

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan matematika saat ini dituntut untuk mampu mengembangkan kemampuan matematis yang mengacu pada keterampilan Abad 21 (Nahdi, 2019). Menurut Ariyana et al. (2018) pembelajaran Abad 21 menggunakan istilah yang dikenal sebagai 4C (*critical thinking, communication, collaboration, and creativity*) adalah empat keterampilan yang telah diidentifikasi sebagai keterampilan yang sangat penting dan diperlukan untuk pendidikan Abad 21. Dimana keempat bagian tersebut merupakan bagian dari kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *higher order thinking skill* (HOTS). Adanya keterampilan 4C ini tentu membutuhkan penyesuaian dalam menyusun perangkat pembelajaran yang tepat. Guru dituntut harus memiliki keterampilan dalam menyusun bahan ajar yang sesuai agar dapat mencapai kompetensi yang diharapkan (Arianti & Pramudita, 2022).

Masalah berbasis HOTS sering digunakan dalam penilaian internasional, salah satunya yaitu pada penilaian *Programme for International Student Assessment* (PISA) untuk mengukur kemampuan literasi matematis, sains, dan membaca. Berdasarkan hasil tes tiga tahunan yang dilakukan oleh PISA, skor literasi matematis peserta didik Indonesia pada PISA tahun 2018 adalah 379. Skor tersebut menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematis peserta didik Indonesia masih berada di taraf *low benchmark* sehingga menyebabkan posisi Indonesia berada pada peringkat 72 dari 78 negara peserta (OECD, PISA 2019). Hasil tes PISA mengungkapkan bahwa Indonesia tergolong *Low Order Thinking Skills* (LOTS) masih sama seperti tahun 2015. Oleh sebab itu, PISA menyarankan Indonesia harus meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan kemampuan literasi matematis pada peserta didik (Kemendikbud, 2019). Hal ini dijelaskan oleh Jupri dan Drijvers (2016) bahwa peserta didik Indonesia masih kesulitan dalam penyelesaian soal cerita, penyusunan model matematika, dan mengidentifikasi suatu kesalahan pada persamaan matematika ataupun pada suatu diagram.

Pengertian literasi matematis menurut PISA (2018) merupakan kemampuan seseorang untuk merumuskan, menerapkan dan menafsirkan matematika dalam berbagai

konteks. Termasuk kemampuan melakukan penalaran secara matematis dan menggunakan konsep, prosedur, dan fakta untuk menggambarkan, menjelaskan atau memperkirakan suatu fenomena. Literasi matematis membantu seseorang untuk memahami peranan matematika dalam kehidupan serta menggunakannya untuk membuat keputusan-keputusan yang tepat sebagai warga negara yang membangun dan peduli. Terdapat tujuh komponen kemampuan yang terdapat dalam literasi matematis yaitu (1) komunikasi, (2) matematisasi, (3) menyajikan kembali, (4) menalar dan memberi alasan, (5) menggunakan strategi pemecahan masalah, (6) menggunakan simbol, bahasa formal dan teknik, (7) menggunakan alat matematika (Nolaputra et al., 2018).

Kemampuan literasi matematis dianggap sebagai salah satu komponen penting yang dibutuhkan peserta didik untuk dapat berhasil memecahkan soal PISA. Kemampuan ini juga berfokus pada kemampuan peserta didik dalam menganalisa, memberikan alasan, dan menyampaikan ide secara efektif, merumuskan, memecahkan, dan menginterpretasi masalah matematika dalam berbagai bentuk dan situasi (Muslimah & Pujiastuti, 2020). Hal ini menunjukkan bahwa literasi matematis sangatlah penting bagi peserta didik agar mampu memahami matematika tidak hanya pada penguasaan materi saja akan tetapi sampai kepada penggunaan penalaran, konsep, fakta dan alat matematika dalam pemecahan masalah sehari-hari serta menuntut peserta didik untuk mengkomunikasikan dan menjelaskan fenomena yang dihadapinya dengan konsep matematika.

