasi argumen matematis.
- (d) memilih dan menggunakan berbagai tipe penalaran.

Berdasarkan tujuan dari pendidikan Indonesia dan tujuan pembelajaran matematika, kemampuan penalaran siswa sangat penting untuk di kembangkan.

Namun, pada kenyataannya kemampuan penalaran matematis siswa masih belum optimal. Dari hasil penelitian (Sri Handayani 2018) diperoleh 10 siswa yang memiliki kemampuan penalaran matematis yang rendah dari 15 siswa, Sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh Desi Suryaningsih,dkk (2015), peneliti melakukan tes yang berbasis *problem-based learning* membangun penalaran siswa diperoleh hasil sebanyak 32,64% siswa yang mampu membangun penalaran matematis dan sebanyak 67,36% siswa yang tidak mampu membangun penalaran matematis.

Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan penalaran matematis adalah proses pembelajaran matematika dimana proses pembelajaran merupakan suatu yang tidak terlepas dari komponen-komponen lain yang saling berinteraksi (Komariyah 2016). Salah satu komponen dalam proses pembelajaran yang dapat membantu peserta didik dan guru dalam mencapai tujuan pembelajaran adalah bahan ajar. Salah satu bahan ajar yang berguna untuk memahami dan memperkuat pemahaman peserta didik terhadap matematika adalah bahan ajar cetak berupa lembar kerja siswa atau dalam Kurikulum 2013 digunakan istilah lembar kerja peserta didik yang biasa disebut LKPD (Kemendikbud, 2015).

Lembar kerja peserta didik berbasis *problem-based learning* dirancang untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa. Penalaran matematis sangat penting dalam pembelajaran matematika. Soal-soal yang disusun dalam lembar kerja peserta didik tersebut melatih siswa untuk penalaran matematis. Agar tercapainya tujuan pembelajaran matematika yang salah satunya adalah kemampuan penalaran matematis. Pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis *problem-based learning* untuk memfasilitasi kemampuan penalaran matematis siswa maka perlu diberikan inovasi baru terhadap lembar kerja peserta didik, lembar kerja peserta didik atau biasa disebut dengan lembar kerja siswa merupakan suatu bahan ajar cetak yang berupa lembaran-lembaran yang berisi bahan, ringkasan dan petunjuk yang harus dilaksanakan oleh peserta didik menurut Prastowo (2012) yang bertujuan untuk mengkonstruksi pengetahuan peserta didik. Lembar kerja peserta didik yang digunakan dengan tujuan memfasilitasi dan membantu siswa memahami materi pokok atau konsep dari sumber belajar dengan menggunakan bahasa yang mudah dipahami. Mengingat

rendahnya kemampuan penalaran yang dimiliki siswa, Para peneliti melakukan pengembangan lembar kerja peserta didik untuk meningkatkan kemampuan penalaran siswa. Pada penelitian yang dilakukan oleh Sri Handayani (2020) menunjukkan bahwa kemampuan penalaran siswa yang menggunakan LKPD berbasis *problem based learning* meningkat dari (14,81%) menjadi (28,57%), hal serupa juga ditemukan pada penelitian yang dilakukan oleh Desi Suryaningsih,dkk (2015) menunjukkan bahwa penalaran yang menggunakan lembar kerja peserta didik model *problem-based learning* meningkat. Didapat hasil ketuntasan siswa dari siklus I 32,64% mengalami peningkatan pada siklus II menjadi 61,81%. Dikarenakan adanya hasil penelitian yang beragam oleh penelitian sebelumnya mengenai peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa menggunakan pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis Problem-Based Learning, maka perlu dilakukan sintesis (merangkum) hasil-hasil penelitian yang disebut dengan metasintesis.

