

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Secara konstitusi, UU Pendidikan Nasional Nomor 20 Pasal 15 menunjukkan bahwa SMK diselenggarakan dalam rangka mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja di bidang tertentu. Oleh karenanya, SMK harus dapat menghasilkan lulusan yang mempunyai kompetensi yang sesuai dengan permintaan dunia kerja/usaha serta berstandar Internasional. Secara kelembagaan, SMK merupakan satuan pendidikan vokasional yang mengemban misi pengembangan kecakapan hidup siswa dan lulusannya. Hal ini sejalan dengan Visi Direktorat Pembinaan SMK 2020 yang tertuang dalam Program Direktorat Pembinaan SMK Tahun 2015-2019 yaitu terselenggaranya layanan unggul yang santun, mandiri, kreatif, terampil, cerdas, kompetitif di pasar global dan bangga memiliki jati diri bangsa Indonesia. Lulusan Pendidikan Kejuruan diharapkan mempunyai kompetensi (5 elemen kompetensi) yang sesuai kebutuhan pemangku kepentingan yaitu kebutuhan masyarakat (*societal needs*), kebutuhan dunia kerja (*industrial needs*), kebutuhan profesional (*professional needs*), kebutuhan generasi masa depan (*vision*), dan kebutuhan ilmu pengetahuan (*scientific*).

Hasil penelitian Wakefield & John F menggambarkan adanya hubungan antara kepentingan kejuruan dan keterampilan kognitif yang digali melalui bidang studi (Wakefield, 1988). Studi tersebut diperoleh dengan mengukur minat dan kemampuan berpikir dari 63 siswa kelas delapan. Hasilnya, terdapat korelasi antara logika berpikir, wawasan, pemikiran, dan hasil uji berpikir kreatif. Hasil lain dari sebuah projek di Finlandia menunjukkan bahwa pada umumnya kita berpikir bahwa keterampilan belajar yang diperlukan oleh seorang siswa adalah pengenalan diri, pencarian informasi, bekerja dalam kelompok, interaksi, dialog, ekspresi diri, koordinasi, mengikat, mengambil tanggung jawab, memberi dan menerima, umpan balik, pemecahan masalah, penentuan, pengambilan keputusan, evaluasi diri, refleksi dan berpikir kritis

Anggita Maharani, 2019

MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS, KREATIF, DAN DISPOSISI MATEMATIS SISWA SMK MELALUI MODEL PROBLEM-BASED LEARNING (PBL) DENGAN METODE TEAM TEACHING
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

(MND Projek, 2001). Sementara itu Russell, seorang *chief executive* pada yayasan pendidikan dan pelatihan di Ukraina bekerjasama dengan departemen pendidikan melaporkan beberapa hasil penelitian tentang bagaimana praktik pembelajaran Matematika yang efektif di SMK (Russell, 2014). Simpulannya menunjukkan bahwa Matematika dan bahasa Inggris merupakan kunci yang memungkinkan seseorang untuk berkembang. Lulusan yang diharapkan industri adalah yang memiliki keterampilan Matematika dasar dengan kemampuan konseptual yang dapat tertanam dalam praktek dan dapat diadopsi dalam setiap tempat kerja. Akan tetapi para pimpinan perusahaan banyak menemukan bahwa para pekerja muda tidak dapat menerapkan konsep-konsep Matematika yang telah mereka pelajari di sekolah untuk mengatasi masalah di tempat kerja.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan dunia usaha bidang otomotif di Jawa Barat, dapat diketahui bahwa *soft skill* kedisiplinan dan kejujuran memiliki peran dominan sebagai syarat tenaga kerja. Dimensi lain dari tingkat kecerdasan yang dibutuhkan adalah kemampuan berpikir logis, kemampuan memecahkan masalah, kemampuan menggunakan logika teknik dan nalar teknik. Selain itu, kemampuan berpikir kritis dan kreatif juga dibutuhkan mengingat bahwa industri yang berkembang saat ini selalu berinovasi dalam meningkatkan kualitas dan persaingan produk.