Untuk mengembangkan kemampuan literasi matematis, guru harus dapat menerapkan pembelajaran yang bersifat kontekstual dan melibatkan peserta didik dalam aktivitas yang membuat para peserta didik dapat mengaitkan materi yang diperoleh pada konteks kehidupan nyata ataupun memberikan kesempatan atau pengalaman kepada peserta didik untuk menyelesaikan masalah dalam berbagai situasi, sehingga dapat menumbuhkan kembangkan kemampuan dasar matematika yang selanjutnya nanti diharapkan mampu meningkatkan kemampuan peserta didik dalam literasi matematis (Lindawati, 2018). Guru mata pelajaran matematika sebaiknya lebih sering memberikan soal-soal yang berkaitan dengan literasi matematis dan soal-soal yang bersifat bebas atau terbuka yang memiliki banyak solusi dalam pemilihan strategi penyelesaiannya. Guru mata pelajaran matematika sebaiknya mengajarkan peserta didik dan lebih sering

membiasakan peserta didik untuk mengerjakan soal dalam bentuk cerita sehingga peserta didik mampu berpikir dan mengetahui pola-pola menyelesaikan masalah di lingkungan dengan cara matematika (Khoirudin et al., 2017). Sehingga, diperlukan bahan ajar yang salah satunya yaitu lembar kerja peserta didik (LKPD) yang memang khusus disusun berdasarkan karakteristik HOTS dan literasi matematis. LKPD merupakan salah satu bahan ajar yang dikenal pada kurikulum 2013 yang digunakan untuk membantu para guru dalam melatih keterampilan peserta didik dalam menemukan konsep-konsep melalui langkah kerja maupun permasalahan yang disediakan serta dilengkapi dengan teknik penilaiannya. Penggunaan LKPD sebagai bahan ajar untuk membantu peserta didik dalam proses belajar di sekolah, karena di dalamnya terdapat materi yakni ringkasan dari berbagai sumber buku yang relevan sehingga proses pembelajaran efektif pada waktu yang dibutuhkan yang mana didalamnya terdapat beberapa materi pembelajaran dan latihan soal serta petunjuk kegiatan pembelajaran (Sari & Wulandari, 2020). Berdasarkan hasil wawancara dan pengamatan di MAN 1 Darussalam Ciamis, guru masih belum terbiasa untuk membuat LKPD sendiri, guru lebih cenderung menggunakan LKPD dan Buku Paket yang sudah tersedia. LKPD yang selama ini digunakan bukanlah hasil rancangan guru melainkan LKPD yang dibeli dari penerbit. Seperti diketahui LKPD dari penerbit tentu masih bersifat umum dan tidak fokus dalam mengeksplor kemampuan tertentu seperti HOTS dan literasi matematis peserta didik. Melalui pengembangan LKPD berbasis HOTS, diharapkan dapat menciptakan proses pembelajaran bernuansa HOTS dan memfasilitasi peserta didik dalam melatih kemampuan literasi matematis.

Selama ini pembelajaran matematika masih dilakukan secara parsial dengan mata pelajaran lain termasuk pelajaran Pendidikan Agama Islam, hal ini menjadikan matematika dipandang tidak fleksibel dan tidak ada kaitannya dengan nilai keislaman. Kondisi ini dapat dilihat pada buku cetak dan lembar kerja peserta didik (LKPD) yang digunakan karena masih berisi materi matematika saja (Wulandari et al., 2020). Sudah ada penelitian terkait HOTS dan literasi matematis, seperti yang dilakukan oleh Husna (2018), Astuti & Krisna (2020) serta Salsabila et al (2021), bahwa soal HOTS serta literasi matematis yang digunakan dalam pembelajaran matematika sebatas melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi dan literasi matematis peserta didik dalam konteks matematika belum diintegrasikan dengan nilai-nilai keislaman. Dikotomi dalam

pembelajaran dapat menyebabkan kegagalan dalam menghasilkan individu yang seimbang, sehingga untuk menghasilkan individu yang seimbang konsep terintegrasi harus dilakukan (Aqsha, 2015). Menurut Nihayati (Nurjanah, 2021) ketercapaian pengetahuan secara kognitif, pemahaman dan penerapan nilai-nilai islam dapat dilakukan dengan cara pembelajaran terintegrasi yang bisa diterapkan dalam LKPD. Melalui pembelajaran terintegrasi diharapkan esensi dari pembelajaran yaitu pengembangan pribadi peserta didik dapat dicapai secara berkelanjutan. Sehingga pengembangan LKPD terintegrasi nilai keislaman dirasa perlu untuk terus dikembangkan (Amir et al., 2019)

