

ANALYSIS OF MATHEMATICS BASED LEARNING PROBLEM WITH SCIENTIFIC APPROACH IN EDUCATOR CLASS XI MIPA IN SMA NEGERI 7 MAKASSAR YEAR 2018

Irwan Akib, Djadir, Rahmah

Mathematics Education Postgraduate Program
Universitas Negeri Makassar, Indonesia

e-mail : ammarah.rahmah@yahoo.com

ABSTRACT

This study aims to describe Mathematical Problem-Based Learning with a scientific approach on educators class XI MIPA in SMA Negeri 7 Makassar. The result of the research shows that: 1) In developing RPP, mathematics teacher of XI MIPA class in SMA Negeri 7 Makassar is still arranged in collaboration, the reason is still lack of understanding about RPP development mechanism in accordance with Permendikbud Number 22 year 2016. 2) Problem Based Implementation Process mathematics with a scientific approach in the class XI MIPA in SMA Negeri 7 Makassar has not run optimally. This is seen in the indicators at each stage of the core activity on the aspect of the educator applying the scientific approach, and on the application aspects of Problem Based Learning has not been fulfilled. The constraints faced by educators are the difficulty of changing the views of educators who are still a little carried away with the curriculum before the Curriculum 2013, the lack of knowledge and the ability of educators in facilitating the process of Problem Based Learning with scientific approach, and time management in implementing the process of Problem Based Learning Implementation with scientific approach.

Keywords: *problem based learning, scientific*

PENDAHULUAN

Pengetahuan memiliki peran penting dalam peradaban manusia. Menghadapi era globalisasi, kesadaran terhadap pentingnya pengetahuan semakin nyata dan meningkat. Organisasi-organisasi, apakah itu organisasi bisnis, lembaga swadaya masyarakat maupun organisasi pemerintah, sangat mengandalkan intelektualitas para sumber daya manusianya. Semua menyadari bahwa itulah modal terpenting dari serangkaian modal yang harus mereka miliki. Pengetahuan yang dikelola, upaya pencariannya dan pengembannya, serta penyebarannya ke seluruh sendi-sendi organisasi jauh lebih penting dari sekadar modal fisik yang dimiliki. Negara Indonesia punya begitu banyak modal fisik yang seharusnya bisa membuat banyak negara lain iri. Sumber daya alam, penduduk yang banyak, wilayah demografis dan letaknya, yang daftarnya bisa terus dilanjutkan. Tetapi, berkali-kali kita harus menghadapi fakta, bahwa kondisi negara ini secara umum, masih jauh dari apa yang diharapkan, yang menjadi cita-cita kita.

Dalam upaya meningkatkan kualitas proses pembelajaran, pemilihan strategi atau

model pembelajaran perlu disesuaikan dengan karakteristik peserta didik dan karakteristik topik yang dipelajari. Oleh sebab itu, pendidik harus dapat menyusun rencana pembelajaran yang efektif dan efisien dengan pemikiran dan pertimbangan yang matang untuk dapat menerapkan pembelajaran sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013.

Salah satu tuntutan kurikulum 2013 adalah pembelajaran saintifik. Pembelajaran dengan pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengkonstruksi konsep, hukum atau konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisa data, menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang ditemukan. Pendekatan Saintifik dimaksudkan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik dalam mengenal, memahami berbagai materi menggunakan pendekatan ilmiah, bahwa informasi bisa berasal dari mana saja, kapan saja, tidak bergantung informasi searah dari pendidik. Oleh karena itu kondisi pembelajaran yang diharapkan tercipta diarahkan untuk mendorong peserta didik dalam mencari tahu dari berbagai sumber melalui observasi, dan bukan hanya diberi tahu. dengan kata lain pendekatan saintifik sengaja dikembangkan dalam rangka menumbuhkan sikap, pengetahuan, dan keterampilan peserta didik yang bertujuan untuk melahirkan peserta didik yang produktif, kreatif, inovatif, dan efektif melalui penguatan sikap, pengetahuan, dan keterampilan secara terintegrasi

Model pembelajaran merupakan kerangka konseptual berupa pola prosedur sistematis yang dikembangkan berdasarkan teori dan digunakan dalam mengorganisasikan proses belajar mengajar untuk mencapai tujuan belajar (Sani, 2014).