Kecakapan yang dibutuhkan oleh industri, selanjutnya dapat terwakili oleh kemampuan Matematika siswa. Melalui beragam tes kemampuan Matematika, industri memperoleh gambaran kemampuan yang diinginkan. Hal ini nampak dari beberapa industri yang sudah mempersyaratkan nilai Matematika sebagai prasyarat tes. Tes Matematika juga diberlakukan bagi industri-industri yang akan merekrut tenaga kerja lulusan SMK. Beberapa soal psikotest berupa tes Aritmatika, tes kemampuan berpikir logis, tes model Pauli dan Kraepelin, dan tes kemampuan spasial, mampu mengukur aspek keuletan, kemauan, emosi, penyesuaian diri, dan aspek stabilitas diri. Disposisi terhadap Matematika akan tampak pada saat penyelesaian masalah matematis. Namun hasil survey dari beberapa ATPM (Agen Tunggal Pemegang Merk) di wilayah

Anggita Maharani, 2019

MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS, KREATIF, DAN DISPOSISI MATEMATIS SISWA SMK MELALUI MODEL PROBLEM-BASED LEARNING (PBL) DENGAN METODE TEAM TEACHING
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Jawa Barat, menunjukkan bahwa hasil tes Matematika lulusan SMK masih jauh dari yang diharapkan.

Disposisi matematis berkaitan dengan bagaimana siswa memandang dan menyelesaikan masalah; apakah siswa percaya diri, tekun, berminat, dan berpikir terbuka untuk mengeksplorasi berbagai alternatif strategi penyelesaian masalah. Disposisi matematis merupakan salah satu faktor penunjang keberhasilan belajar Matematika siswa. Disposisi matematis adalah keinginan, kesadaran, dan dedikasi yang kuat pada diri siswa untuk belajar Matematika dan melaksanakan kegiatan Matematika (Sumarmo, 2013).

Matematika di SMK sebagai salah satu muatan kompetensi yang diberikan pada siswa dengan maksud untuk mengantisipasi kebutuhan SDM Indonesia agar mampu bersaing menghadapi tantangan global yang semakin keras dan tajam yaitu SDM yang mampu bekerja lebih cerdas daripada hanya bekerja keras, dinyatakan dalam Permendikbud Nomor 64 Tahun 2013 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah. Sesuai dengan Standar Isi pada Permendikbud Nomor 64 Tahun 2013, salah satu kompetensi pada muatan Matematika SMA/MA/SMALB/PAKET C dan SMK/MAK/PAKET C KEJURUAN tingkat kelas X-XI adalah menunjukkan sikap logis, kritis, analitis, kreatif, cermat dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.

Menurut Whitman, reformasi dalam dunia pendidikan telah melahirkan beberapa paradigma baru baik dalam hal kurikulum, kualitas tenaga pengajar, dan siswa itu sendiri (Prahmana, Zulkardi, & Hartono, 2012). Hal ini berarti bahwa setiap tenaga pengajar harus mampu berinovasi dalam proses belajar mengajar sehingga pembelajaran yang dihasilkan sesuai dengan perkembangan dunia pendidikan. Sejumlah ahli memandang perlu paradigma holistik dalam mengelola pendidikan. Untuk menghadapi tantangan global, perlu diusahakan perbaikan pembelajaran siswa dengan mengubah paradigma mengajar menjadi paradigma belajar, yaitu pembelajaran yang lebih memfokuskan pada proses pembelajaran yang mengaktifkan siswa untuk menemukan kembali (*reinvent*) konsep-konsep, melakukan refleksi, abstraksi, formalisasi, dan aplikasi. Salah

Anggita Maharani, 2019

MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS, KREATIF, DAN DISPOSISI MATEMATIS SISWA SMK MELALUI MODEL PROBLEM-BASED LEARNING (PBL) DENGAN METODE TEAM TEACHING
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

satu bentuk mengaktifkan siswa adalah dengan membiasakan anak menggunakan pemikiran logisnya dalam setiap langkah pembelajaran.

