

IMPLEMENTASI MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Nurilah¹, Dori Lukman Hakim², dan Hendra Kartika³

1 Universitas Singaperbangsa Karawang, nuynurilah@yahoo.co.id

2 Universitas Singaperbangsa Karawang, dorilukmanhakim@unsika.fkip.ac.id

3 Universitas Singaperbangsa Karawang, hendra.kartika.hk@gmail.com

Abstrak. Kajian ini dilatarbelakangi oleh pentingnya model *problem based learning* dalam pembelajaran matematika. Tujuan dari kajian ini adalah untuk mengetahui implementasi pembelajaran dengan menggunakan model *problem based learning* dalam pembelajaran matematika. Model *problem based learning* merupakan model pembelajaran yang menyuguhkan berbagai situasi bermasalah yang autentik dan bermakna kepada siswa yang berfungsi sebagai batu loncatan untuk investigasi dan penyelidikan. Melalui model *problem based learning* siswa dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis dan juga dapat membantu siswa dalam mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki untuk memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, melalui langkah-langkah dengan melakukan orientasi siswa pada masalah, mengorganisasi siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Model *problem based learning* sesuai proses pembelajaran matematika, dimana siswa harus diarahkan pada permasalahan kehidupan sehari-hari. Hasil berbagai kajian terkait model *problem based learning* memperlihatkan bahwa model *problem based learning* sangat penting di implementasikan pada siswa dalam proses pembelajaran matematika

Kata Kunci: model *problem based learning*

1. Pendahuluan

Pembelajaran matematika merupakan proses interaksi guru dan siswa yang melibatkan pengembangan pola berfikir pada suatu lingkungan belajar yang diciptakan oleh guru dengan berbagai metode agar program belajar matematika tumbuh dan berkembang secara optimal dan siswa dapat melakukan kegiatan belajar secara efektif dan efisien. Tujuan pembelajaran matematika menurut Soedjadi (1998:40) adalah (1) mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan dan dunia yang selalu berkembang, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efektif, dan efisien; dan (2) mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan. Dari tujuan pembelajaran matematika diatas, terlihat bahwa kedua tujuan tersebut merupakan tujuan penting yang harus dicapai dalam pembelajaran matematika, guna menghadapi kehidupan yang selalu berkembang. Dengan kemampuan penalaran yang dibangun melalui pembelajaran matematika membantu siswa dalam menghadapi berbagai masalah dalam kehidupan yang disebabkan oleh kemajuan teknologi yang tidak secara langsung memerlukan hitungan seperti masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Namun dalam proses pembelajaran matematika tidak selalu diiringi dengan kemudahan dalam mencapai tujuan pembelajaran matematika yang maksimal.

Kegiatan pembelajaran matematika di sekolah-sekolah sampai saat ini belum memperlihatkan hasil yang memuaskan. Hal ini terlihat dari hasil survey penilaian oleh TIMSS (*Third International Mathematics and Science Study*) dan PISA (*Programme International for Students Assessment*) mengenai olimpiade internasional yang setiap tahun diikuti oleh seluruh siswa bahwa hanya segelintir yang memperoleh medali. Dalam TIMSS prestasi siswa kelas dua SMP kita berada pada peringkat 34 dari 38 negara, sementara dalam PISA tahun 2015 kita berada pada peringkat 63 dari 70 negara. Sedangkan menurut Soedjadi (2000), guru perlu mengubah diri untuk tidak selalu menggurui tetapi perlu meyakini bahwa setiap siswa memiliki potensi. Guru harus bisa membangkitkan dan menumbuhkan potensi siswa dengan cara menggembirakan. Siswa harus diberikan kesempatan mengembangkan potensinya sehingga mampu menggunakan matematika sebagai alat dan menghargai matematika sebagai karya penalaran.

