

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam kerangka kerja TPACK (*Technological Pedagogical and Content Knowledge*), guru yang profesional dicirikan oleh penguasaan terhadap tiga basis pengetahuan yaitu teknologi, pedagogi, dan konten, serta interaksi antara basis-basis pengetahuan ini. Kerangka kerja TPACK memperkenalkan teknologi dalam konteks pembelajaran yang dapat menumbuhkan hubungan dinamis antara ketiga komponen tersebut (Koehler & Mishra, 2005). Teknologi pembelajaran ini ditandai sebagai sesuatu yang jauh melampaui pengetahuan khusus berkaitan dengan perangkat keras atau perangkat lunak. Impikasi bagi guru diantaranya adalah adanya pengintegrasian teknologi dalam kegiatan pembelajaran sesuai dengan konteks materi pembelajaran.

Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran dinyatakan Tim PLPG Undiksha (2017) sebagai salah satu aspek kompetensi profesional yang harus dimiliki oleh seorang guru dalam pengembangan diri mereka. Hal ini diperkuat

dengan UU No. 14 tahun 2005 tentang Guru dan Dosen yang menyatakan bahwa kompetensi profesional merupakan kemampuan penguasaan materi pelajaran secara luas dan mendalam, termasuk pengintegrasian teknologi dalam pembelajaran. Dengan demikian, guru harus menyajikan materi pembelajaran secara cermat dalam bentuk perencanaan yang kemudian dilaksanakan dalam proses pembelajaran.

Konteks kompetensi profesional di atas salah satunya mencakup pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi. Bramald & Higgins (1999) menyatakan bahwa penambahan teknologi baru dapat meningkatkan hubungan belajar mengajar, namun tidak serta merta akan bisa menggantikan peranan guru secara keseluruhan. Pemanfaatan teknologi dapat dikemas dalam bentuk media atau strategi dalam melaksanakan pembelajaran. Bila guru dalam pemanfaatan teknologi mengembangkan strategi pembelajaran, berarti bentuk komunikasi dengan siswa dapat diperbarui. Pola pembelajaran juga dapat diperkaya dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi.

Pola komunikasi dewasa ini berkembang seiring dengan perkembangan teknologi. Guru tidak saja harus berkomunikasi dengan tatap muka, namun pemanfaatan ruang dalam jaringan (daring) juga perlu dimaksimalkan. Menurut data Kementerian Komunikasi dan Informasi (<http://www.kominfo.go.id>, diakses tanggal 5 Agustus 2019), pengguna internet di Indonesia sebesar 54,68%, yang menunjukkan bahwa sebagian masyarakat sudah memanfaatkan internet dalam kehidupannya. Dari data tersebut 75,50% diantaranya adalah anak usia sekolah, tentu dalam persentase ini termasuk siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK).

SMK adalah jenis sekolah yang menerapkan Pendidikan Sistem Ganda (PSG). Menurut Permendikbud No.34 Tahun 2018, PSG adalah bentuk penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan kejuruan yang dilaksanakan di SMK dan dunia industri secara sistematis dan terpadu. Belajar di industri dilakukan dalam bentuk Praktek Kerja Lapangan (PKL). Penyelenggaraan PKL dilaksanakan selama 6 s.d 10 bulan yang polanya ditentukan oleh sekolah. Ada dua pola yang bisa dipilih yaitu: (1) satu semester penuh melaksanakan PKL atau (2) setengah semester PKL, setengah semester melaksanakan pembelajaran di sekolah, begitu juga semester berikutnya sampai terpenuhi 6 bulan PKL. Sesuai dengan Pedoman PKL SMK Tahun 2018, pelaksanaan pembelajaran mata pelajaran muatan nasional dan kewilayahan dapat dilakukan di sekolah atau terintegrasi dengan portofolio sebagai instrumen utama penilaian. Dengan demikian, dalam melaksanakan PKL siswa juga harus mencapai kompetensi dasar mata pelajaran muatan nasional dan kewilayahan yang disyaratkan termasuk Matematika. Mustika dkk. (2017) menyatakan bahwa PKL yang dilaksanakan oleh siswa dapat mengembangkan kemampuan memecahkan masalah, komunikasi, dan berfikir kritis.

