

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK PADA POKOK BAHASAN ALJABAR UNTUK PESERTA DIDIK KELAS VII MTS

KASMIRAH
Jurusan Pendidikan Matematika

ABSTRAK

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan saintifik pada pokok bahasan aljabar yang valid, praktis, dan efektif untuk peserta didik kelas VII MTS berdasarkan kurikulum 2013 yang diujicobakan pada siswa kelas VII MTs YMPI Rappang tahun Pelajaran 2020/2021. Proses pengembangan dalam penelitian ini mengacu pada model pengembangan yang diadaptasi dari Tiagarajan, yang dikenal dengan model 4-D (*four D models*) dengan urutan tahapan pengembangan yaitu tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*), dan tahap penyebaran (*disseminate*).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kriteria: (1) valid menurut penilaian ahli secara rasional teoretik yang kuat dan memiliki konsistensi internal, yakni terjadi saling keterkaitan antar komponen dalam perangkat, (2) Praktis, yakni keterlaksanaan perangkat pembelajaram termasuk dalam kategori terlaksana keseluruhan, (3) Efektif, Perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi 3 kriteria keefektifan, yaitu: (1) ketercapaian hasil belajar yaitu 80% peserta didik mencapai penguasaan bahan ajar minimal 70% (mencapai skor minimal 75 untuk rentang 0 – 100), (2) aktivitas peserta didik selama kegiatan belajar memenuhi kriteria aktivitas tinggi, (3) lebih dari 50% peserta didik memberikan respon positif terhadap penerapan pembelajaran melalui pendekatan saintifik yang meliputi respon terhadap proses pembelajaran, buku peserta didik dan LKPD.

Kata Kunci : Perangkat Pembelajaran berbasis masalah, saintifik, valid, praktis, dan efektif.

ABSTRACT

The type of research used is developmental research that aims to produce problem-based learning tools with scientific approach on a valid, practical, and effective algebra learning subject of class VII students in Islamic Junior High School based on the curriculum Of 2013 tested to class VII students in MTs YMPI Rappang of academic year 2020/2021. The developmental prosses in this research refered to the developmental model adapted from Tiagarajan, known as 4-D model and the sequence of developmental stages were defining stage (*define*), designing stage (*design*), developmental stage (*develop*), and disseminating stage (*disseminate*).

The result showed that the learning tools developed meet the criteria: (1) valid according to the assesment of expert which strongly theoretically rational and had internal consistency, interrelations among the components in the tools; (2) Practical, the implemmentation of learning management included was in gpoood or very good category based on the assesment of observer and validator. (3) effective, the learning tools developed hed met 3 of 4 criterial of effectiveness. Those were: the achievement of learning outcome that 85% students achieved the mastery of learning masterial minimally 70% (achieving the minimum score of 70 for the range 0-100), the students' activities during the learning prosses fulfilled the set time-tolerance criteria, and more than 50% students gave the positive response on the learning implemmentation with scientific approach consisted of the response on the learning prosses, the students' book, LKPD.

The research result and the development of learning tool to the subject of set as the result of experiment above show that developed learning tool has fulfilled the valid, practical, and effective criteria used futher by mathematics teacher in Junior High School.

Key word: The Development Of Problem-based Learning Tools, scientific, valid, practical, and effective.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu proses yang lebih luas dari pada proses yang berlangsung di dalam sekolah. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang definisi pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Dalam situasi masyarakat yang selalu berubah, idealnya tidak hanya berorientasi pada masa lalu dan masa kini, tetapi sudah seharusnya merupakan proses yang mengantisipasi dan membicarakan masa depan. Pendidikan hendaknya melihat jauh ke depan dan memikirkan apa yang akan dihadapi peserta didik di masa yang akan datang.

Realita perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) dalam era industri dan informasi dewasa ini membuat situasi dunia sukar diprediksi. Sekolah merupakan salah satu sarana pendidikan yang diharapkan dapat menghasilkan lulusan yang memiliki kemampuan atau keterampilan berpikir logis, analisis, sistematis kritis, kreatif dan objektif terhadap pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Beberapa disiplin ilmu diajarkan untuk menunjang hal tersebut. Salah satu disiplin ilmu yang diajarkan adalah matematika dengan hakikatnya sebagai ilmu yang terstruktur dan sistematis, sebagai suatu kegiatan manusia melalui proses yang aktif dan dinamis.