Rumusan dari Dutch (Amir, M.T., 2009), bahwa Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) merupakan metode instruksional yang menantang mahasiswa agar “belajar untuk belajar”, bekerja sama dalam kelompok untuk mencari solusi bagi masalah yang nyata. Masalah ini digunakan untuk mengaitkan rasa keingintahuan serta kemampuan analisis mahasiswa dan inisiatif atas materi pelajaran

Tabel 2.5 Fitur Masalah PBL Menurut On- Sen Tan

Fitur dari masalah	Hal-hal yang harus diperhatikan
Karakteristik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seperti apa relevansinya dengan RPP? 2. Seperti apa relevansinya dengan dunia nyata? 3. Seperti apa tingkat kompleksitas dan kesulitannya? 4. Apakah penyelesaiannya hanya menuntut pemahaman satu topik, atau penyelesaiannya menuntut integrasi multitematik atau bahkan multidisiplin ilmu? 5. Seberapa terbuka solusi masalahnya?
Konteksnya	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah masalah cukup mengambang (<i>ill-structured</i>)? 2. Apakah cukup mengundang rasa ingin tahu? 3. Apakah cukup menantang dan menciptakan motivasi? 4. Apakah cukup membuat peserta didik harus memanfaatkan pengetahuan terdahulunya (<i>prior knowledge</i>) dan mendapatkan informasi baru?
Lingkungan belajar dan sumber materi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sejauh mana masalah dapat menstimulasi kerja sama kelompok?

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Belajar independen seperti apa yang diharapkan 3. Apakah perlu ada tuntunan mendapatkan materi? 4. Seperti apa “isyarat” atau “petunjuk” yang anda sisipkan disetiap masalah? 5. Data/informasi seperti apa yang dituntut dari sumber materi? (perpustakaan? Cari ke sumber lamngsung? Internet?dan sebagainya)
Pelaporan dan presentasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adakah skenario dari penyelesaian masalah? 2. Sejauh apa rincian laporan dan presentasi yang harus dibuat? Bagaimana dengan lampiran-lampirannya? 3. Bagaimana format presentasi dan diskusi?

Permasalahan yang dikaji dalam metode PBM sebaiknya diajukan oleh peserta didik, namun pendidik juga dapat membantu mengidentifikasi permasalahan atau mengajukan permasalahan kontekstual yang akan dikaji jika peserta didik kesulitan mengidentifikasi permasalahan.

Tabel 2.6 Prosedur Untuk Menentukan Permasalahan Yang Akan Dikaji Dalam Sebuah Topik

Pertanyaan Tahap 1	→	Pertanyaan Tahap 2	→	Pertanyaan Tahap 3
Ide dasar apa yang harus dipelajari siswa?		Bagaimana menggunakan ide tersebut dalam dunia nyata?		
Tujuan belajar apa yang harus dicapai siswa?		Pengetahuan jangka panjang apa yang harus dikuasai siswa?		Permasalahan atau situasi apa yang harus dibahas?
Standar apa yang harus dicapai siswa?				

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Subjek dalam penelitian ini dipilih dari pendidik matematika kelas XI MIPA SMA Negeri 7 Makassar. Subjek dipilih secara *purposive sampling* dengan pertimbangan bahwa kelas XI MIPA adalah kelas yang menerapkan kurikulum 2013, dan pendidik yang bertugas pada kelas ini adalah pendidik yang sudah mengikuti pendidikan dan pelatihan kurikulum 2013. Kelas XI MIPA pada SMA Negeri 7 Makassar terdiri atas lima kelas dengan jumlah pendidik matematika tiga orang pendidik, namun yang menjadi subjek dalam penelitian ini oleh peneliti hanya memilih dua pendidik sebagai subjek penelitian yaitu AY dan RH

Data penelitian dikumpulkan menggunakan dua instrumen yakni: 1) instrumen utama yaitu peneliti sendiri; dan 2) instrumen pendukung terdiri dari: a) lembar dokumentasi, b) lembar obserfasi, c) lembar wawancara.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian berkaitan dengan proses Pembelajaran Berbasis Masalah dengan pendekatan ilmiah khususnya matematika terutama di kelas XI MIPA 2 dan XI MIPA 5

SMA Negeri 7 Makassar. Kesiapan pendidik dan kesiapan peserta didik sangat diperlukan sebelum dimulainya pembelajaran. Di kelas XI MIPA SMA Negeri 7 Makassar, sebelum pembelajaran dimulai kedua subjek penelitian menyiapkan media dan sumber belajar yang diperlukan untuk membantu selama proses pembelajaran. Untuk peserta didik juga mempersiapkan tugas dan sumber belajar yang digunakan selama proses pembelajaran matematika.