Hasil wawancara dengan guru di MAN 1 Darussalam Ciamis mengatakan bahwa sumber bahan ajar berbasis HOTS yang terintegrasi dengan nilai-nilai keislaman masih sulit ditemukan, hal ini disebabkan karena guru masih cenderung menggunakan bahan ajar atau instrumen yang tersedia di buku paket dan LKPD yang selama ini ada dan kesulitan untuk membuat LKPD sendiri sehingga berakibat HOTS dan literasi matematis peserta didik rendah apalagi jika dikaitkan dengan konteks keislaman. Guru juga belum terbiasa memberikan soal-soal kontekstual kepada peserta didik yang terintegrasi dengan nilai-nilai keislaman serta kemampuan literasi matematis. Oleh karena itu, Peneliti menyimpulkan bahwa belum banyak mengenai acuan atau contoh LKPD berbasis HOTS yang terintegrasi dengan nilai-nilai keislaman guna mengeksplor kemampuan literasi matematis peserta didik.

Berdasarkan hal tersebut, peneliti berpikir bahwa mengembangkan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis HOTS terintegrasi dengan nilai-nilai keislaman untuk mengeksplor kemampuan literasi matematis peserta didik sesuatu yang perlu dilakukan. Pengembangan LKPD didasarkan pada LKPD konvensional yang biasa digunakan oleh guru di MAN 1 Darussalam Ciamis. Peneliti berharap dengan mengembangkan LKPD ini akan membantu guru-guru yang belum memahami bagaimana cara membuat atau mengembangkan LKPD berbasis HOTS terintegrasi nilai keislaman, sehingga guru akan terbiasa memberikan soal-soal yang memuat HOTS terintegrasi dengan nilai-nilai keislaman kepada peserta didik serta dapat mengeksplor kemampuan literasi matematis peserta didik.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang dikemukakan sebelumnya, permasalahan penelitian dapat dirumuskan seperti berikut:

- (1) Bagaimana prosedur pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *higher order thinking skills* (HOTS) terintegrasi nilai keislaman untuk mengeksplor kemampuan literasi matematis?
- (2) Bagaimana efektivitas lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *higher order thinking skills* (HOTS) terintegrasi nilai keislaman dalam mengeksplor kemampuan literasi matematis?
- (3) Bagaimana kemampuan literasi matematis peserta didik setelah menggunakan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *higher order thinking skills* (HOTS) terintegrasi nilai keislaman?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

- (1) Untuk mengetahui bagaimana prosedur pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *higher order thinking skills* (HOTS) terintegrasi nilai keislaman untuk mengeksplor kemampuan literasi matematis.
- (2) Untuk menganalisis efektivitas lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *higher order thinking skills* (HOTS) terintegrasi nilai keislaman dalam mengeksplor kemampuan literasi matematis.
- (3) Untuk menganalisis kemampuan literasi matematis peserta didik setelah menggunakan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *higher order thinking skills* (HOTS) terintegrasi nilai keislaman.

1.4 Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Spesifikasi produk yang diharapkan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah sebagai berikut.

- (1) Bahan ajar yang dikembangkan berbentuk media cetak dan dibuat menggunakan aplikasi berbasis web yaitu *Canva Education*.

- (2) Bahan ajar yang dihasilkan berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *higher order thinking skills* (HOTS) terintegrasi nilai keislaman untuk mengeksplor kemampuan literasi matematis peserta didik.
- (3) Penyajian LKPD dibuat semenarik mungkin, mudah dipahami dan praktis digunakan.
- (4) LKPD yang dibuat setidaknya memuat *cover*, kata pengantar, daftar isi, petunjuk penggunaan, kompetensi dasar (KD), indikator pencapaian kompetensi (IPK), tujuan pembelajaran, peta konsep, stimulus, ayo mengamati, ayo menemukan, ayo menyimpulkan dan ayo berlatih.
- (5) LKPD yang dibuat didalamnya memuat soal-soal yang dapat memacu kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik sesuai dengan taksonomi Bloom yang sudah direvisi oleh Anderson pada ranah kognitif menganalisis (C4), mengevaluasi (C5) dan mencipta (C6).
- (6) LKPD terintegrasi dengan nilai-nilai keislaman yang disesuaikan dengan materi Pendidikan Agama Islam (PAI) di jenjang sekolah menengah atas kelas XI atau yang sudah dipelajari sebelumnya.
- (7) LKPD dibuat pada materi Barisan dan Deret Kelas XI mengacu pada kurikulum 2013.

