

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Adanya ilmu pengetahuan yang terus berkembang tidak terlepas dari peran penting matematika. Matematika sampai saat ini menjadi satu diantara mata pelajaran inti yang diajarkan di berbagai jenjang sekolah mulai dari sekolah dasar. Hal tersebut mengingat karena matematika selalu memiliki kaitan dengan segala aspek kehidupan. Adanya pelajaran matematika dimaksudkan untuk memberikan bekal siswa agar logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif dalam berpikir serta mampu bekerjasama seperti yang dinyatakan oleh Permendiknas Nomor 22 tahun 2006 tentang Standar Kompetensi dan Kompetensi Kurikulum 2006.¹ Merujuk pada tujuan pembelajaran matematika dalam lampiran Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 matematika menjadikan siswa mampu menyatakan gagasan maupun ide, serta menyusun bukti matematika baik dengan kalimat matematika yang lengkap, tabel, atau lainnya.²

Pentingnya matematika juga dapat dilihat dalam berbagai disiplin ilmu. Sifat matematika yang terstruktur akan melatih kemampuan siswa untuk berpikir logis sehingga akan terbiasa dengan pemikiran yang kritis, sistematis, serta kreatif. Hal ini sebagai pembiasaan siswa dalam memecahkan masalah yang dihadapinya.³ Berkenaan dengan itu, lima standar kemampuan matematis yang wajib dimiliki siswa ditetapkan oleh *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) diantaranya kemampuan pemecahan masalah, kemampuan komunikasi, kemampuan penalaran, kemampuan koneksi, dan kemampuan representasi. Hal ini menjadi bukti bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan satu diantara lima kemampuan dasar yang harus dimiliki siswa dalam melakukan proses

¹ Jayanti Putri Purwaningrum, "Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Melalui *Discovery Learning* Berbasis *Scientific Approach*," *Jurnal Refleksi Edukatika* 6, no. 2 (2016): 146.

² Agnesia Rahmy, dkk., "Efektivitas Model Pembelajaran *Think Talk Write* Ditinjau dari Kemampuan Representasi Matematis Siswa," *Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 3 (2019): 413.

³ Arjuniwati, "Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Melalui Penerapan Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* (Nht) Pada Materi Peluang Mata Pelajaran Matematika Kelas XII," *Jurnal Pendidikan Tambusai* 3 (2019): 2.

belajar matematika dimana kurikulumnya memuat metode, prosedur, dan strategi yang tidak lain menjadi proses utama.⁴

Meskipun kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar, namun pelaksanaannya bukan hal yang sederhana. Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Putra tahun 2014 dalam Harry Dwi Putra, dkk (2018), kemampuan pemecahan masalah di salah satu sekolah menengah pertama di Kota Bandung Barat, hanya 14,29% dari 35 siswa yang sudah berpikir secara abstrak. Sebagian besar pemahaman siswa terhadap konsep belum maksimal apalagi untuk menerapkannya dalam menyelesaikan persoalan.⁵ Siswa terbiasa menghafalkan dan mengingat rumus tanpa pemahaman mengenai konsepnya sehingga menyebabkan dalam mengerjakan masalah matematika kurang kehati-hatian. Siswa lebih memilih menyelesaikan soal dengan cara instan maupun waktu singkat tanpa memperhatikan bagaimana seharusnya menyelesaikan soal dengan tepat. Beberapa faktor yang menyebabkan hal tersebut diantaranya siswa kurang memiliki ketertarikan atau minat dalam pembelajaran matematika, proses pembelajaran *teacher centered* dimana satu-satunya informasi berasal dari guru, serta sarana yang kurang memadai.⁶