Sebagai masalah yang akan diungkapkan pada pembahasan hasil penelitian ini berdasarkan hasil observasi dan wawancara terhadap kedua subjek disajikan sebagai berikut.

1. Perencanaan Proses Pembelajaran Berbasis Masalah matematika dengan Pendekatan Ilmiah di kelas XI MIPA SMA Negeri 7 Makassar

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang digunakan pendidik dalam proses Pembelajaran Berbasis Masalah dengan pendekatan saintifik pada dasarnya sama atau sesuai dengan Kurikulum 2013 yakni dalam kegiatan inti memuat kegiatan mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan. Dalam kegiatan inti tersebut pada setiap kegiatan/tahap terdapat indikator-indikator yang pendidik dan peserta didik lakukan. Hasil penelitian berkaitan dengan kegiatan dalam proses Pembelajaran Berbasis Masalah dengan pendekatan saintifik menunjukkan bahwa pendidik sudah berusaha melaksanakan semua tahapan atau kegiatan yang ada dalam model pembelajaran tersebut.

Berdasarkan analisis data hasil dokumentasi, observasi dan wawancara terhadap dua subjek penelitian, yaitu subjek AY dan subjek RH terdapat kesamaan bahwa pendidik menyusun RPP dan perangkat pembelajaran sebelum tahun ajaran dimulai dan dibuat secara kolaborasi dengan komunitas guru matematika dalam naungan MGMP kota Makassar namun kemudian tetap dikembangkan oleh masing-masing pendidik dibuat berdasarkan kondisi sekolah masing-masing, yaitu dalam menyiapkan media, sumber belajar, perangkat penilaian pembelajaran, dan skenario pembelajaran. Alasan pendidik tidak menyusun RPP sendiri menurut Kurikulum 2013, karena pendidik masih kesulitan menyusun RPP, diantaranya masih kurangnya pemahaman tentang mekanisme pengembangan RPP sesuai dengan Permendikbud Nomor 22 tahun 2016, pendidik kesulitan dalam menyesuaikan model atau metode pembelajaran yang sesuai dengan pendekatan saintifik, menyesuaikan dengan karakteristik KD atau materi pembelajaran. Alasan yang lain adalah pendidik masih kesulitan mengubah pola pikir yang masih terbiasa menggunakan kurikulum KTSP. Hal ini tidak sesuai dengan Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah yang tertuang dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan nomor 65 tahun 2013, yang menyatakan bahwa: "proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik."

Oleh karenanya seharusnya pendidik dituntut lebih kreatif dan inovatif, sehingga proses pembelajaran pada setiap satuan pendidikan baik itu pendidikan dasar ataupun pendidikan menengah hendaknya merupakan pembelajaran yang interaktif, tujuannya supaya pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang

yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik dan psikologis peserta didik.

2. Pelaksanaan Pembelajaran Berbasis Masalah matematika dengan Pendekatan Ilmiah di kelas XI MIPA

Tahap kedua dalam pembelajaran menurut standar proses yaitu pelaksanaan pembelajaran yang meliputi kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Pada tahap ini peneliti memfokuskan pada kegiatan inti, yaitu bagaimana melihat kemampuan pendidik dalam memfasilitasi dan melaksanakan Pembelajaran Berbasis Masalah dengan pendekatan ilmiah yang dikategorikan menjadi lima pengalaman belajar yaitu: a) mengamati, b) menanya, c) mengumpulkan informasi, d) mengasosiasi, dan e) mengkomunikasikan.

Pembahasan hasil penelitian berdasarkan hasil observasi dan wawancara terhadap kedua subjek penelitian diungkapkan sebagai berikut.

a. Subjek AY

Dari hasil pengamatan sebanyak empat kali terhadap subjek AY, terungkap bahwa subjek AY cukup mampu melaksanakan Pembelajaran Berbasis Masalah matematika dengan pendekatan saintifik di kelas XI MIPA 2. Hal ini terlihat subjek AY sudah mampu melaksanakan kesepuluh aspek pengamatan dan hanya 11 dari 42 indikator yang tidak dilaksanakan dengan maksimal.