1.5 Pentingnya Pengembangan

Pentingnya pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) ini adalah sebagai berikut.

- (1) Bagi peserta didik, sebagai alternatif bahan ajar yang dapat membantu mengeksplor kemampuan literasi matematis melalui LKPD berbasis HOTS yang terintegrasi nilai keislaman.
- (2) Bagi guru, LKPD yang dikembangkan bisa digunakan sebagai alternatif bahan ajar dalam pembelajaran mandiri ataupun berkelompok dan memberikan motivasi agar dapat mengembangkan bahan ajar yang serupa untuk materi lain.
- (3) Bagi sekolah, dapat dijadikan referensi tambahan untuk pembelajaran di sekolah guna meningkatkan mutu pendidikan khususnya pada mata pelajaran matematika.
- (4) Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan dapat digunakan sebagai motivasi, inspirasi dan langkah awal penelitian-penelitian selanjutnya.

1.6 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Asumsi dan keterbatasan pengembangan LKPD berbasis HOTS terintegrasi nilai keislaman untuk mengeksplor kemampuan literasi matematis ini adalah sebagai berikut:

1.6.1 Asumsi

Asumsi merupakan titik tolak pemikiran dalam penelitian yang dapat diterima oleh peneliti, sehingga asumsi dalam penelitian dan pengembangan ini adalah sebagai berikut.

- (1) Pengetahuan dan pemahaman peserta didik akan lebih tergal dan optimal setelah menggunakan LKPD yang dikembangkan .
- (2) Uji coba produk dilakukan pada saat materi Barisan dan Deret disampaikan di sekolah/madrasah, tujuannya agar mendapatkan hasil yang tepat mengenai pengembangan LKPD berbasis HOTS terintegrasi nilai keislaman ini.
- (3) Validator mempunyai pandangan yang sama mengenai kriteria/kelayakan LKPD berbasis HOTS terintegrasi nilai keislaman yang baik. Validator dalam penelitian ini adalah ahli media dan ahli materi
- (4) LKPD berbasis HOTS terintegrasi nilai keislaman dapat mengeksplor kemampuan literasi matematis peserta didik.

1.6.2 Keterbatasan Pengembangan

Keterbatasan dalam pengembangan LKPD ini adalah sebagai berikut.

- (1) Materi pokok yang dikembangkan hanya membahas satu pokok materi yaitu Barisan dan Deret untuk kelas XI SMA/MA.
- (2) Pengembangan LKPD berbasis HOTS yang terintegrasi nilai-nilai keislaman dibuat untuk mengeksplor kemampuan literasi matematis.
- (3) LKPD terintegrasi keislaman terbatas pada materi/istilah PAI kelas XI atau materi yang sudah diajarkan sebelumnya.
- (4) Uji coba produk akan dilakukan di kelas XI MIPA 1 MAN 1 Darussalam Ciamis Tahun Pelajaran 2022/2023.

1.7 Definisi Operasional

Untuk menghindari terjadinya pemahaman yang berbeda mengenai istilah-istilah yang digunakan dan juga memudahkan peneliti dalam menjelaskan hal yang sedang dibicarakan, maka peneliti mengambil beberapa definisi operasional sebagai berikut.

(1) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) didefinisikan sebagai suatu bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik dengan mengacu Kompetensi Dasar (KD) yang harus dicapai.

(2) *Higher Order Thinking Skills* (HOTS)

Higher Order Thinking Skills (HOTS) adalah kemampuan berpikir tingkat tinggi yang mendorong peserta didik untuk mencari dan mengeksplor informasi secara mandiri sehingga peserta didik dapat berpikir kritis, kreatif, dan mampu memecahkan suatu masalah yang meliputi tiga indikator yaitu menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6).

(3) Integrasi Nilai Keislaman

Integrasi nilai keislaman adalah usaha memadukan matematika dengan nilai-nilai keislaman yakni dengan menyisipkan nilai-nilai yang terdapat dalam ajaran agama islam pada LKPD yang dikembangkan. Mengelaborasi matematika dengan nilai-nilai keislaman dengan menggali konsep-konsep matematika yang nantinya akan diintegrasikan dengan konteks keislaman.

(4) Kemampuan Literasi Matematis

Kemampuan literasi matematis (*mathematical literacy*) adalah suatu kemampuan individu untuk merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks, termasuk menalar secara matematis dan menggunakan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika untuk menjelaskan dan meramalkan peristiwa-peristiwa.