Ruseffendi (Hafiz, 2010) berpendapat bahwa suatu aktivitas yang dilakukan dengan ceramah (mendengar) akan dapat diingat oleh siswa hanya 20%, apabila disampaikan melalui penglihatan dapat diingat oleh siswa 50%, dan apabila suatu kegiatan dilakukan dengan berbuat maka akan diingat oleh siswa sebesar 75%. Aktivitas yang sering dilakukan oleh guru biasanya hanya memberikan materi kepada siswa sedangkan siswa hanya mendengarkan. Kemudian, guru menjelaskan contoh soal latihan sedangkan siswa hanya melihat proses penyelesaian masalah yang dilakukan oleh guru. Dilanjutkan memberikan latihan soal hampir sama dengan contoh soal maka barulah siswa melakukan perbuatan dengan cara mengerjakan soal yang telah diberikan oleh guru. Proses aktivitas ini mengakibatkan terjadinya proses penghapalan prosedur atau konsep, apabila dihadapkan terhadap permasalahan yang tidak rutin maka siswa cenderung tidak dapat menyelesaikan masalah.

Untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan suatu model pembelajaran agar tujuan pembelajaran matematika dapat tercapai, salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan permasalahan diatas yaitu model *problem based learning*. Model *problem based learning* dinggap salah satu model sangat efektif dalam pembelajaran matematika karena model ini merupakan model pembelajaran yang menghadapkan siswa pada suatu masalah sehingga dapat mengembangkan kemampuan berpikir siswa dan keterampilan dalam menyelesaikan masalah serta memperoleh pengetahuan baru terkait dengan permasalahan yang ada. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Amalia (2014) bahwa pembelajarn *problem based learning* lebih baik dari pembelajaran biasa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika karena model *problem based learning* merupakan model yang menyuguhkan berbagai situasi bermasalah yang dapat merangsang cara berpikir siswa dalam memecahkan permasalahan dunia nyata. Oleh karena itu model *problem based learning* baik untuk digunakan dalam pembelajaran matematika.

Model *problem based learning* dapat membantu siswa dalam mentransfer pengetahuan mereka untuk memahami masalah kehidupan sehari-hari, dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam kehidupan sehari-hari, dan juga dapat mengembangkan kemampuan berfikir kritis dan mengembangkan kemampuan mereka untuk menyesuaikan dengan pengetahuan baru yang mereka miliki. Selain itu model

problem based learning dapat membantu dalam mencapai tujuan pendidikan seperti meningkatkan keterampilan intelektual dan investigatif, dan membantu siswa untuk menjadi pelajar yang mandiri dengan lima tahapan dari model *problem based learning* yaitu (1) Orientasi siswa pada masalah; (2) Mengorganisasi siswa untuk belajar; (3) Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok; (4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya; (5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Peran guru dalam pembelajaran *problem based learning* adalah menyodorkan berbagai masalah autentik, memfasilitasi penyelidikan siswa, dan mendukung pembelajaran siswa. Pembelajaran *problem based learning* dapat membantu siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir dan keterampilan mengatasi masalah, dan membantu siswa untuk dapat belajar secara mandiri. Tujuan dari kajian ini adalah untuk mengetahui implementasi model *problem based learning* dalam pembelajaran matematika.

Metode dalam kajian ini adalah teori-teori penelitian mengenai *problem based learning*. Model *problem based learning* sering dijadikan bahan penelitian dilembaga pendidikan oleh beberapa orang. Menurut Fitria (2017) model *problem based learning* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa, sebelum siswa mendapatkan pembelajaran dengan model *problem based learning* nilai siswa masih di bawah KKM, sedangkan setelah siswa mendapatkan pembelajaran dengan model *problem based learning* hasil belajar siswa sangat meningkat terlihat dari hasil ulangan siswa yang dapat memenuhi nilai KKM. Model *problem based learning* dapat memperbaiki kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran, model *problem based learning* juga dapat diterapkan di kelas X IPA karena model ini dianggap sangat efektif dalam pembelajaran matematika (Fadillasari, 2017). Menurut Ubaidillah (2017) hasil belajar siswa yang mendapatkan pembelajaran *problem based learning* lebih tinggi dari pada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional, karena model *problem based learning* dapat membantu siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya, hal ini sejalan dengan pendapat Ibrahim dan Nur (Rusman, 2014:241) bahwa model *problem based learning* merupakan salah satu pembelajaran yang digunakan untuk merangsang berpikir tingkat tinggi siswa dalam situasi yang berorientasi pada masalah dunia nyata, termasuk didalamnya belajar bagaimana belajar.