Hadiwaratama mengatakan pendidikan kejuruan pada hakekatnya adalah proses untuk pengalihan ilmu (*transfer of knowledge*) dan penimbaan ilmu (*acquisition of knowledge*) melalui pembelajaran teori, pencernaan ilmu (*digestion of knowledge*) melalui tugas dan pekerjaan, pembuktian ilmu (*validation of knowledge*) melalui percobaan laboratorium, serta pengembangan keterampilan (*skill development*) melalui pekerjaan nyata (Sudira, 2011). Tuntutan kualifikasi hasil didik pun berubah sehingga pendidik harus mampu mengembangkan kemampuan anak didik dalam hal (1) menyelesaikan permasalahan secara global dengan pendekatan multidisiplin; (2) menyeleksi arus informasi untuk dipergunakan dalam kehidupan sehari-hari; (3) menghubungkan peristiwa yang satu dengan yang lain secara kreatif; dan (4) kemandirian. Dengan demikian, sekolah harus berkemampuan untuk (1) menciptakan rasa aman anak didik, dengan atmosfer kelas yang demokratis dan guru yang memahami kondisi anak didik; (2) menciptakan *self-efficacy* pada diri anak didik, asa bahwa mereka berkemampuan melaksanakan tugas-tugas sekolah; (3) membantu anak didik menyalurkan emosi melalui kegiatan yang positif dan konstruktif. Untuk mewujudkannya, diperlukan model pembelajaran yang (1) penyajian materinya tersusun dalam problema, tema, dan terintegrasi; (2) dampak belajarnya meliputi aspek kognitif dan afektif, khususnya kerjasama dan kompetensi sosial; (3) gurunya *team teaching* dengan prosedur yang fleksibel; (4) sasaran pemahamannya mencakup konsep, hubungan, dan keterkaitan; (5) pembelajarannya kooperatif.

Namun demikian, menciptakan model pembelajaran yang dapat memfasilitasi tercapainya tujuan pembelajaran di SMK sekaligus memenuhi kebutuhan industri akan kualitas lulusan SMK, itu belum dirasakan mudah oleh guru. Diperlukan suatu metode pembelajaran yang efektif mampu menghantarkan siswa SMK untuk dapat memiliki kemampuan-kemampuan yang diharapkan oleh kurikulum dan industri seperti kemampuan berpikir logis, kreatif, dan disposisi matematis. Kunci mengajar yang efektif mencakup

Anggita Maharani, 2019

MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS, KREATIF, DAN DISPOSISI MATEMATIS SISWA SMK MELALUI MODEL PROBLEM-BASED LEARNING (PBL) DENGAN METODE TEAM TEACHING
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

dua hal: (a) memahami tujuan-tujuan dan konten yang sedang diajarkan dan mencocokkan strategi pengajaran dengan tujuan-tujuan tersebut dan (b) secara aktif melibatkan siswa dalam pembelajaran tanpa peduli strategi mana yang digunakan. Salah satu cara untuk melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran adalah dengan menggunakan pembelajaran berbasis masalah (Jacobsen, Eggen, & Kauchak, 2009).

Problem-Based Learning (PBL) memanfaatkan masalah sebagai *focal point* untuk keperluan investigasi dan penelitian siswa. Peran guru dalam PBL adalah menyodorkan berbagai masalah, memberikan pertanyaan, dan memfasilitasi investigasi dan dialog. Esensi PBL melibatkan presentasi situasi-situasi yang autentik dan bermakna, yang berfungsi sebagai landasan bagi investigasi dan penyelidikan siswa. Atmosfer PBL memberikan ruang kebebasan dan keterbukaan bagi siswa untuk dapat terlibat secara aktif sehingga sangat memungkinkan bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan investigasinya dan keterampilan mengatasi masalah. Melalui PBL, siswa dilatih dan dibiasakan untuk belajar memecahkan masalah dan menemukan sendiri pengetahuan Matematikanya sehingga pemahaman konsep atau pengetahuannya dapat dikonstruksi sendiri oleh siswa.

PBL yang mengambil psikolog kognitif sebagai pendukung teoritiknya, bersifat interaktif mengkolaborasi teori-teori konstruktivis dan *discovery learning* yang memiliki akar intelektual sama dengan *inquiry teaching* dan *cooperative learning*. Guru yang menggunakan PBL menekankan keterlibatan siswa secara aktif, orientasi yang induktif, dan penemuan atau pengonstruksian pengetahuan oleh siswa sendiri. Dalam penelitiannya menggunakan PBL, Sledright melaporkan bahwa sebagian besar siswa merefleksikan kemajuannya dalam berpikir, menyelesaikan masalah, dan menganalisis dokumen atau peristiwa (Arends, 2008).

Integrasi Matematika sebagai pengetahuan adaptif dan kejuruan dalam PBL, dapat dipandang sebagai bentuk responsi terhadap tuntutan abad kini dimana seluruh pekerjaan sekecil apapun membutuhkan pengetahuan dan kemampuan berpikir. Pengetahuan yang semakin konvergen menuntut

kecakapan multidisipliner. Perspektif terintegrasi dalam PBL untuk mata pelajaran Matematika di SMK dapat digunakan untuk mencetak pekerja yang cerdas dan memiliki kecakapan hidup yang memadai.