Dalam pelaksanaan PKL di SMK N 3 Denpasar, pembelajaran matematika dipilih terintegrasi di dalamnya. Hanya sekali waktu saja siswa diharapkan hadir di sekolah. Sumber belajar biasanya disiapkan oleh guru baik berupa buku maupun lembar kerja siswa. Oleh karena itu, sebagian besar kompetensi matematika harus dicapai oleh siswa dengan belajar mandiri. Proses pembelajaran matematika secara mandiri akan membuat siswa melakukan kesalahan-kesalahan

tanpa adanya perbaikan dari guru. Ario (2016) telah menganalisis ragam kesalahan yang dilakukan siswa SMK yaitu kesalahan memahami maksud soal, kesalahan menggunakan rumus, kesalahan dalam melakukan operasi hitung, ketidakpahaman konsep, dan kesulitan menuliskan alasan dalam bentuk tertulis. Ragam kesalahan yang ditemukan memberikan petunjuk bahwa dalam pembelajaran matematika, pemahaman konsep harus menjadi prioritas karena akan dapat meminimalkan kesalahan-kesalahan yang dibuat siswa SMK. Clark-Jeter (2013) dalam penelitiannya menemukan bahwa ada masalah berkaitan dengan hasil belajar matematika siswa SMK, yang pada akhirnya menyimpulkan bahwa diperlukan keterlibatan siswa, kolaborasi profesional, dan instruksi yang berbeda sebagai upaya menanggulangnya. Dengan demikian kemampuan pemahaman konsep yang perlu ditingkatkan merupakan tantangan dalam pembelajaran matematika siswa SMK, termasuk pembelajaran matematika yang diintegrasikan selama siswa melaksanakan tugas PKL.

Dari wawancara yang dilakukan terhadap seorang guru SMK N 3 Denpasar diperoleh hasil bahwa guru dan siswa mengalami kesulitan dalam melaksanakan pembelajaran matematika selama PKL. Kesulitan yang dialami adalah siswa memerlukan penjelasan materi selama melakukan konstruksi pemahaman terhadap konsep yang sedang dipelajari. Menurut guru, tingkat kesukaran materi program linear cukup tinggi, sehingga membutuhkan sumber belajar yang lebih banyak untuk bisa digunakan oleh siswa dalam merekonstruksi pengetahuannya. Umpan balik juga sulit dilakukan karena kurangnya media yang

disediakan. Kemudian berdasarkan pengalaman peneliti selama mengampu materi Program Linear untuk siswa PKL masalah yang dihadapi antara lain:

- 1) Siswa kesulitan dalam memahami maksud soal berkaitan dengan model matematika.
- 2) Siswa tidak bisa membuat model matematika.
- 3) Grafik yang digunakan untuk membantu dalam menyelesaikan masalah program linear tidak dapat dibuat dengan baik oleh siswa.

Oleh karena itu diperlukan model pembelajaran yang dapat digunakan oleh siswa PKL sebagai upaya mengatasi masalah-masalah di atas. Model yang dianggap tepat digunakan adalah *blended learning* yang dapat memberikan pembelajaran dengan tepat di sekolah, di tempat PKL, maupun di rumah. *Blended learning* juga dapat menyatukan kelompok belajar dalam bentuk kelas yang tidak terbatas pada ruang dan waktu. Sudiarta dkk. (2018) mendefinisikan *blended learning* sebagai program pendidikan di mana seorang siswa belajar setidaknya sebagian melalui pembelajaran daring, dengan beberapa elemen kontrol siswa atas waktu, tempat, jalur, atau kecepatan. Kemudian dengan *blended learning* akan disajikan pembelajaran yang lebih menarik dan melibatkan siswa lebih aktif serta akan mengatasi kurangnya pemahaman siswa terhadap konsep matematika (Garrison & Vaughan, 2008).

Dalam pembelajaran yang tidak menghadirkan sesi tatap muka penuh seperti untuk siswa yang sedang melaksanakan PKL, *blended learning* menawarkan sesi pembelajaran daring yang memiliki (1) fitur diskusi daring, untuk meningkatkan kepercayaan diri dan kemampuan komunikasi, (2) aneka

video tutorial, seperti video tutorial pemahaman dan video tutorial latihan soal untuk meningkatkan pemahaman konsep, dan (3) tugas daring yang dapat dilatih secara mandiri oleh siswa. Sesi daring ini akan dapat disesuaikan oleh siswa dengan kegiatan PKL-nya. Siswa dapat berdiskusi secara daring dengan teman atau guru. Siswa dapat mengulangi konsep matematika dengan benar dan lengkap karena tersedia sebagai sumber belajar. Pada video tutorial, akan dijelaskan konsep matematika dengan utuh dan lengkap. Siswa memiliki kesempatan untuk memutar ulang berapa kali dan kapanpun dia mau. Menurut Apsari dkk. (2018), video tutorial dapat meningkatkan motivasi dan kemandirian siswa dalam belajar. Sehingga dengan demikian, masalah tidak adanya sesi tatap muka dan kelemahan siswa memahami konsep akan diatasi.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa *blended learning* efektif digunakan dalam pembelajaran matematika khususnya untuk siswa SMK, antara lain ditunjukkan oleh penelitian yang dilakukan oleh Takwin (2019). Kemudian juga efek dari *blended learning* tidak saja menunjukkan pengaruh positif terhadap hasil belajar, tetapi juga pada sikap mereka terhadap matematika (Lin dkk., 2017). Dari penguasaan teknologi, siswa SMK tergolong dalam kategori tinggi (Herman dkk., 2019). Sehingga akan menjadi modal dalam menyajikan materi program linear yang lebih interaktif.