Sama halnya permasalahan pembelajaran matematika di berbagai tingkat sekolah, pembelajaran matematika di SMK pun terdapat permasalahan. Berdasarkan penelitian Himmawati Puji Lestari, dkk pada tahun 2020, mengungkapkan bahwa permasalahan pembelajaran matematika di SMK adalah kurangnya keingintahuan siswa terhadap matematika, serta siswa kesulitan dalam mencari kaitan atau hubungan konsep matematika yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari. Siswa terbiasa berhadapan dengan pembelajaran praktik daripada pembelajaran abstrak. Siswa juga tidak terbiasa mengaitkan hubungan antara berbagai konsep matematika, serta aplikasi matematika dengan konsep pelajaran lainnya. Hal ini mengakibatkan motivasi dan minat siswa dalam belajar matematika kurang, serta

⁴ Tina Sri Sumartini, "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah," *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Garut* 5, no. 2 (2016): 149.

⁵ Harry Dwi Putra, dkk., "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Pada Materi Bangun Ruang," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 6, no. 2 (2018): 83.

⁶ Tina Sri Sumartini, "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah," *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Garut* 5, no. 2 (2016): 149.

persepsi siswa bahwa matematika terlepas dari ilmu lain. Siswa SMK lebih berminat pada pembelajaran praktik yang berkaitan dengan kejuruannya.⁷

Kondisi tersebut juga terjadi di SMK Wisudha Karya Kudus. Berdasarkan hasil observasi awal di SMK Wisudha Karya Kudus dan wawancara dengan salah satu guru bidang studi matematika pada 08 September 2020 menunjukkan bahwa ada kesulitan penerimaan materi oleh siswa. Materi matematika di dalam kelas yang disajikan masih satu arah dimana guru merupakan sumber utama pembelajaran. Pola pembelajaran dalam pembelajaran matematika diawali dengan penjelasan guru mengenai materi dan siswa mendengarkan, kemudian guru memberikan contoh soal, dan guru mengakhiri pembelajaran dengan latihan soal. Pola dan metode pembelajaran ceramah yang diimplementasikan guru menjadikan siswa pasif, kurang tertarik, dan terkesan membosankan. Hasil latihan soal dan ulangan siswa pada beberapa materi tahun pelajaran 2019/2020 terlihat bahwa dari 35 siswa sebanyak sekitar 10 siswa masih di bawah KKM yaitu 75.

Hal tersebut semakin dipersulit setelah adanya pandemi Covid-19. Aktivitas pembelajaran harus dilakukan secara daring (dalam jaringan) mengingat pentingnya *social distancing*. Hal inilah yang menjadi tantangan para guru bagaimana upaya agar proses pembelajaran sesuai tujuan yang ingin dicapai kendati dilakukan dengan jarak jauh. Terkait hal tersebut, guru memiliki tanggung jawab yang lebih besar untuk membimbing siswa aktif dalam pembelajaran meskipun daring. Sesuai firman Allah dalam Qs. Ar-Rahman ayat 2-4:

عَلَّمَ الْقُرْآنَ (۲) خَلَقَ الْإِنْسَانَ (۳) عَلَّمَهُ الْبَيَانَ (۴)

Artinya: “yang telah mengajarkan al-Qur’an. Dia menciptakan manusia. Mengajarnya pandai berbicara. (Qs. Ar-Rahman: 2-4)

Ayat tersebut menjelaskan bahwa seorang guru harus bisa membuat dan melaksanakan perencanaan program pengajaran yang disusun, serta menjadi *educator* yang memberikan arahan dan bimbingan kepada siswa. Oleh karena itu, upaya untuk menarik dan memancing keaktifan siswa dalam pembelajaran yang kondusif, seorang guru harus mampu merancang suatu pembelajaran dengan

⁷ Himmawati Puji Lestari, dkk, “Peningkatan Profesionalisme Guru Matematika SMK Se-Gunung Kidul Melalui Workshop Pemodelan Matematika,” *Jurnal JPMM* 4, no. 1 (2020): 67.