Pada tahap pendahuluan hampir pada setiap pertemuan subjek AY sudah mampu menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran, namun jika dikaitkan dengan kegiatan 5M pada kegiatan pendahuluan belum nampak, terlihat dari sebagian besar peserta didik yang masih kurang aktif.

Pada kegiatan inti Pembelajaran Berbasis Masalah dengan pendekatan saintifik dikategorikan menjadi lima pengalaman belajar yaitu, 1) mengamati, 2) menanya, 3) mengumpulkan informasi, 4) mengasosiasi, dan 5) mengkomunikasikan.

Hampir pada setiap pertemuan tahapan yang dilakukan subjek hampir sama dalam menjalankan proses Pembelajaran Berbasis Masalah matematika dengan Pendekatan Ilmiah di kelas XI MIPA 2. Dimulai dari kegiatan orientasi pada masalah dan mengamati, pendidik memberikan sebuah permasalahan yang terkait dengan kehidupan nyata yang kemudian mengarahkan peserta didik mencari pemecahannya dan selanjutnya pendidik juga meminta peserta didik membaca atau mengamati permasalahan yang ada dalam LKPD yang sudah disiapkan pada setiap pertemuan dalam pembelajaran kemudian peserta didik diminta mencari pemecahannya. Pada tahap ini pendidik sudah cukup mampu menjalankan fungsinya sebagai fasilitator, namun terlihat pendidik kesulitan dalam memberikan pertanyaan mengapa dan bagaimana, dan terlihat kegiatan pembelajaran yang disajikan pendidik pada pertemuan pertama, dan kedua hanya mampu dilaksanakan pada sebagian kecil peserta didik saja, Berkat usaha dan kerja keras yang dilakukan pendidik melalui diskusi-diskusi kecil dengan berbagai pihak termasuk peneliti, terlihat pada kegiatan pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya sudah mulai terlihat maksimal.

Dalam kegiatan mengorganisasikan dan menanya, pada kegiatan ini pembentukan kelompok tidak begitu maksimal karena terbatasnya waktu, untuk memudahkan dalam pembuatan kelompok pendidik meminta peserta didik duduk berkelompok sesuai urutan nama di absen, setiap kelompok terdiri dari 5 orang.

Setelah memberikan permasalahan yang tersedia dalam LKPD, pendidik matematika SMA Negeri 7 Makassar memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya pada pendidik atau teman terkait permasalahan yang diberikan, Namun dalam kegiatan ini cenderung peserta didik kurang aktif karena kurangnya motivasi dan keberanian bertanya atau mengemukakan gagasan atau pendapat. Usaha yang dilakukan pendidik yaitu memberikan motivasi dan kemudian pendidik menunjuk salah satu perwakilan dari dua kelompok terpilih untuk bertanya atau sekedar mengemukakan gagasan dan pendapatnya, pancingan seperti itu dapat membuat peserta didik yang lain akhirnya berani dan mampu mengeluarkan pendapat yang mereka tentang pemecahan masalah yang diberikan. Dengan itu pula komunikasi antar pendidik dengan peserta didik maupun peserta didik dengan peserta didik lainnya dapat berjalan lebih baik sehingga dapat pula menciptakan suasana kelas yang mengundang rasa ingin tahu. Pada tahap ini peserta didik belum mampu mandiri atau pembelajaran belum berpusat pada peserta didik.

Pada tahap berikutnya yakni membimbing penyelidikan dan mengumpulkan informasi serta menganalisis. Dalam tahap ini peserta didik cenderung kesulitan karena minimnya pengetahuan dan sumber belajar yang dimiliki jadi peserta didik hanya sebatas bertanya kepada pendidik atau peserta didik yang lebih tahu.

Tahap berikutnya yakni mengembangkan hasil karya dan mengasosiasi, pada kegiatan tersebut peserta didik cukup aktif bagi mereka yang sudah memiliki pemahaman mengenai perkiraan pemecahan masalah yang diberikan. Namun, ketika materi dirasa sulit pendidik harus memberikan *scaffolding* atau memberikan bantuan agar peserta didik mampu mengolah informasi-informasi yang telah ditemukan.

Kemudian pada tahap menganalisis, mengevaluasi dan mengkomunikasikan, pada materi seperti barisan, terlihat hanya beberapa kelompok saja yang aktif berdiskusi dan bertanya terkait masalah, sehingga pendidik harus menunjuk salah satu perwakilan untuk menunjukkan pemecahan dari permasalahan yang diberikan dan memintanya untuk menjelaskan alasannya. Dengan seperti itu peserta didik yang lain menjadi termotivasi dan lebih berani bertanya dan menyampaikan hasil pengamatan dan analisis mereka terhadap permasalahan matematika yang diberikan.