Salah satu bentuk metode pembelajaran yang mampu mengakomodir kebutuhan akan kualitas lulusan SMK, adalah metode *team teaching*. Melalui metode *team teaching* antara guru Matematika dan kejuruan/produktif, akan terbangun komunikasi dan kerjasama yang dapat membantu optimalisasi kemampuan siswa baik dari sisi kognitif, afektif, maupun psikomotor. Selain itu, guru yang tergabung dalam *team teaching* dapat memiliki pengetahuan yang baik karena mendapat masukan pengetahuan dari guru yang lain dalam timnya.

Teknik otomotif merupakan salah satu program studi keahlian yang ada pada SMK bidang studi keahlian Teknologi & Rekayasa. Program studi keahlian teknik otomotif memiliki 17 kompetensi yang terbagi dalam kompetensi dasar kejuruan dan kompetensi kejuruan. Pembelajaran Matematika SMK materi Geometri mengangkat permasalahan analisis dan logika perhitungan yang dilakukan dalam pemeliharaan/perbaikan sistem bahan bakar dan transmisi sebagai *focal point* untuk investigasi siswa, guru sebagai fasilitator membingkai investigasi siswanya. Berdasarkan definisi, profesi keteknikan menurut *ABET (Accreditation Board for Engineering and Technology)* merupakan profesi yang memanfaatkan pengetahuan Matematika dan ilmu-ilmu alam yang diperoleh dari studi, pengalaman, dan latihan secara bijaksana untuk mengembangkan cara-cara memanfaatkan bahan dan sumber daya alam secara ekonomis untuk memberikan kesejahteraan manusia.

Agar lulusan SMK memiliki kemampuan dalam mengembangkan teknologi, maka sangatlah perlu dikembangkan kemampuan berpikirnya. Diperlukan persyaratan tertentu yang harus dipenuhi peserta didik agar memperoleh keberhasilan dalam belajar antara lain memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi yang ditandai dengan berpikir logis, kritis, kreatif, dan sistematis (Sagala, 2010). Meskipun menitikberatkan pada kemampuan

kejuruan tertentu, siswa SMK juga perlu dibekali dengan latihan-latihan cara berpikir.

Revitalisasi pohon ilmu Matematika memerlukan kemasan Matematika yang bersifat interdisiplin, multidisiplin, dan transdisiplin. Pembelajaran Matematika yang mengintegrasikan masalah-masalah kejuruan, selain memberikan teori-teori yang cukup juga memberikan contoh-contoh pemecahan problem nyata dengan memanfaatkan teori-teori yang ada. PBL dengan metode *team teaching* menstimulasi proses belajar dengan menggunakan masalah-masalah tersebut pada situasi nyata.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti terdorong melakukan eksperimen pada pembelajaran Matematika SMK melalui model PBL dengan metode *team teaching* untuk meningkatkan kemampuan berpikir logis, kreatif, dan disposisi matematis sehingga tujuan pembelajaran Matematika di SMK dapat tercapai. Eksperimen ini selanjutnya telah diujicobakan pada siswa SMK Kelompok Teknologi & Rekayasa di Kabupaten Cirebon.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan pada latar belakang yang dikemukakan diatas, maka rumusan masalah yang diajukan peneliti pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah peningkatan kemampuan berpikir logis siswa yang mendapat model PBL dengan metode *team teaching* lebih baik daripada siswa yang mendapat model PBL dan siswa yang mendapat model konvensional ditinjau dari: a) keseluruhan b) level sekolah c) kemampuan awal matematis (KAM)?
2. Apakah peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa yang mendapat model PBL metode *team teaching* lebih baik daripada siswa yang mendapat model PBL dan siswa yang mendapat model konvensional ditinjau dari: a) keseluruhan b) level sekolah c) kemampuan awal matematis (KAM)?
3. Apakah peningkatan disposisi matematis siswa yang mendapat model

Anggita Maharani, 2019

MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS, KREATIF, DAN DISPOSISI MATEMATIS SISWA SMK MELALUI MODEL PROBLEM-BASED LEARNING (PBL) DENGAN METODE TEAM TEACHING
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

PBL metode *team teaching* lebih baik daripada siswa yang mendapat model PBL dan siswa yang mendapat model konvensional ditinjau dari:
a) keseluruhan b) level sekolah c) kemampuan awal matematis (KAM)?