Model *problem based learning* berpengaruh terhadap motivasi belajar siswa, dengan pembelajaran *problem based learning* siswa merasa senang dalam belajar matematika sehingga siswa secara aktif mengikuti pembelajaran yang berlangsung (Nurbaeti, 2016). Menurut Maryati (2018) model *problem based learning* merupakan pembelajaran yang diawali dengan penyajian adanya suatu masalah dalam kehidupan sehari-hari yang kemudian digunakan untuk membuat siswa terangsang agar dapat belajar lebih lanjut. Terlihat dari tahapannya *problem based learning* merupakan pembelajaran yang digunakan guru dalam pembelajaran suatu materi pokok terkait dengan kompetensi dasar yang dipilihnya dengan melalui pemberian masalah kepada siswa untuk diselesaikan. Menurut Agustin (2013) Melalui model *problem based learning* hasil belajar matematika siswa jadi semakin meningkat hal ini terlihat dari nilai rata-rata ulangan siswa setelah melakukan pembelajaran dengan model *problem based learning* yang cukup memuaskan karena dapat mencapai KKM. Menurut Amalia (2014) berpendapat bahwa pembelajaran *problem based learning* lebih baik

dari pembelajaran biasa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika karena model *problem based learning* merupakan model yang menyuguhkan berbagai situasi bermasalah yang dapat merangsang cara berpikir siswa dalam memecahkan permasalahan dunia nyata. Hal ini sejalan dengan pendapat Arends (2008: 41) bahwa model *problem based learning* merupakan model pembelajaran yang menyuguhkan berbagai situasi bermasalah yang autentik dan bermakna kepada siswa yang berfungsi sebagai batu loncatan untuk investigasi dan penyelidikan.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Cahdriyana (2016) penerapan model *problem based learning* memiliki kelebihan diantaranya : (1) pembelajaran *problem based learning* dapat mengarahkan siswa untuk belajar bereksplorasi dan menganalisis masalah secara sistematis; (2) melalui pembelajaran *problem based learning* siswa diberikan kesempatan untuk lebih proaktif sehingga mampu mengembangkan pengetahuannya; (3) melalui pembelajaran *problem based learning* siswa menjadi lebih kreatif dan inovatif; (4) melalui pembelajaran *problem based learning* memungkinkan siswa mendapatkan solusi pemecahan masalah yang lebih akurat dan berkualitas. Sebuah penelitian yang membandingkan pembelajaran *problem based learning* dengan pembelajaran konvensional menunjukkan bahwa *problem based learning* lebih baik dalam membentuk daya ingat siswa terhadap suatu materi pelajaran (siswa mampu mengingat materi dalam jangka panjang) , dalam mengembangkan keterampilan, dan dapat menambah minat siswa dalam mengikuti pembelajaran. *Problem based learning* juga memiliki pengaruh yang positif terhadap pembentukan keterampilan memecahkan masalah siswa, keterampilan berpikir kritis dan kreatif, keterampilan berkomunikasi, berkoordinasi dan beradaptasi (Kadir, dkk : 2016). Menurut Astuti (2016) *problem based learning* merupakan model pembelajaran yang menuntun siswa dalam memecahkan masalah dengan lima tahapan langkah yaitu mengorientasi siswa pada masalah, mengorganisasi siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, serta menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Model ini terdapat penggabungan ide-ide setiap siswa yang mereka ungkapkan dalam bentuk gambar, grafik, model matematika, kata-kata tertulis, maupun penarikan kesimpulan yang semuanya dihasilkan dengan penggabungan ide dalam memecahkan sebuah soal.