Dalam penilaian autentik, pendidik memantau kemajuan peserta didik selama pembelajaran berlangsung, yaitu mengamati sikap dan perilaku peserta didik dalam mengikuti pelajaran, melakukan penilaian keterampilan peserta didik dalam melakukan aktivitas individu/kelompok, dan mendokumentasikan hasil pengamatan sikap, perilaku dan keterampilan peserta didik. Pendidik memberikan apresiasi terhadap apa yang sudah dikerjakan baik berupa pujian ataupun nilai. Dalam tahap ini terlihat pendidik melakukan penilaian keterampilan peserta didik dalam melakukan aktivitas individu/kelompok, hanya pada sebagian individu/kelompok tertentu saja.

Dalam kegiatan penutup baik dalam observasi pertama sampai pada pertemuan ke empat pada proses Pembelajaran Berbasis Masalah dengan pendekatan ilmiah di SMA Negeri 7 Makassar kelas XI MIPA 2, pendidik selalu menyimpulkan materi yang sudah dipelajari, memberikan PR kepada peserta didik sebagai latihan, dan meminta peserta didik mempelajari materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya kemudian ditutup dengan salam.

b. Subjek RH

Dari hasil pengamatan sebanyak empat kali dan dipadukan dengan hasil wawancara dengan subjek RH, terungkap bahwa subjek RH cukup mampu melaksanakan Pembelajaran Berbasis Masalah matematika dengan pendekatan saintifik di kelas XI

MIPA 5. Subjek RH sudah mampu melaksanakan kesepuluh aspek pengamatan dan hanya 8 dari 42 indikator yang tidak dilaksanakan dengan maksimal.

Pada tahap pendahuluan Pendidik RH sudah dapat mengkondisikan kegiatan belajar secara efektif. Upaya yang dilakukan adalah mengecek kehadiran peserta didik, menciptakan sikap dan suasana kelas yang menarik, menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran, melaksanakan kegiatan apersepsi, memberikan motivasi kepada peserta didik, namun sama dengan subjek AY, pendidik RH belum maksimal dalam mengajak peserta didik berdinamika/melakukan sesuatu kegiatan yang terkait dengan materi.

Pada Tahap kegiatan inti untuk aspek penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah dengan pendekatan saintifik berjalan yang menjadi fokus dalam penelitian ini, tahap awal yang dilakukan pendidik adalah memberikan sebuah permasalahan yang terkait dengan kehidupan nyata. Peserta didik juga diminta membaca bahan ajar/buku paket yang digunakan dan mengamati permasalahan yang ada dalam LKPD yang sudah disiapkan dalam pembelajaran kemudian peserta didik diminta mencari pemecahannya. Pada tahap ini pendidik sudah bisa menjalankan fungsinya sebagai fasilitator dalam mengklarifikasi istilah dan konsep yang belum jelas, dan pendidik memastikan setiap peserta didik memahami berbagai istilah dan konsep yang diberikan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang menggugah daya pikir mereka.

Dalam kegiatan mengorganisasikan, pendidik sudah berusaha menetapkan kelompok belajar berdasarkan karakteristik peserta didik. Pada kegiatan ini pembentukan kelompok tidak begitu maksimal karena terbatasnya waktu, untuk memudahkan dalam pembuatan kelompok.

Dalam kegiatan menanya, pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya pada pendidik atau teman terkait permasalahan yang diberikan, dan berupaya melibatkan peserta didik untuk terlibat aktif. Namun dalam kegiatan ini cenderung peserta didik kurang aktif karena kurangnya motivasi dan keberanian bertanya atau mengemukakan gagasan atau pendapat. Usaha yang dilakukan pendidik yaitu mencoba menggunakan metode brainstorming. Masing-masing kelompok belajar berbagi informasi dan mendiskusikan solusi yang paling efektif untuk diterapkan dalam pemecahan masalah barisan, namun terkendala pada waktu.

Pada tahap berikutnya yakni membimbing penyelidikan dan mengumpulkan informasi serta menganalisis. Dalam tahap ini peserta didik cenderung kesulitan karena minimnya pengetahuan dan sumber belajar yang dimiliki jadi peserta didik hanya sebatas bertanya kepada pendidik atau peserta didik yang lebih tahu.