4. Apakah ada pengaruh interaksi antara model PBL dengan metode *team teaching* ditinjau dari level sekolah terhadap: a) kemampuan berpikir

logis matematis; b) kemampuan berpikir kreatif matematis; c) disposisi matematis siswa?

5. Apakah ada pengaruh interaksi antara model PBL dengan metode *team teaching* ditinjau dari kemampuan awal Matematika (KAM) terhadap: a) kemampuan berpikir logis matematis; b) kemampuan berpikir kreatif matematis; c) disposisi matematis siswa?

1.3 Tujuan Penelitian

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang pengaruh model PBL dengan dengan metode *team teaching* terhadap kemampuan berpikir logis, kreatif, dan disposisi matematis siswa SMK. Secara lebih khusus penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengkaji secara komprehensif tentang peningkatan kemampuan berpikir logis siswa yang pembelajarannya menggunakan model PBL dengan metode *team teaching* dibanding siswa yang mendapat pembelajaran menggunakan model PBL dan model konvensional ditinjau dari: a) keseluruhan b) level sekolah c) kemampuan awal matematis (KAM).
2. Mengkaji secara komprehensif tentang peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa yang pembelajarannya menggunakan model PBL dengan metode *team teaching* dibanding siswa yang mendapat pembelajaran menggunakan model PBL dan model konvensional ditinjau dari: a) keseluruhan b) level sekolah c) kemampuan awal matematis (KAM).
3. Mengkaji secara komprehensif tentang peningkatan disposisi matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan model PBL dengan metode *team teaching* dibanding siswa yang mendapat pembelajaran menggunakan model PBL dan model konvensional ditinjau dari: a) keseluruhan b) level sekolah c) kemampuan awal matematis (KAM).
4. Menelaah pengaruh interaksi antara model pembelajaran PBL dengan metode *team teaching* dan level sekolah terhadap: a) kemampuan kemampuan berpikir logis matematis; b) kemampuan berpikir kreatif matematis; c) disposisi matematis siswa

Anggita Maharani, 2019

MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS, KREATIF, DAN DISPOSISI MATEMATIS SISWA SMK MELALUI MODEL PROBLEM-BASED LEARNING (PBL) DENGAN METODE TEAM TEACHING
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

5. Menelaah pengaruh interaksi antara model pembelajaran PBL dengan metode *team teaching* dan kemampuan awal matematis (KAM) siswa terhadap: a) kemampuan berpikir logis matematis; b) kemampuan berpikir kreatif matematis; c) disposisi matematis siswa

1.4 Manfaat/Signifikansi Penelitian

Hasil penelitian ini, diharapkan dapat memberikan manfaat dalam aspek:

1. Teori

Penelitian ini akan menghasilkan sebuah teori pembelajaran Matematika yang sesuai dengan kebutuhan SMK. Eksperimentasi model PBL dengan metode *team teaching*, diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis, kreatif, dan disposisi matematis siswa.

2. Kebijakan

Merujuk pada Permendikbud Nomor 64 Tahun 2013 Tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah, tidak ada klasifikasi secara spesifik antara Standar Isi SMA/MA/SMALB/PAKET C dan SMK/MAK/PAKET C KEJURUAN. Begitupun pada tingkat kompetensi dan lingkup materi yang disajikan. Bahkan tidak ada klasifikasi khusus untuk kompetensi SMK/MAK/PAKET C KEJURUAN pada masing-masing bidang keahlian sesuai dengan Spektrum keahlian pendidikan Menengah Kejuruan yang dikeluarkan oleh Depdiknas Dirjen manajemen Pendidikan dasar dan Menengah. Sesuai dengan SK Dirjen Pendidikan Menengah Kemendikbud Nomor 7013/D/KP/2013, terdapat 9 bidang keahlian dengan 128 paket keahlian. Untuk itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat melahirkan prototype *local instruction theories* yang menganut prinsip konstruktivistik, kooperatif, kontekstual, dan terintegratif sebagai metode pembelajaran dalam mempelajari Matematika yang sesuai dengan kebutuhan lulusan SMK.

3. Praktik

1. Pembelajaran Matematika SMK melalui model PBL dengan metode *team teaching* dapat digunakan sebagai upaya untuk

Anggita Maharani, 2019

MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS, KREATIF, DAN DISPOSISI MATEMATIS SISWA SMK MELALUI MODEL PROBLEM-BASED LEARNING (PBL) DENGAN METODE TEAM TEACHING
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

meningkatkan kemampuan berpikir logis, kreatif, dan disposisi matematis siswa.

