

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kualitas pendidikan dari sebuah negara memegang kontribusi cukup esensial terhadap pembangunan sebuah negara. Dimana kualitas sumber daya manusia dari sebuah negara didasarkan dari kualitas pendidikan di negara itu. Hal tersebut disebabkan karena pendidikan adalah gerbang dari semua bidang kehidupan. Oleh sebab itu, dibutuhkan usaha dalam rangka meningkatkan kualitas pendidikan khususnya dalam dunia pendidikan Indonesia.

Pada sistem pendidikan Indonesia, matematika merupakan ilmu yang fundamental, karena dibutuhkan pada mata pelajaran lainnya dan juga diajarkan dalam semua jenjang pendidikan. Namun, hasil angket yang dibagikan kepada 30 siswa kelas 12 SMA di Jakarta didapatkan bahwa hanya sebesar 26,67% siswa berasumsi matematika bukanlah pelajaran yang sulit, dan sisanya sebanyak 46,67% siswa berasumsi matematika mungkin adalah pelajaran yang sulit lalu sebanyak 26,67% siswa berasumsi matematika adalah pelajaran yang sulit.

Di sisi lain, pada saat mempelajari matematika konsep dasar matematika yang dipelajari pada jenjang sebelumnya membentuk konsep matematika yang tingkatannya lebih abstrak. Oleh sebab itu, saat pembelajaran matematika kemampuan matematis peserta didik yang didapatkan pada materi sebelumnya bisa mengakomodasi peserta didik saat mempelajari konsep matematis yang hendak dipelajari pada tahap berikutnya (Razak,dkk., 2018).

Geometri merupakan salah satu cabang materi pada pelajaran matematika. Menurut teori Van Hiele, saat proses pembelajaran geometri siswa akan mengalami lima tingkatan kemampuan berpikir, adapun urutan tingkat proses pembelajaran geometri dari tahap pertama hingga tahap kelima yaitu memvisualisasi, menganalisis, berdeduksi secara informal, berdeduksi secara formal, dan rigor atau ketepatan pembuktian (Mason, 1998). Di antara kelima tahapan tersebut, tingkat deduksi informal merupakan tingkatan yang penting, karena tingkat ini merupakan jembatan dari bentuk-bentuk geometri yang nyata atau *real* menjadi bentuk-bentuk geometri yang lebih abstrak.

Adapun siswa yang telah mencapai tingkat deduksi informal, pada umumnya adalah siswa sekolah menengah atas (Pratama,dkk., 2020). Dimana pada jenjang sekolah menengah atas, materi geometri yang diajarkan yaitu materi trigonometri, dimensi tiga, serta transformasi geometri. Namun, hasil angket yang dibagikan terhadap 30 siswa SMA kelas 12 di Jakarta, didapatkan bahwa sebanyak 26,4% siswa kesulitan pada materi dimensi tiga. Hasil pada mata pelajaran matematika dalam ujian nasional di tahun 2019 juga menunjukkan bahwa persentase siswa menjawab benar, dalam materi dimensi tiga pada indikator soal menetapkan jarak di antara titik dengan bidang yaitu hanya sebesar 49,84% untuk jurusan IPA dan 31,20% untuk jurusan IPS (Pusat Penilaian Pendidikan, 2019).

Di sisi lain, kompetensi siswa Indonesia rata-rata masih belum bisa menjawab permasalahan yang membutuhkan keterampilan dalam berpikir tingkat tinggi atau *high order thinking skill* yang berikutnya dalam penelitian ini disingkat menjadi HOTS. Hal ini didasarkan pada hasil *Programme International for Student Assesment* (PISA) di tahun 2018 yang menerangkan bahwa dari 79 negara, peringkat siswa Indonesia pada pelajaran matematika berada pada peringkat 73, dengan rata-rata nilai 379. Dimana soal yang dibagikan oleh PISA adalah soal HOTS.

Hal ini juga sesuai terhadap jawaban yang diberikan oleh siswa terhadap angket yang peneliti sebarakan kepada 30 orang siswa SMA di kelas 12 yang menunjukkan bahwa 50% siswa sulit memahami materi matematika karena memerlukan keterampilan dalam berpikir tingkat tinggi. Selain itu, hasil wawancara guru matematika SMA di Jakarta juga menerangkan bahwa kompetensi kemampuan dalam berpikir tingkat tinggi matematis siswa masih rendah.

Pada umumnya, kesalahan siswa dalam menjawab permasalahan HOTS adalah pada tahap keterampilan matematis, memaknai suatu permasalahan, kalkulasi dan mengaplikasikan konsep (Puspa, Asari, & S., 2019). Adapun indikator dari pembelajaran berbasis HOTS yaitu, keterampilan siswa dalam membedah suatu konsep ke dalam bagian-bagian kecil lalu mengumpulkannya menjadi konsep yang utuh atau umumnya disebut sebagai kemampuan

menganalisis (C4), keterampilan siswa dalam memberikan penilaian terkait sesuatu berdasarkan indikator tertentu atau pada umumnya disebut sebagai keterampilan mengevaluasi (C5), dan keterampilan siswa dalam berkreasi terhadap unsur-unsur yang diberikan menjadi sesuatu bentuk yang baru atau pada umumnya disebut sebagai keterampilan mencipta (C6) (R & Mucti, 2019).