Tahap berikutnya yakni mengembangkan hasil karya dan mengasosiasi, pada kegiatan tersebut peserta didik cukup aktif bagi mereka yang sudah memiliki pemahaman mengenai perkiraan pemecahan masalah yang diberikan. Namun, ketika materi dirasa sulit pendidik harus memberikan scaffolding atau memberikan bantuan agar peserta didik mampu mengolah informasi-informasi yang telah ditemukan.

Kemudian pada tahap menganalisis, mengevaluasi dan mengkomunikasikan, pada materi seperti barisan, terlihat hanya beberapa kelompok saja yang aktif berdiskusi dan bertanya terkait masalah, sehingga pendidik harus menunjuk salah satu perwakilan untuk menunjukkan pemecahan dari permasalahan yang diberikan dan memintanya untuk menjelaskan alasannya. Dengan seperti itu peserta didik yang lain menjadi lebih berani bertanya dan menyampaikan hasil pengamatan dan analisis mereka terhadap permasalahan matematika yang diberikan. Secara tidak langsung sikap dalam belajar telah ditanamkan pendidik dalam Pembelajaran Berbasis Masalah dengan pendekatan

ilmiah, hal tersebut juga menjadi salah satu alasan mengapa Pembelajaran Berbasis Masalah dengan pendekatan ilmiah dipilih yakni karena dapat mengembangkan sikap belajar yang baik.

Hal di atas sejalan dengan Harvey, Pourshafie, and Reyes (2013) menyatakan bahwa proses PBL yang lebih luas dapat menciptakan peluang untuk mengembangkan pengetahuan yang bermakna, sikap dan keterampilan yang berkaitan dengan pembelajaran kolaboratif, sehingga dapat membangun pengetahuan bekerjasama yang berlangsung efektif, membantu siswa untuk membuat eksplisit hubungan antara sikap terhadap kerjasama dan mencapai hasil pembelajaran, dan mengidentifikasi keterampilan kolaboratif khusus yang diperlukan oleh siswa, dan diperoleh melalui hasil kerjasama kelompok.

Rumusan dari Dutch (Amir, M.T., 2009), bahwa Problem Based Learning (PBL) merupakan metode instruksional yang menantang mahasiswa agar “belajar untuk belajar”, bekerja sama dalam kelompok untuk mencari solusi bagi masalah yang nyata. Masalah ini digunakan untuk mengaitkan rasa keingintahuan serta kemampuan analisis mahasiswa dan inisiatif atas materi pelajaran. PBL mempersiapkan mahasiswa untuk berpikir kritis dan analitis, dan untuk mencari serta menggunakan sumber pembelajaran yang sesuai.

3. Faktor Kendala dalam Proses Pembelajaran Berbasis Masalah matematika dengan Pendekatan Ilmiah di kelas XI MIPA SMA Negeri 7 Makassar

Secara umum faktor-faktor yang mempengaruhi proses belajar peserta didik dibedakan menjadi faktor internal dan faktor eksternal. Berikut akan diuraikan tentang kedua faktor penghambat belajar.

- a. Faktor kendala yang dialami oleh pendidik matematika kelas XI MIPA SMA Negeri 7 Makassar masih pada penerapan kurikulum baru yakni Kurikulum 2013, karena sebagian pendidik masih kurang memahami dan minimnya pengetahuan tentang pendekatan saintifik dan beberapa model pembelajaran yang seharusnya digunakan dalam implementasi kurikulum 2013, khususnya Model pembelajaran Berbasis Masalah. Manajemen waktu dalam pembelajaran, karena kurangnya manajemen waktu sehingga tahapan yang ada dalam Pembelajaran Berbasis Masalah dengan pendekatan ilmiah terkadang kurang maksimal.
- b. Kendala yang dialami peserta didik, kendala utama adalah minimnya pemahaman awal terkait masalah yang diajarkan oleh sebagian besar peserta didik. Kendala lain yakni beberapa peserta tidak bisa bekerja sama dengan teman dalam kelompoknya, beberapa peserta didik kurang aktif mengikuti pembelajaran karena kesulitan belajar secara mandiri, kurangnya motivasi dan minat dalam mengikuti pembelajaran matematika, kurangnya kemampuan dalam menganalisis. Hal tersebut dilihat dari kurangnya respon aktif peserta didik selama pembelajaran berlangsung. Untuk menyalahi kendala tersebut, pendidik mendekati peserta didik secara persuasif yang kurang bisa bekerja sama. Memperhatikan dan menjaga iklim kelas meliputi aspek kekompakan peserta didik dan dukungan pendidik secara umum. Memperhatikan sikap peserta didik meliputi aspek rasa senang terhadap pelajaran matematika. Menjaga dan memperhatikan motivasi belajar peserta didik mengenai aspek rasa tanggung jawab.
- c. Kendala pada materi, untuk materi mudah peserta didik cenderung lebih aktif dan kegiatan pada Pembelajaran Berbasis Masalah dengan pendekatan ilmiah berjalan