2. Pembelajaran Matematika SMK melalui model PBL dengan metode *team teaching* dapat digunakan oleh guru sebagai suatu inovasi pembelajaran Matematika di SMK khususnya kelompok Teknologi & Rekayasa.
 3. Memberikan pengalaman baru bagi siswa SMK untuk meningkatkan kemampuan berpikir logis, kreatif, dan disposisi matematisnya.
 4. Memberi masukan bagi peneliti lain khususnya yang berminat meneliti pendidikan di SMK untuk selanjutnya melakukan pengembangan sesuai dengan karakteristik SMK.
4. Isu serta aksi sosial
1. Hasil penelitian ini dapat memberikan pengalaman baru bagi siswa dan guru, mengingat bahwa penggunaan model PBL dengan metode *team teaching* masih belum pernah dilakukan oleh guru SMK khususnya di wilayah-III Cirebon.
 2. Hasil penelitian ini selanjutnya dapat didesiminasikan sebagai pengembangan dari strategi pembelajaran dalam dunia pendidikan khususnya pendidikan Matematika untuk siswa SMK bidang keahlian Teknologi & Rekayasa.

1.5 Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahan penafsiran istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka istilah-istilah tersebut didefinisikan sebagai berikut:

1. Model *Problem-Based Learning* (PBL) adalah pembelajaran dengan syntax: a) memberikan orientasi tentang permasalahan kepada siswa; b) mengorganisasi siswa untuk meneliti; c) membantu nvestigasi mandiri dan kelompok; d) mengembangkan dan mempresntasikan hasil; e) menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah.

Anggita Maharani, 2019

MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS, KREATIF, DAN DISPOSISI MATEMATIS SISWA SMK MELALUI MODEL PROBLEM-BASED LEARNING (PBL) DENGAN METODE TEAM TEACHING
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2. Metode *team teaching* adalah metode pengajaran yang melibatkan dua orang guru atau lebih yang saling bekerjasama dalam merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran pada kelompok siswa yang sama. Metode *team teaching* yang dimaksud dalam penelitian ini adalah *team teaching* penuh dimana pembelajaran Matematika yang dilaksanakan melibatkan guru Matematika dan guru kejuruan sebagai sumber belajar lain untuk berkolaborasi saling melengkapi dalam penyajian materi pembelajaran.
3. PBL dengan metode *team teaching* (PBLT) merupakan integrasi antara model pembelajaran PBL dengan metode *team teaching*. PBLT pada pembelajaran Matematika di SMK dilaksanakan sesuai dengan langkah pembelajaran PBL dengan melibatkan satu orang guru Matematika dan setidaknya satu orang guru kejuruan.
4. Pembelajaran konvensional (Kv) yaitu pembelajaran dengan menggunakan model ekspositori atau model yang biasa digunakan oleh guru, dimana pembelajaran lebih berpusat kepada guru.
5. Kemampuan awal matematis (KAM) didasarkan kepada hasil tes pengetahuan awal Matematika, yaitu pengetahuan yang dimiliki siswa sebelum pembelajaran berlangsung.
6. Kemampuan berpikir logis matematis (KBLM) adalah kemampuan menarik kesimpulan matematis menurut aturan logika dan dapat membuktikan bahwa kesimpulan itu benar (valid) sesuai dengan pengetahuan yang diketahui.
7. Kemampuan berpikir kreatif matematis (KBKM) merupakan kemampuan menemukan banyaknya jawaban matematis yang menekankan pada kuantitas, ketepatan, dan keragaman jawaban.
8. Kemampuan disposisi matematis (KDM) dapat diartikan sebagai kecenderungan secara sadar dari seseorang yang ditunjukkan selama pengkajian pembelajaran Matematika. Dari beberapa definisi mengenai disposisi matematis, dalam penelitian ini disposisi matematis didefinisikan sebagai keinginan, kesadaran, dan dedikasi yang kuat pada

diri siswa untuk belajar Matematika dan melaksanakan berbagai kegiatan matematis.