Secara definisi, metasintesis adalah teknik yang digunakan untuk mengintegrasikan data demi mendapatkan teori maupun konsep baru ataupun tingkat pemahaman yang lebih mendalam (Perry & Hammond, 2002). Metasintesis dilakukan untuk memberikan ringkasan yang nantinya hasil penelitian ini digunakan untuk memperbaiki manajemen program, dijadikan evaluasi maupun pengambilan kebijakan peneliti selanjutnya. Seperti yang disampaikan Siswanto (2010) bahwa hasil penelitian tentunya dapat digunakan sebagai masukan dalam kebijakan strategi, kebijakan program, maupun kebijakan teknis operasional, tergantung dari desain maupun karakteristik penelitian.

Metasintesis yang akan dilakukan adalah dengan meneliti hasil-hasil penelitian mengenai pengembangan lembar kerja peserta didik untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa sekolah menengah. Selanjutnya, akan dilakukan integrasi data pada hasil-hasil penelitian tersebut untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam dan menyeluruh mengenai topik tersebut.

Melihat metasintesis dapat membantu mahasiswa Pendidikan Matematika, guru Matematika dan calon pendidik yang akan mengembangkan lembar kerja peserta didik tidak harus melihat satu persatu jurnal, artikel yang sudah terindeks

di lembaga Sinta atau lembaga pengindeks lainnya. Dengan metasintesis ini akan menjadi referensi dalam menulis lembar kerja peserta didik, sehingga peneliti selanjutnya dapat mengambil kebijakan untuk mengembangkan hal-hal istimewa maupun memperbaiki kekurangan masing-masing lembar kerja peserta didik yang telah di kembangkan sehingga akan menciptakan lembar kerja peserta didik yang jauh lebih baik.

Identifikasi dilakukan dengan mencari makalah yang relevan dengan mencari topik yang akan digunakan dengan database penelitian yang dipublikasikan di jurnal, termasuk menentukan kriteria inklusi dan eksklusi penelitian. Evaluasi dilakukan dengan membuat checklist berikut dengan kriteria yang digunakan dalam menilai penelitian. Akan dipaparkan bagaimana hasil penelitian masing-masing artikel dijadikan sebagai sumber penelitian dan kemudian membandingkannya. Untuk interpretasi dilakukan dengan memberi makna atau menafsirkan hasil penelitian dari masing-masing sumber primer.

Tina Sri Sumartini (2015) melakukan penelitian dengan metode metasintesis. Tina melakukan penelitian tentang cara mengetahui peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa sebagai akibat dari pembelajaran berbasis masalah. Penelitian ini menerapkan dua pembelajaran yaitu pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran konvensional. Hasil penelitian tersebut menyimpulkan bahwa peningkatan kemampuan penalaran siswa yang mendapat pembelajaran dengan berbasis masalah lebih baik daripada yang mendapat pembelajaran bukan berbasis masalah. Penelitian yang sama juga dilakukan oleh Suci Pariska, dkk, diperoleh kesimpulan data validasi LKS yang diperoleh dari lembar validasi LKS berbasis masalah dikategorikan valid. Hal ini ditunjukkan oleh nilai yang diperoleh untuk aspek berkisar antara 77% hingga 80%, rata-rata nilai dari kelima validator 78,5%. Dapat disimpulkan bahwa LKS berbasis masalah telah sesuai dengan kurikulum, penyajian materi telah mengacu kepada karakteristik berbasis masalah, serta bahasa yang digunakan telah sesuai dengan ejaan yang disempurnakan (EYD), dan komunitatif

Berdasarkan pemaparan tersebut, maka perlu dan penting melakukan penelitian metasintesis pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis

problem-based learning untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa. Selanjutnya, akan dilakukan integrasi data pada hasil-hasil penelitian tersebut untuk mendapatkan teori maupun konsep baru atau pemahaman yang lebih mendalam dan menyeluruh mengenai topik tersebut.

1.2 Identifikasi Masalah

Adapun yang menjadi identifikasi masalah pada penelitian ini yang diperoleh dari uraian latar belakang yaitu :

1. Kemampuan penalaran matematis siswa dalam pembelajaran matematika masih rendah
2. Beragam dan berbedanya hasil penelitian tentang pengembangan lembar kerja peserta didik untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa sehingga menyebabkan perbedaan persepsi dari para peneliti maupun pembaca.
3. Banyaknya penelitian sejenis terkait pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis *Problem-Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa perlu disintesis.