Ada banyak faktor penyebab rendahnya kompetensi HOTS matematis siswa, salah satunya yaitu kurang banyaknya latihan-latihan soal untuk melatih keterampilan HOTS (Noprinda & Soleh, 2019). Adapun usaha yang telah dilakukan oleh guru yang peneliti wawancarai untuk melatih kompetensi keterampilan HOTS siswa yaitu mengintegrasikan konsep pembelajaran matematika dengan dunia nyata di dalam pembelajaran. Selain itu, hasil wawancara juga menyatakan bahwa bahan ajar yang sering diberikan yaitu alat peraga, *power point*, serta modul. Menurut guru, hal ini dapat memancing siswa untuk melatih kemampuan HOTS siswa tetapi tidak begitu signifikan.

Proses pengembangan HOTS bisa dilaksanakan dengan mengembangkan bahan ajar yang bisa menstimulasi siswa dalam menemukan gagasan-gagasan yang solutif untuk menjawab permasalahan yang diberikan (Agustini Ferina, 2017). Lembar kerja peserta didik yang selanjutnya di penelitian ini disingkat menjadi LKPD, adalah bahan ajar yang mempunyai tujuan untuk memancing siswa dalam mencari gagasan-gagasan yang solutif untuk menjawab permasalahan yang diberikan (Aditama dkk., 2019). Berdasarkan pernyataan tersebut, maka pengembangan LKPD dapat menjadi solusi dalam meningkatkan kemampuan HOTS siswa.

Hasil wawancara kepada guru juga menerangkan bahwa dalam melatih keterampilan HOTS siswa diperlukan LKPD. Adapun kriteria media yang diperlukan menurut guru, yaitu media pembelajaran yang dapat membuat siswa tertarik selama pembelajaran, selain itu diperlukan bahan ajar yang dapat menggunakan konsep matematika dalam dunia nyata. Di sisi lain, LKPD yang diberikan guru kepada siswa tidak dapat membuat siswa tertarik dengan proses pembelajaran karena hanya berupa ilustrasi yang berwarna hitam putih dan materi yang terdapat dalam LKPD tersebut tidak dikaitkan dengan dunia nyata. Oleh sebab itu, di dalam penelitian ini hendak dilaksanakan proses

pengembangan LKPD yang bisa menarik perhatian siswa selama kegiatan belajar mengajar dan juga menghubungkan materi dengan kehidupan sehari-hari.

Perkembangan digital saat ini telah berkembang dengan sangat pesat, tak terkecuali di bidang pendidikan. Saat ini, mulai banyak berkembang bahan-bahan ajar dalam bentuk digital. Selain itu, bahan ajar digital juga mempunyai kelebihan dibandingkan bahan ajar konvensional, yaitu bahan ajar digital dapat terintegrasi dengan berbagai bentuk jenis media, yaitu audio, visual, maupun audiovisual (video) (Asyar dkk., 2016).

Di sisi lain, media pembelajaran berupa video dapat digunakan untuk melatih kemampuan spasial siswa di dalam materi dimensi tiga (Lubis dkk., 2020). Selain itu, dalam penelitian-penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penggunaan video berpengaruh positif terhadap motivasi belajar siswa (Sastramiharja, dkk. 2021). Hasil wawancara dan angket analisis kebutuhan siswa kelas 12 SMA juga menyatakan bahwa dibutuhkan ilustrasi dari materi dimensi tiga berupa video.

Berdasarkan hasil kajian pustaka pada penelitian yang relevan juga ditemukan masih banyak kekurangan dari LKPD digital yang sudah dikembangkan. Selain itu, juga belum adanya LKPD berbasis HOTS dalam bentuk digital dimana didalam LKPD tersebut dilengkapi dengan video. Oleh sebab itu, LKPD yang akan dikembangkan di dalam penelitian ini adalah LKPD berbasis HOTS dalam bentuk digital yang akan dilengkapi dengan video.

B. Fokus Penelitian

Fokus penelitian ini yaitu mengembangkan lembar kerja peserta didik (LKPD) digital berbasis *high order thinking skill* (HOTS) pada materi dimensi tiga untuk siswa kelas 12 SMA.

C. Perumusan Masalah

Perumusan masalah pada penelitian ini yaitu “bagaimana pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) digital berbasis *high order thinking skill* (HOTS) pada materi dimensi tiga untuk siswa kelas 12 SMA?”.

D.Manfaat Hasil Penelitian

Diharapkan penelitian ini bisa memberikan kebermanfaatan baik secara teoritis ataupun praktis yaitu sebagai berikut.

1. Manfaat Teoritis

Diharapkan hasil dari penelitian ini bisa meningkatkan wawasan terkait pendidikan matematika mengenai bahan ajar untuk melatih keterampilan HOTS siswa khususnya dalam materi dimensi tiga.

2. Manfaat Praktis

- a) Bagi siswa, diharapkan media yang dihasilkan dari penelitian ini bisa dimanfaatkan untuk melatih keterampilan HOTS siswa pada materi dimensi tiga.
- b) Bagi guru serta sekolah, diharapkan media yang dihasilkan dari penelitian ini bisa dimanfaatkan menjadi referensi bahan ajar dalam melatih keterampilan HOTS siswa pada materi dimensi tiga.
- c) Bagi peneliti, hasil dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk mengembangkan pengetahuan peneliti terkait teori-teori yang berhubungan dengan pendidikan matematika.