sedemikian rupa sehingga siswa dapat termotivasi dan aktif dalam kegiatan belajar. Salah satu cara yaitu dengan mengimplementasikan model pembelajaran yang cocok untuk siswa.⁸ Satu diantara banyak model pembelajaran yang bisa digunakan yaitu model *problem based learning*. Model ini merupakan model pembelajaran yang mengangkat *problem* sehari-hari sebagai bahan pembelajaran untuk dipelajari berkaitan dengan cara berpikir kritis, keterampilan memecahkan suatu *problem* (masalah), serta agar siswa mengetahui konsep dari materi pembelajaran yang disajikan oleh guru sehingga mendapat pengetahuan baru.⁹ *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang bernaung dalam teori konstruktivisme yang berkarakteristik ada pertanyaan atau masalah yang diajukan, penyelidikan secara autentik, kerjasama, dan menghasilkan karya.¹⁰

Model *Problem Based Learning* yang seharusnya dilakukan secara tatap muka, saat ini harus dapat dilakukan secara daring. Penerapan model *problem based learning* secara daring dapat dilaksanakan dengan bantuan media pembelajaran berbasis IT. Media yang dapat diperbantukan yaitu dengan mengkombinasikan video pembelajaran dengan lembar kerja online atau lembar kerja langsung (*liveworksheets*). Guru dapat memanfaatkan media pembelajaran tersebut dalam penyampaian materi sehingga dapat memunculkan minat belajar dan pengalaman siswa terhadap materi yang dipelajari.¹¹ Kelebihan video pembelajaran sendiri antara lain dapat diputar kembali jika belum paham, mengembangkan pendapat dan pikiran siswa, serta dapat menambah minat belajar siswa.¹² Tujuan adanya media pembelajaran berupa video yang disajikan dalam *liveworksheets*

⁸ Suyatmini, "Implementasi Kurikulum 2013 Pada Pelaksanaan Pembelajaran Akuntansi di Sekolah Menengah Kejuruan," *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial* 27, no. 1 (2017): 62.

⁹ Tina Sri Sumartini, "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah," *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Garut* 5, no. 2 (2016): 150.

¹⁰ Nurdyansyah dan Eni Fariyatul Fahyuni, *Inovasi Model Pembelajaran* (Sidoarjo: Nizamia Learning Center, 2016), 84.

¹¹ Nurindah Lestari dan Desy Rizki Suryani, "Penggunaan Variasi Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Motivasi dan Minat Belajar Matematika Siswa Kelas XI IPS 3 SMA Negeri 2 Merauke," *Musamus Journal of Mathematics Education* 1, no. 2 (2019): 76.

¹² Denny Putra Riantoro dan Hari Sugiharto Setyaedhi, "Pengembangan Video Pembelajaran Materi Mendiagnosis Permasalahan Komputer Pada Smk Muhammadiyah 1 Taman," *Jurnal Mahasiswa Teknologi Pendidikan* 10, no. 29 (2020): 6.

yaitu agar siswa memiliki ketertarikan dalam pembelajaran matematika sehingga kemampuan-kemampuan matematis akan dimiliki siswa walaupun siswa belajar secara daring.

Penelitian terkait juga pernah dilakukan oleh Ni Nyoman Endrawati dan I Ketut Suartana dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Media *Power Point* untuk Meningkatkan Kreativitas dan Hasil Belajar Siswa di SMK Negeri 2 Tabanan”. Hasil analisis kreativitas, hasil belajar, dan ketuntasan klasikal menunjukkan peningkatan dari siklus I sampai dengan siklus II. Pada siklus I presentase rerata nilai kreativitas belajar siswa 73,25%, presentase rerata hasil belajar siswa 73,9%, dan ketuntasan klasikal sebesar 38,89%. Pada siklus II presentase rerata nilai kreativitas belajar siswa 85,62%, presentase rerata hasil belajar siswa 84,08%, dan ketuntasan klasikal sebesar 100%. Hal ini memberikan arti bahwa penerapan model penerapan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan media *power point* dapat meningkatkan kreativitas dan hasil belajar siswa.¹³