9. Peningkatan dalam penelitian ini adalah Gain ternormalisasi dengan

$$\text{rumus } (N)g = \frac{\text{postT} - \text{preT}}{\text{maxT} - \text{preT}}$$

Keterangan :

$(N)g$: gain ternormalisasi

postT : skor postes

preT : skor pretes

maxT : skor maksimal

Kriteria Indeks Gain (g) adalah:

$(N)g > 0,7$: tinggi

$0,3 < (N)g \leq 0,7$: sedang

$(N)g \leq 0,3$: rendah

(Meltzer, 2002)

1.6 Kerangka Pikir

Berdasarkan data hasil psikogram mekanik beberapa Agen Pemegang Merk (APM) dan Agen Tunggal Pemegang Merk (ATPM) bidang otomotif yang ada di Jawa Barat seperti PT Astra Honda Motor (AHM), PT Astra Internasional Daihatsu, dan PT Diametral, dapat diketahui bahwa dimensi umum yang harus dimiliki oleh lulusan SMK adalah kecerdasan, logika, keuletan, ketekunan, ketelitian, sistematika kerja, daya tangkap, dan kerjasama. Hasil wawancara dan angket juga menunjukkan bahwa selain *soft skill* dibutuhkan juga kemampuan berpikir logis serta kemampuan menggunakan logika teknik dan nalar teknik yang selanjutnya digambarkan oleh kemampuan matematis.

Sesuai dengan Standar Isi pada Permendikbud Nomor 64 Tahun 2013, salah satu kompetensi pada muatan Matematika adalah menunjukkan sikap logis, kritis, analitis, kreatif, cermat dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah. Diperlukan suatu metode pembelajaran yang efektif mampu menghantarkan siswa SMK untuk