cukup baik, hal tersebut terlihat pada saat pembahasan konsep barisan. Namun, untuk tahap mengasosiasi ke tahap selanjutnya dirasa sulit oleh peserta didik maka peserta didik cenderung kesulitan.

- d. Jumlah peserta didik yang cukup banyak sehingga pendidik mengalami kesulitan dalam mengontrol dan memfasilitasi.
- e. Kendala pada fasilitas pembelajaran, kelengkapan media pembelajaran dimana tidak cukup memadainya alat peraga matematika yang tersedia, kelengkapan sumber pelajaran di sekolah belum cukup tersedianya buku-buku maupun sumber-sumber pelajaran matematika.

Hasil di atas sejalan dengan rumusan dari Dutch (Amir, M.T., 2009), bahwa Problem Based Learning (PBL) merupakan metode instruksional yang menantang mahasiswa agar “belajar untuk belajar”, bekerja sama dalam kelompok untuk mencari solusi bagi masalah yang nyata. Masalah ini digunakan untuk mengaitkan rasa keingintahuan serta kemampuan analisis mahasiswa dan inisiatif atas materi pelajaran. PBL mempersiapkan mahasiswa untuk berpikir kritis dan analitis, dan untuk mencari serta menggunakan sumber pembelajaran yang sesuai.

Menurut John Dewey (Sony, 2011) Model Problem Based Learning (PBL) merupakan interaksi antara stimulus dan respon, merupakan hubungan antara dua arah belajar dan lingkungan. Lingkungan memberikan masukan kepada peserta didik berupa bantuan dan masalah sedangkan system saraf otak berfungsi menafsirkan bantuan itu secara efektif sehingga masalah yang di hadapi dapat diselidiki, dinilai, dianalisis serta dicari pemecahannya dengan baik.

Berdasarkan pembahasan di atas pelaksanaan Pembelajaran Berbasis Masalah dengan pendekatan ilmiah sesuai Kurikulum 2013 di kelas XI MIPA SMA Negeri 7 Makassar masih belum bisa dilaksanakan oleh kedua subjek dengan baik, hal ini terlihat pada kegiatan inti yang menjadi fokus dalam penelitian ini khususnya pada aspek pendidik menerapkan pendekatan saintifik dan aspek penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah terlihat beberapa indikator belum bisa dilaksanakan dengan maksimal.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan penelitian yang telah dikemukakan serta dengan rumusan penelitian, maka dapat disimpulkan dengan beberapa hal pokok yang berkaitan dengan analisis Pembelajaran Berbasis Masalah dengan pendekatan saintifik kelas XI MIPA SMA Negeri 7 Makassar sebagai berikut.

1. Pembelajaran Berbasis Masalah matematika dengan pendekatan ilmiah dilihat dari penyusunan RPP, pendidik matematika kelas XI MIPA di SMA Negeri 7 Makassar belum mengembangkan sepenuhnya. Hal ini terlihat dari penyusunan RPP yang masih disusun secara kolaborasi. Alasan pendidik tidak menyusun RPP sendiri menurut Kurikulum 2013, karena pendidik masih kesulitan menyusun RPP, diantaranya masih kurangnya pemahaman tentang mekanisme pengembangan RPP sesuai dengan Permendikbud Nomor 22 tahun 2016, pendidik kesulitan dalam menyesuaikan model atau metode pembelajaran yang sesuai dengan pendekatan saintifik, menyesuaikan dengan karakteristik KD atau materi pembelajaran. Alasan

yang lain adalah pendidik masih kesulitan mengubah pola pikir yang masih terbiasa menggunakan kurikulum KTSP.