Program linear adalah materi yang mengedepankan masalah kontekstual dalam pembelajarannya. Kemudian dalam menyelesaikannya akan dibantu grafik sistem pertidaksamaan linear. Dengan *blended learning* yang disajikan dalam pembelajaran daring, masalah kontekstual dapat disajikan dalam bentuk video

sehingga membantu siswa dalam memahami maksud masalah. Kemudian grafik juga dapat disajikan dengan lebih baik. Siswa SMK yang melaksanakan PKL juga akan terbantu karena *blended learning* akan memangkas ruang dan waktu untuk hadir secara tatap muka di kelas. Dari sumber belajar yang telah disiapkan secara sistematis diharapkan siswa dapat secara maksimal untuk mempelajari suatu materi. Karena siswa sewaktu-waktu dapat ke sekolah melaksanakan pembelajaran, maka pembelajaran *blended learning* dapat dilakukan bagi siswa yang melaksanakan pembelajaran PKL. Perangkat pembelajaran perlu disiapkan guna mendukung kegiatan pembelajaran ini.

Kemudian dari penelitian-penelitian dengan menggunakan model *blended learning*, kebanyakan digunakan untuk kelas yang memang sedang belajar di sekolah. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Wijaya dkk. (2017), dimana model *blended learning* diterapkan pada kelas XI SMA. Kemudian juga penelitian yang dilakukan oleh Sumandya dkk. (2013) dengan subjek penelitian siswa SMK, namun tidak sedang melaksanakan tugas PKL. Padahal secara kebermanfaatannya, *blended learning* dengan mengembangkan kelas maya akan dapat lebih berguna untuk siswa yang sedang melaksanakan PKL. Demikian juga penelitian yang dilakukan oleh Gunawan dan Sunarman, (2018). Penelitian ini merupakan penelitian yang mengembangkan kelas maya dengan *Google Classroom*. Namun hanya menyiapkan media pembelajaran sebatas teks dan tugas saja. Padahal siswa memerlukan media teks yang dapat digunakan untuk mengkonstruksi pengetahuan tahap demi tahap yang dilengkapi dengan video (Apsari dkk, 2018). Sehingga penelitian “Pengembangan Perangkat Pembelajaran *Blended Learning*

Kontekstual untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Program Linear Siswa SMK” perlu dilaksanakan untuk dapat mengembangkan perangkat pembelajaran dengan memperhatikan kualitas materi teks dan video yang dapat digunakan saling mendukung dan disusun secara runut sesuai dengan karakteristik siswa SMK yang sedang melaksanakan tugas PKL.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

- 1) Kesulitan dalam memahami permasalahan program linear karena kurang sistematisnya sumber belajar yang dirancang untuk memahami konsep sesuai dengan karakteristik siswa SMK yang sedang melaksanakan tugas PKL. Diperlukan perangkat pembelajaran yang mengedepankan karakteristik siswa SMK PKL.
- 2) Tidak bisa menyelesaikan masalah program linear karena sumber belajar hanyalah buku dan lembar kerja yang tidak interaktif bagi siswa. Diperlukan bahan belajar yang dapat dimanfaatkan siswa dimana dan kapan saja termasuk saat melaksanakan tugas PKL.
- 3) Kurangnya pemahaman konsep matematika siswa SMK yang sedang melaksanakan tugas PKL terhadap materi program linear.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan masalah yang telah diidentifikasi, maka penelitian ini akan dibatasi pada masalah minimnya pembelajaran yang dirancang bagi siswa SMK yang melaksanakan tugas PKL. Pembelajaran yang tidak dilakukan secara sistematis akan menyebabkan rendahnya pemahaman siswa pada kompetensi yang seharusnya dimiliki siswa pada saat PKL termasuk kompetensi pemahaman konsep program linear. Berangkat dari masalah tersebut maka penelitian ini difokuskan pada pengembangan perangkat pembelajaran *blended learning* kontekstual yang valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep program linear siswa SMK.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah penelitian ini sebagai berikut:

- 1) Bagaimana karakteristik perangkat pembelajaran *blended learning* kontekstual yang valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep program linear siswa SMK?
- 2) Bagaimana peningkatan pemahaman konsep program linear siswa SMK setelah mengikuti pembelajaran *blended learning* kontekstual?

1.5 Tujuan Penelitian

Rumusan masalah di atas memberikan arah tujuan dari penelitian pengembangan pengembangan ini yaitu untuk:

- 1) Mendeskripsikan karakteristik perangkat pembelajaran *blended learning* kontekstual yang valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep program linear siswa SMK.
- 2) Mengetahui peningkatan pemahaman konsep program linear siswa SMK setelah mengikuti pembelajaran *blended learning* kontekstual.