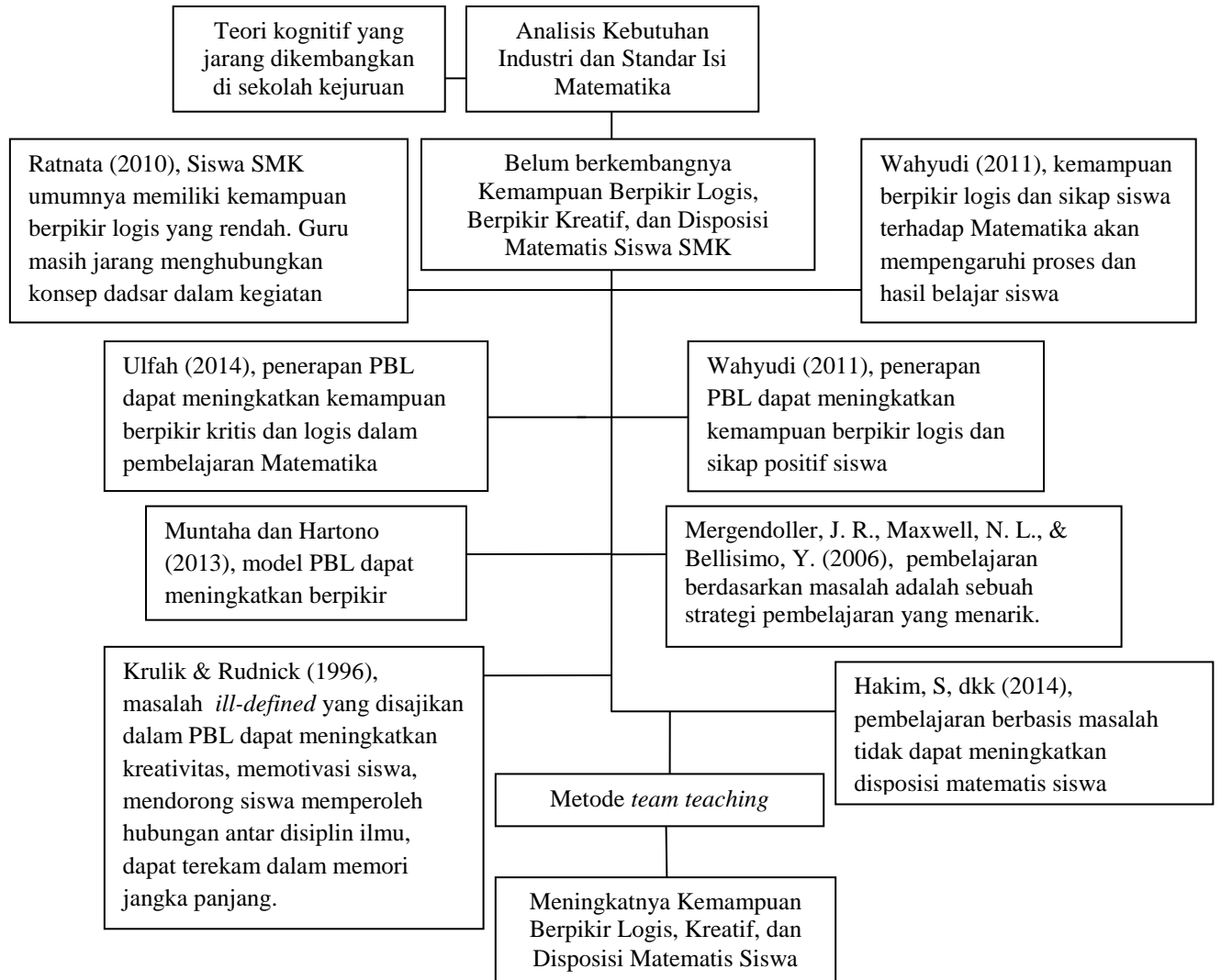
Anggita Maharani, 2019

MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS, KREATIF, DAN DISPOSISI MATEMATIS SISWA SMK MELALUI MODEL PROBLEM-BASED LEARNING (PBL) DENGAN METODE TEAM TEACHING

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

dapat memiliki kemampuan-kemampuan tersebut. Salah satu cara untuk melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran adalah dengan menggunakan pembelajaran berbasis masalah.

Kerangka pikir penelitian ini, selanjutnya digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1
Kerangka Berpikir

Penelitian dilatarbelakangi oleh temuan mengenai kemampuan berpikir logis siswa SMK dalam pembelajaran Matematika (Ratnata, 2010; Ulfah, 2014). Berdasarkan permasalahan yang ada, sesuai dengan karakteristiknya model PBL dinilai mampu untuk memberikan solusi (Mergendoller, Maxwell,

Anggita Maharani, 2019

MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS, KREATIF, DAN DISPOSISI MATEMATIS SISWA SMK MELALUI MODEL PROBLEM-BASED LEARNING (PBL) DENGAN METODE TEAM TEACHING

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

& Bellisimo, 2006; Muntaha, 2013; Rudnick, 1996; Ulfah, 2014). Meskipun demikian, hasil penelitian terdahulu mengungkapkan bahwa PBL tidak dapat meningkatkan disposisi matematis (Hakim, 2014). Oleh karena itu, PBL perlu dikombinasikan dengan metode *team teaching*.

1.7 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah, tujuan penelitian, dan kajian teoritis, maka rumusan hipotesis penelitiannya adalah:

1. Peningkatan kemampuan berpikir logis siswa yang pembelajarannya menggunakan model PBL dengan dengan metode *team teaching* lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran menggunakan model PBL dan pembelajaran konvensional ditinjau dari: a) keseluruhan; b) level sekolah; c) kemampuan awal matematis.
2. Peningkatan kemampuan kreatifitas siswa yang pembelajarannya menggunakan model PBL dengan dengan metode *team teaching* lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran menggunakan model PBL dan pembelajaran konvensional ditinjau dari: a) keseluruhan; b) level sekolah; c) kemampuan awal matematis.
3. Peningkatan kemampuan disposisi matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan model PBL dengan dengan *metode team teaching* berbantuan guru produktif lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran menggunakan model PBL dan pembelajaran konvensional ditinjau dari: a) keseluruhan; b) level sekolah; c) kemampuan awal matematis.
4. Terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran, level sekolah, dan kemampuan awal Matematika siswa pada pembelajaran yang menggunakan model PBL dengan dengan metode *team teaching*, PBL, dan pembelajaran konvensional terhadap: a) kemampuan berpikir logis matematis; b) kemampuan berpikir kreatif matematis; c) disposisi matematis siswa
5. Terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran, level sekolah, dan kemampuan awal matematis siswa pada pembelajaran yang

menggunakan model PBL dengan dengan metode *team teaching*, PBL, dan pembelajaran konvensional terhadap: a) kemampuan berpikir logis matematis; b) kemampuan berpikir kreatif matematis; c) disposisi matematis siswa

6. Terdapat pengaruh interaksi antara model PBL dengan metode *team teaching* terhadap peningkatan kemampuan berpikir logis matematis, kemampuan berpikir kreatif matematis, dan disposisi matematis siswa.