Pembelajaran dengan model *problem based learning* berbantuan kartu masalah menjadikan siswa terbiasa dengan soal-soal pemecahan masalah yang disajikan dalam bentuk permainan. Pembelajaran model *problem based learning* berbantuan kartu masalah mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Aktivitas siswa pada aspek memecahkan masalah meningkat, siswa tidak hanya sekedar menerima secara pasif informasi dari guru, tetapi berperan aktif dalam menggali informasi dan memecahkan masalah yang diberikan (Zuliana, 2017) . Hal ini sesuai dengan penelitian Dewi (2006) yang menyebutkan bahwa siswa terlibat aktif dalam mengungkapkan ide-ide serta berusaha untuk menemukan pemecahan masalah lebih dari satu

cara. Kontribusi aktivitas dapat meningkat lagi dengan seringnya guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menggali informasi, mengutarakan ide dan bekerja

sama dengan temannya. Hal ini sesuai dengan teori Piaget yang mengutamakan peran siswa dalam berinisiatif sendiri dan keterlibatan siswa dalam bekerja sama dengan anggota kelompok dalam memecahkan masalah.

3. Hasil dan Pembahasan

Program inovatif *problem based learning* pertama kali diperkenalkan oleh Faculty of Health Sciences of McMaster University di Kanada pada tahun 1966. Yang menjadi ciri khas dari pelaksanaan PBL di McMaster adalah filosofi pendidikan yang berorientasi pada masyarakat, terfokus pada manusia, melalui pendekatan antar cabang ilmu pengetahuan dan belajar berdasar masalah. Kemudian pada tahun 1976, Maastricht Faculty of Medicine di Belanda menyusul sebagai institusi pendidikan kedokteran kedua yang mengadopsi PBL. Kekhasan pelaksanaan *problem based learning* di Maastrich terletak pada konsep tes kemajuan (*progress test*) dan pengenalan keterampilan medik sejak awal dimulainya program pendidikan. Dalam perkembangannya, PBL telah diadopsi baik secara keseluruhan atau sebagian oleh banyak fakultas kedokteran di dunia.

Model *problem based learning* dianggap salah satu model sangat efektif dalam pembelajaran matematika karena model ini merupakan model pembelajaran yang menghadapkan siswa pada suatu masalah sehingga dapat mengembangkan kemampuan berpikir siswa dan keterampilan dalam menyelesaikan masalah serta memperoleh pengetahuan baru terkait dengan permasalahan yang ada. Menurut Arends (2008: 41) Model *problem based learning* merupakan model pembelajaran yang menyuguhkan berbagai situasi bermasalah yang autentik dan bermakna kepada siswa yang berfungsi sebagai batu loncatan untuk investigasi dan penyelidikan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Amalia (2014) bahwa pembelajaran *problem based learning* lebih baik dari pembelajaran biasa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika karena model *problem based learning* merupakan model yang menyuguhkan berbagai situasi bermasalah yang dapat merangsang cara berpikir siswa dalam memecahkan permasalahan dunia nyata. Menurut Ubaidillah (2017) hasil belajar siswa yang mendapatkan pembelajaran *problem based learning* lebih tinggi dari pada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional, karena model *problem based learning* dapat membantu siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya, hal ini sejalan dengan pendapat Ibrahim dan Nur (Rusman, 2014:241) bahwa model *problem based learning* merupakan salah satu pembelajaran yang digunakan untuk merangsang berpikir tingkat tinggi siswa dalam situasi yang berorientasi pada masalah dunia nyata, termasuk didalamnya belajar bagaimana belajar. Pembelajaran dengan model *problem based learning* berbantuan kartu masalah menjadikan siswa terbiasa dengan soal-soal pemecahan masalah yang disajikan dalam bentuk permainan.