Perihal pemaparan tersebut, peneliti memiliki ketertarikan untuk mengadakan penelitian mengenai “Keefektifan *Problem Based Learning* Berbantuan Video Dalam *Liveworksheets* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMK”. Model *Problem Based Learning* berbantuan video dalam *liveworksheets* diajukan dengan alasan siswa tentu akan lebih mudah memahami konsep sehingga mampu memecahkan masalah atau kasus dalam pembelajaran matematika.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan video dalam *liveworksheets* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa?
2. Bagaimana keefektifan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan video dalam *liveworksheets* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa?

¹³ Ni Nyoman Endrawati dan I Ketut Suartana, “Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Media *Power Point* untuk Meningkatkan Kreativitas dan Hasil Belajar Siswa di SMK Negeri 2 Tabanan,” *Jurnal Pendidikan Universitas Dhyana Pura* 1, no. 1 (2016): 2-6.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan video dalam *liveworksheets* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
2. Mengetahui keefektifan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan video dalam *liveworksheets* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

D. Manfaat Penelitian

Secara garis besar, penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut.

1. Manfaat Teoritis
 - a. Memberikan informasi tentang
 - 1) Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan video dalam *liveworksheets* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
 - 2) Keefektifan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan video dalam *liveworksheets* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
 - b. Memberikan tambahan ilmu pengetahuan dan bahan rujukan maupun referensi baru bagi pengembangan ilmu.
2. Manfaat Praktis
 - a. Bagi penulis, dapat memperkaya pengalaman dan terkait teori-teori yang diperoleh saat kuliah dapat diaplikasikan secara langsung.
 - b. Bagi sekolah, dapat dijadikan referensi baru maupun sebagai upaya untuk memberikan peningkatan kualitas pendidikan di sekolah.
 - c. Bagi guru, dapat dijadikan evaluasi terhadap pelaksanaan proses pembelajaran yang sudah berjalan sehingga dapat memajukan kualitas pembelajaran.
 - d. Bagi siswa, mendapatkan pengetahuan dan pengalaman baru bahwa matematika tidak hanya teori namun juga ada kaitan dengan kehidupan nyata. Dengan begitu, siswa mudah memahami makna belajar matematika dengan menyenangkan.

E. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir skripsi ini akan disajikan sebagai berikut:

1. Bagian awal

Bagian awal dalam penyusunan tugas akhir ini antara lain: halaman judul, lembar pengesahan, halaman pernyataan keaslian, abstrak, halaman motto, halaman persembahan, kata pengantar, pedoman transliterasi arab-latin, daftar isi, daftar tabel, dan daftar gambar.

2. Bagian isi

Dalam bagian isi penulisan tugas akhir ini terkandung beberapa inti permasalahan yang dijadikan pokok bahasan dan dibagi menjadi lima bab diantaranya:

- a. BAB I Pendahuluan, di dalamnya memuat latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.
- b. BAB II Landasan teori, pada umumnya berisi deskripsi teori, penelitian terdahulu, kerangka berpikir, dan hipotesis.
- c. BAB III Metode Penelitian, yang memuat jenis dan pendekatan penelitian, *setting* penelitian, populasi dan sampel, identifikasi variabel, definisi operasional variabel, teknik pengumpulan data, uji instrumen, serta teknik analisis data.
- d. BAB IV Hasil Penelitian dan Pembahasan, dimana bab ini mengulas mengenai hasil penelitian berupa gambaran objek penelitian dan analisis data, serta pembahasan berupa komparasi hasil analisis data dengan teori atau penelitian lain.
- e. BAB V Penutup, yang meliputi simpulan dan saran.

3. Bagian Akhir

Pada bagian akhir penulisan skripsi ini berisi daftar pustaka, lampiran-lampiran terkait pelaksanaan penelitian, dan daftar riwayat hidup peneliti.