1.6 Manfaat Penelitian

Pelaksanaan dan hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat utamanya dalam membelajarkan materi program linear dan usaha peningkatan pemahaman konsep siswa. Secara rinci manfaat pengembangan dari penelitian ini adalah:

- 1) Bagi siswa
Sebagai alternatif sumber belajar yang dapat digunakan dalam pembelajaran mandiri. Kemudian dapat menambah aktivitas pembelajaran matematika dengan memanfaatkan kelas maya. Pemahaman konsep program linear siswa juga dapat meningkat.

2) Bagi guru

Dapat dijadikan sebagai pertimbangan dalam melaksanakan pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa. Sebagai sarana pengembangan profesi berkelanjutan dalam menyiapkan media, bahan, dan sumber belajar bagi siswa.

3) Bagi sekolah

Dapat dijadikan referensi dalam memprogramkan kegiatan PKL bagi siswa yang mana dalam kegiatan tersebut ada beberapa bahan materi yang harus dipelajari siswa secara mandiri. Sekolah dapat menjadikan kelas maya sebagai sarana interaksi antara guru dengan siswa yang sedang melaksanakan tugas PKL.

4) Bagi peneliti

Sebagai bahan masukan untuk mengembangkan bahan ajar selanjutnya.

1.7 Definisi Operasional

Untuk keperluan operasional penelitian dan menghindari persepsi yang keliru, berikut ini diberikan batasan beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian.

1) Perangkat Pembelajaran

Zuhdan (2011) menyatakan bahwa perangkat pembelajaran adalah alat atau perlengkapan untuk melaksanakan proses yang memungkinkan

pendidik dan siswa melakukan kegiatan pembelajaran. Pembelajaran yang akan dilakukan dalam penelitian adalah pembelajaran tatap muka dan daring. Oleh karena itu, dalam penelitian ini perangkat pembelajaran berupa RPP, media dan bahan ajar yang disajikan pada kelas maya, serta instrumen penilaian.

2) *Blended Learning*

Blended learning adalah program pendidikan di mana seorang siswa belajar setidaknya sebagian melalui pembelajaran daring, dengan beberapa elemen kontrol siswa atas waktu, tempat, jalur, atau kecepatan (Sudiarta dkk., 2018). Pembelajaran daring pada penelitian ini menggunakan kelas maya *Google Classroom*, sehingga pengembangan perangkat pembelajaran disesuaikan dengan fitur-fiturnya.

3) Pemahaman Konsep

NCTM (2000) menyatakan indikator-indikator yang menunjukkan pemahaman konsep yang kemudian menjadi indikator penelitian ini yaitu siswa dapat:

- a. *Describe concepts in their own words* (menyatakan konsep dalam kata-kata sendiri)
- b. *Identify or give examples and nonexamples of concepts* (mengidentifikasi atau memberi contoh atau bukan contoh dari konsep)

- c. *Use concepts correctly in a variety of situations* (menggunakan konsep dengan benar dalam berbagai situasi).

Pemahaman konsep matematika ditunjukkan oleh skor yang diperoleh siswa dalam menjawab tes pemahaman konsep matematika berdasarkan indikator pemahaman konsep matematika tersebut.

4) Pembelajaran kontekstual

Pembelajaran kontekstual adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menekankan kepada keterlibatan siswa secara penuh dalam proses pembelajaran untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka (Suriansyah, dkk, 2014). Dalam penelitian ini pembelajaran kontekstual yang dilaksanakan siswa SMK yang sedang PKL didorong menghubungkan dengan situasi nyata sesuai dengan kompetensi yang diambil siswa.

5) Program Linear

Program linear adalah suatu metode penentuan nilai optimum dari suatu permasalahan linear (Depdikbud, 2017). Dalam penelitian ini materi program linear merupakan materi pembelajaran SMK untuk kelas XI SMK.

1.8 Asumsi Pengembangan

Adapun asumsi pengembangan dalam pelaksanaan penelitian ini adalah:

- 1) Item-item dalam angket, lembar validasi, dan lembar observasi mencerminkan penilaian produk secara komprehensif yang menyatakan layak dan tidaknya produk untuk digunakan. Asumsi ini didasarkan bahwa item-item dalam angket, lembar validasi, dan lembar observasi telah divalidasi oleh validator yang berkompeten dalam bidang pendidikan matematika.
- 2) Skor pemahaman konsep siswa menyatakan kemampuan siswa dalam memahami konsep program linear. Asumsi ini didasarkan pada tes yang diberikan dimana siswa menjawab sendiri dengan pengawasan yang ketat.