Pembelajaran model *problem based learning* berbantuan kartu masalah mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Aktivitas siswa pada aspek memecahkan masalah meningkat, siswa tidak hanya sekedar menerima secara pasif informasi dari guru, tetapi berperan aktif dalam menggali informasi dan memecahkan masalah yang diberikan (Zuliana, 2017) . Hal ini sesuai dengan penelitian Dewi (2006) yang menyebutkan bahwa siswa terlibat aktif dalam mengungkapkan ide-ide

serta berusaha untuk menemukan pemecahan masalah lebih dari satu cara. Kontribusi aktivitas dapat meningkat lagi dengan seringnya guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menggali informasi, mengutarakan ide dan bekerja sama dengan temannya. Hal ini sesuai dengan teori Piaget yang mengutamakan peran siswa dalam berinisiatif sendiri dan keterlibatan siswa dalam bekerja sama dengan anggota kelompok dalam memecahkan masalah.

Model *problem based learning* dirancang untuk membantu mencapai tujuan dalam pembelajaran seperti meningkatkan keterampilan intelektual dan investigatif, dan membantu siswa untuk menjadi pelajar yang mandiri. *Problem based learning* didasarkan pada dugaan bahwa situasi yang bermasalah dan membingungkan akan membangkitkan rasa ingin tahu siswa sehingga membuat mereka tertarik untuk menyelidiki. Menurut Krajcik (Arends, 2008: 52) menyebutkan bahwa merancang situasi bermasalah yang tepat atau merencanakan cara untuk memfasilitasi proses perencanaannya adalah salah satu tugas perencanaan yang sangat penting bagi guru. Sebagian pengembang *problem based learning* percaya bahwa siswa seharusnya berperan besar dalam menetapkan permasalahan yang akan diteliti, karena proses ini akan membantu penciptaan rasa memiliki permasalahan itu. Menurut Arends (2008: 52) Sebuah situasi bermasalah yang baik harus memenuhi lima kriteria penting. Pertama, situasi harus autentik, hal ini berarti bahwa masalahnya harus dikaitkan dengan pengalaman nyata siswa dan bukan dengan prinsip-prinsip disiplin akademis tertentu. Kedua, masalah itu haruslah tidak jelas sehingga menciptakan misteri atau teka-teki. Ketiga, masalah itu harusnya bermakna bagi siswa dan sesuai dengan tingkat perkembangan intelektualnya. Keempat, masalah itu mestinya cukup luas sehingga memberikan kesempatan kepada guru untuk memenuhi tujuan instruksionalnya tetapi tetap dalam batas-batas yang fisibel dalam pembelajarannya. Kelima, masalah yang baik harus mendapatkan manfaat dari usaha kelompok, bukan justru dihalanginya.

Model *problem based learning* merupakan pembelajaran yang penyampaiannya dilakukan dengan cara menyajikan suatu permasalahan, mengajukan pertanyaan-pertanyaan, memfasilitasi proses penyelidikan, membuka dialog dan berdiskusi. Permasalahan yang disajikan adalah permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Dalam pembelajaran *problem based learning* siswa perlu memahami bahwa maksud dari pembelajaran ini adalah untuk belajar tentang cara penyelidikan permasalahan yang penting dan menjadikan mereka sebagai pelajar yang mandiri, guru juga harus melatih siswa untuk dapat memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari secara mandiri. Model *problem based learning* memiliki lima tahapan dalam proses pembelajaran diantaranya:

1. Memberikan orientasi permasalahan kepada siswa. Pada tahap ini guru memberikan sebuah permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari kepada siswa, kemudian siswa mengamati dan menyelidiki permasalahan yang diberikan oleh guru. pada tahap ini guru akan mendorong siswa agar dapat melontarkan pertanyaan-pertanyaan, mengekspresikan ide-ide yang mereka miliki dan juga mendorong siswa untuk mencari informasi mengenai permasalahan yang disajikan. Guru akan memberikan bantuan namun tetap

siswa yang harus berusaha dalam menyelesaikan permasalahan, dalam tahap ini guru harus membuat proses pembelajaran lebih aktif dan menyenangkan. Guru perlu menyodorkan permasalahan yang memiliki prosedur yang jelas untuk melibatkan siswa dalam mengidentifikasi permasalahan. Guru harus menyuguhkan permasalahan dengan semenarik mungkin dan seakurat mungkin, biasanya jika permasalahan itu bisa dilihat, dirasakan, atau mungkin disentuh maka akan membangkitkan ketertarikan dan memotivasi penyelidikan, misalnya demonstrasi atau penayangan video pendek tentang kehidupan sehari-hari. Hal yang penting pada tahap ini adalah orientasi tentang situasi bermasalah itu dapat menjadi panggung untuk investigasi selanjutnya, jadi presentasi yang dilakukan guru maupun siswa harus dapat memikat dan membangkitkan rasa ingin tahu dan gairah siswa untuk menyelidiki.