1.3 Batasan Masalah

Melihat luasnya cakupan masalah-masalah yang teridentifikasi, maka peneliti membatasi masalah agar lebih terfokus pada permasalahan agar penelitian lebih terarah. Berdasarkan rumusan masalah di atas maka penulis membatasi masalah dalam penelitian ini yaitu lebih difokuskan pada hal-hal berikut :

1. Penelitian ini membahas metasintesis pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) yang dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa sekolah menengah pertama dan sekolah menengah atas..
2. Data yang di gunakan dalam penelitian ini adalah data dari artikel yang sudah terindeks oleh lembaga sinta atau lembaga pengindeks lainnya mengenai pengembangan lembar kerja peserta didik untuk meningkatkan kemampuan penalaran siswa matematis sekolah menengah pada tahun 2017-2021.

1.4 Rumusan Masalah

Dari latar belakang permasalahan diatas, yang menjadi permasalahan dari penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana kecenderungan pengembangan lembar kerja peserta didik untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa sekolah menengah yang dikembangkan pada penelitian-penelitian sebelumnya?
2. Bagaimana metasintesis tentang pengembangan lembar kerja peserta didik untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa sekolah menengah?

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Mendeskripsikan kecenderungan dari pengembangan lembar kerja peserta didik untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa sekolah menengah yang dikembangkan pada penelitian-penelitian sebelumnya.
2. Mendeskripsikan metasintesis tentang pengembangan lembar kerja peserta didik untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa sekolah menengah.

1.6 Manfaat Penelitian

1. Bagi Penulis

Penelitian ini untuk mengetahui kecenderungan lembar kerja peserta didik yang telah di kembangkan, serta apa saja yang harus di perbaiki ketika akan mengembangkan lembar kerja peserta didik.

2. Bagi peneliti berikutnya

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi orang-orang yang ingin melakukan metasintesis pengembangan lembar kerja peserta didik, sehingga penelitian berikutnya dapat melakukan perbaikan.

1.7 Definisi Operasional

Untuk menghindari terjadinya salah pengertian terhadap beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini, berikut didefinisikan istilah – istilah

1. Metasintesis adalah teknik melakukan integrasi data untuk mendapatkan teori maupun konsep baru atau tingkatan pemahaman yang

lebih mendalam dan menyeluruh (Perry & Hammond, 2002). Identifikasi dilakukan dengan mencari makalah yang relevan dengan mencari topik yang akan digunakan dengan database penelitian yang dipublikasikan di jurnal, termasuk menentukan kriteria inklusi dan eksklusi penelitian. Evaluasi dilakukan dengan membuat checklist berikut dengan kriteria yang digunakan dalam menilai penelitian. Akan dipaparkan bagaimana hasil penelitian masing-masing artikel dijadikan sebagai sumber penelitian dan kemudian membandingkannya. Untuk interpretasi dilakukan dengan memberi makna atau menafsirkan hasil penelitian dari masing-masing sumber primer.

2. Lembar Kerja Peserta Didik atau biasa disebut dengan Lembar Kerja dapat berupa panduan untuk latihan pengembangan aspek kognitif maupun panduan untuk pengembangan semua aspek pembelajaran dalam bentuk panduan eksperimen atau demonstrasi. Menurut (Trianto, 2009)
3. .Problem-Based Learning (PBL) atau Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) adalah sebuah model pembelajaran yang didalamnya melibatkan siswa untuk berusaha memecahkan masalah dengan melalui beberapa tahap metode ilmiah sehingga siswa diharapkan mampu mempelajari pengetahuan yang berkaitan dengan masalah tersebut dan sekaligus siswa diharapkan akan memiliki keterampilan dalam memecahkan masalah menurut (Kamdi, 2007).