2. Proses Pelaksanaan Pembelajaran Berbasis Masalah matematika dengan pendekatan saintifik di kelas XI MIPA di SMA Negeri 7 Makassar belum berjalan maksimal. Ini terlihat pada indikator-indikator pada setiap tahapan kegiatan inti dalam Pembelajaran Berbasis Masalah dengan pendekatan saintifik belum semua tercapai. Pelaksanaan Pembelajaran Berbasis Masalah dengan pendekatan saintifik melalui tiga tahap pendahuluan, inti, dan penutup. Pada tahap pendahuluan dan penutup pendidik cukup lancar. Pada tahap inti kegiatan pembelajaran pendidik dan peserta didik masih belum maksimal. Hal tersebut terlihat dari indikator yang terdapat pada kegiatan inti pada aspek pendidik menerapkan pendekatan saintifik, dan pada aspek penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah belum terpenuhi semua.
3. Faktor kendala yang dialami oleh pendidik matematika kelas XI MIPA di SMA Negeri 7 yaitu sulitnya mengubah pandangan pendidik yang masih sedikit terbawa dengan kurikulum sebelum Kurikulum 2013, minimnya pengetahuan dan kemampuan pendidik dalam memfasilitasi proses Pembelajaran Berbasis Masalah dengan pendekatan saintifik serta manajemen waktu dalam melaksanakan proses Pelaksanaan Pembelajaran. Kendala dari peserta didik yaitu kurangnya pemahaman dasar terkait masalah matematika oleh sebagian besar peserta didik, kurangnya motivasi belajar matematika dan sikap percaya diri dalam mengeluarkan pendapat, disertai kurangnya referensi sumber belajar yang dipergunakan peserta didik dalam pembelajaran matematika.

Saran

Berdasarkan hasil dan temuan yang diperoleh serta kesimpulan dalam penelitian ini, peneliti dapat memberikan saran sebagai berikut.

1. Kepada Dinas Pendidikan Kota Makassar.
Hasil penelitian ini hendaknya dijadikan sebagai bahan kajian untuk melakukan kegiatan/pelatihan bagi pendidik di kota Makassar untuk meningkatkan profesionalisme, kreativitas, dan kompetensinya dalam mendesain pembelajaran matematika dan mengembangkan perangkat pembelajaran sendiri sesuai Kurikulum 2013.
2. Kepada kepala sekolah SMA Negeri 7 Makassar diharapkan dapat melakukan upaya untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas Pembelajaran Berbasis Masalah dengan pendekatan saintifik yang diskenariokan oleh pendidik di sekolah. Upaya tersebut dapat ditempuh melalui pelatihan pelaksanaan pembelajaran di kelas sesuai dengan perencanaan yang telah disusun, dan melaksanakan penilaian yang tepat.
3. Kepada pendidik matematika khususnya pendidik matematika di SMA Negeri 7 Makassar agar tidak jemu dalam menyusun perencanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran yang dikembangkan dalam Kurikulum 2013 serta mampu memanfaatkan media yang mendukung dalam pelaksanaan pembelajaran matematika, khususnya penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah dengan pendekatan saintifik.
4. Kepada peneliti terkait, disarankan untuk melakukan pengembangan dari hasil penelitian ini sekaligus melakukan perbandingan bila diperlukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Rahmawati,A.D., Riyadi, & Subanti, S. 2014. *Analisis Proses Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) Matematika Dengan Pendekatan Ilmiah (Scientific Approach) Di SMA Negeri 1 Jogorogo Kelas X Tahun Pelajaran 2013 / 2014 Kabupaten Ngawi*. (JMEE Volume IV Nomor 2, diakses 10 September 2017).
- Sani, R.A. 2015. *Pembelajaran Sainifik Untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sony, H., 2011. Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap hasil belajar siswa pada konsep termokimia (eksperimen di SMA Neg.3 Tangerang Selatan).*Jakarta. UIN Syarif Hidayatullah*.
- Suhartati. 2016. *Penerapan pendekatan saintifik pada materi relasi dan fungsi di kelas X MAN 3 Banda Aceh*. (Jurnal Peluang, Volume 4, Nomor 2, diakses 11 September 2017).
- Wee Keng, Neo, Lynda, Megan A. Kek., 2002. *Authentic Problem Based Learning: Rewriting Business Education*, Prentice Hall.
- Wulandari, B. 2013. Pengaruh Problem Based Learning terhadap hasil belajar ditinjau dari motivasi belajar PLC di SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi universitas Negeri Yogyakarta*. Vol. 3, No. 2.