2. Mengorganisasikan siswa untuk belajar. Pada tahap ini guru membantu siswa untuk mencari solusi penyelesaian dari permasalahan yang telah disajikan. Siswa harus berusaha untuk menemukan solusi penyelesaian permasalahan yang diberikan guru. Pada tahap ini juga guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok belajar agar proses investigasi lebih aktif dan kondusif, guru juga menjelaskan mengenai belajar dengan berkelompok.
3. Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok. Pada tahap ini guru akan memberikan tugas-tugas kepada setiap kelompok untuk diselesaikan. Masing-masing anggota kelompok harus bekerja sama antar kelompok dalam menyelesaikan permasalahan, mereka harus bertukar pikiran agar dapat menemukan solusi penyelesaian. Selama proses diskusi berlangsung guru akan menjadi fasilitator untuk membantu siswa jika ada sesuatu yang belum mereka pahami. Investigasi yang dilakukan mandiri maupun kelompok merupakan inti dari *problem based learning* hal ini karena dalam investigasi harus mengumpulkan data, mengembangkan hipotesis, menjelaskan dan memberi solusi atas proses penyelesaian masalah. Tahap inilah yang digunakan guru untuk mendorong siswa mengumpulkan informasi yang cukup dan mengkonstruksi ide-ide yang dimilikinya untuk menyelesaikan permasalahan. Guru harus membantu siswa untuk mengumpulkan informasi dari berbagai sumber dan juga guru harus memberikan pertanyaan-pertanyaan yang sifatnya memancing siswa untuk berpikir mengenai solusi permasalahan.
4. Mengembangkan dan mempresentasikan artefak dan *exhibit*. Pada tahap ini guru membantu siswa untuk menyajikan hasil diskusi mereka, masing-masing kelompok harus mempresentasikan hasil penyelesaian permasalahan yang mereka kerjakan, setiap kelompok harus menanggapi hasil presentasi temannya. Pada tahap inilah terjadi tanya jawab antar siswa, mereka belajar mengeluarkan pendapat yang mereka miliki dan guru hanya membantu menjawab jika ada yang kurang dimengerti.
5. Menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah. Pada tahap ini guru memberikan ulasan mengenai hasil presentasi dan juga mengenai hasil pembelajaran yang dilakukan, guru juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan menyimpulkan isi pembelajaran yang telah mereka lakukan.

Tahapan ini merupakan tahapan terakhir dari model *problem based learning*, tahap ini melibatkan kegiatan yang dimaksudkan untuk membantu siswa menganalisis dan mengevaluasi proses berpikir dan keterampilannya yang digunakan dalam melakukan investigasi. Setelah itu guru melakukan tes *review* hal ini bertujuan untuk melihat ketercapaian siswa dalam memahami pembelajaran yang telah dilakukan pada pertemuan itu. Tes yang digunakan berbentuk soal uraian yang terdiri dari dua atau tiga soal.

Agar lebih jelas mengenai cara penerapan model *problem based learning* berikut ini sintak pembelajaran *problem based learning*

Tabel 4. Sintak Pembelajaran Problem Based Learning

Tahap	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
1. Orientasi siswa pada Masalah	<input type="checkbox"/> Guru membahas tujuan pelajaran, mendeskripsikan berbagai kebutuhan logistik yang penting, dan	<input type="checkbox"/> Siswa memperhatikan penjelasan yang guru sampaikan, siswa termotivasi dalam
	memotivasi siswa dalam kegiatan mengatasi masalah	kegiatan mengatasi masalah
2. Mengorganisasikan siswa untuk belajar	<input type="checkbox"/> Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok <input type="checkbox"/> Guru membantu siswa untuk mendefinisikan dan Mengorganisasikan tugas-tugas belajar yang terkait dengan permasalahannya.	<input type="checkbox"/> Siswa membagi kelompok belajar dengan teman sekelasnya, siswa mengamati, mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas-tugas belajar yang terkait dengan permasalahannya
3. membimbing penyelidikan mandiri maupun kelompok	<input type="checkbox"/> Guru mendorong siswa Untuk mendapatkan informasi yang tepat, melaksanakan eksperimen,	<input type="checkbox"/> Siswa berdiskusi dengan kelompoknya dalam informasi yang mencari yang tepat

	dan mencari penjelasan dan Solusi	siswa □ a melaksanakan eksperimen, dan mencari penjelasan dan solusi
4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	<input type="checkbox"/> Guru membantu siswa dalam Merencanakan dan menyiapkan hasil karya yang tepat, seperti laporan, rekaman video, dan model-model <input type="checkbox"/> guru juga membantu mereka menyampaikan Untuk n hasil karya kepada orang lain. <input type="checkbox"/> Guru membantu mereka dalam membagi tugas-tugas dengan temannya	Siswa merencanakan dan menyiapkan hasil karya yang tepat kepada orang lain Siswa a membagi tugas-tugas dengan teman satu kelompok
5. Menganalisis Dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membantu siswa <input type="checkbox"/> untuk melakukan merefleksi terhadap penyelidikannya dan proses-proses yang mereka gunakan	Siswa melakukan <input type="checkbox"/> refleksi terhadap penyelidikannya dan proses-proses yang mereka gunakan

4. Kesimpulan

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa *model problem based learning* sangat baik untuk diimplementasikan dalam pembelajaran matematika, hal ini karena model problem based learning adalah inovasi yang paling signifikan dalam pendidikan. Melalui *model problem based learning* siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikirnya dan keterampilannya dalam menyelesaikan permasalahan. Oleh karena itu model problem based learning sangat penting diimplementasikan dalam pembelajaran matematika.

Referensi

- Amalia, J. (2014). "Pengaruh Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMPN 8 Padang". *Jurnal Pendidikan Matematika*. 3,(2), 38-43.
- Arends, R. (2008). *Belajar untuk Mengajar* (Edisi ketujuh). Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- stuti, D. (2016). *Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP*. Skripsi Universitas Lampung. Lampung Tidak diterbitkan.
- Cahdriyana, R. (2016). "Pengaruh Metode Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika siswa SMP". *Jurnal Pendidikan Matematika*. 6, (2), 181-182.
- Fadillasari. (2017). "Penerapan Model *Problem Based Learning* dalam Pembelajaran Trigonometri Kelas X SMAN 3 Pontianak". *Jurnal Pendidikan Matematika*. 1, (2), 4-5.
- Fitria, Y. (2017). "Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMP". *Jurnal Pendidikan Matematika*. 1, (1), 38-53.
- Nurbaiti, S. (2016). "Pengaruh Pendekatan *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis dan Motivasi Belajar Siswa". *Jurnal Pendidikan Matematika*. 1, (1), 10-11.
- Maryati. (2018). "Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Materi Pola Bilangan di SMP". *Jurnal Mosharafa*. 7, (1), 67.
- Restiono, A. (2013). *Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Mengembangkan Aktivitas Berkarakter dan Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa SMP*. Skripsi Universitas Negeri Semarang. Semarang Tidak Diterbitkan.
- Rusman. (2014). *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta : Rajawali Pres
- Baharuddin, F. (2014). "Penerapan Model *Problem Based Learning (PBL)* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Panjang Garis Singgung Persekutuan Dua Lingkaran Di Kelas VIII SMP Negeri 19 Palu". *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*. 2, (1), 76
- Ubaidillah, Z. (2017). *Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Jakarta Tidak diterbitkan.
- Zuliana, E. (2017). "Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berbantuan Kartu Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Sekolah Dasar". *Jurnal Pendidikan Matematika*. 1,(2), 54-5