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Perkembangan pesat dibidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini dilandasi oleh perkembangan matematika di bidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang, dan matematika diskrit.

Menurut Soedjadi (dalam Japar, 2008:2) bahwa salah satu ilmu dasar yang mempunyai peranan penting dalam penguasaan sains dan teknologi adalah matematika, baik aspek terapan maupun penalarannya. Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar. Tujuan diberikannya matematika di sekolah karena peserta didik memerlukan matematika untuk memenuhi kebutuhan praktis dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari, serta membantu memahami bidang studi lain agar peserta didik dapat berpikir logis, kritis, praktis, bersikap positif dan berjiwa kreatif.

Namun berdasarkan pengalaman penulis sebagai pendidik, peserta didik masih menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang cukup rumit, namun pemikiran tersebut tidak serta merta menjadi motivasi bagi peserta didik agar lebih giat mempelajari matematika. Peserta didik malah terkesan acuh, mencontek apabila diberi latihan tanpa mau berusaha memahami terlebih dahulu.

Perlu dipahami bahwa, peserta didik bukan satu-satunya objek dalam proses pembelajaran. Pendidik juga merupakan objek yang tak kalah penting dalam memotivasi serta membimbing peserta didik dalam pembelajaran. Tujuan utama seorang pendidik pada setiap kegiatan pembelajaran adalah agar peserta didiknya dapat memperoleh hasil sebaik mungkin sesuai tujuan pembelajaran yang telah direncanakan sebelumnya. Untuk mewujudkan tujuan tersebut maka pendidik perlu melakukan beberapa langkah, salah satunya yaitu memperhatikan penyebab kesulitan peserta didik dalam proses pembelajaran, baik yang bersumber dari diri peserta didik itu sendiri maupun yang bersumber dari luar diri peserta didik.

Salah satu penyebab kesulitan yang bersumber dari luar peserta didik adalah rendahnya kemampuan pendidik dalam menggunakan metode pembelajaran yang bervariasi. Dibutuhkan profesionalisme dan kreativitas pendidik dalam kegiatan pembelajaran, hal ini salah satu yang tertuang dalam penyusunan perangkat pembelajaran yang pada kurikulum 2013 sekarang mengarah kepada pendekatan saintifik untuk terciptanya tujuan tersebut.

Sebagaimana yang termuat dalam Permendikbud No.20 Tahun 2016 tentang Standar Kompetensi Lulusan, sasaran pembelajaran mencakup pengembangan ranah yaitu (1) sikap, diperoleh melalui aktivitas menerima, menjalankan, menghargai, menghayati, dan mengamalkan, (2) pengetahuan, diperoleh dari aktivitas mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi dan mencipta, dan (3) keterampilan, diperoleh melalui aktivitas mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji dan mencipta.

Hal inilah yang sangat jarang ditemui di MTs YMPI Rappang berdasarkan observasi yang dilakukan oleh peneliti selama mengabdikan di sekolah tersebut. Peserta didik di MTs YMPI Rappang

mengungkapkan bahwa mereka kurang bergairah mempelajari matematika karena materi pelajarannya susah dipahami dengan cara belajar yang cenderung bersumber dari buku. Mereka juga segan untuk bertanya mengenai hal-hal yang kurang dimengerti kepada pendidik yang bersangkutan.

Seorang pendidik dalam proses pembelajaran perlu mempersiapkan perangkat pembelajaran sebagai sarana untuk memudahkan peserta didik dalam memahami materi matematika yang disajikan, sekaligus memudahkan pendidik dalam menerapkan standar kompetensi lulusan sebagaimana yang termuat dalam Permendikbud No.20 tahun 2016.

Peserta didik di MTs YMPI Rappang lebih bersemangat dalam belajar matematika yang dikaitkan dengan lingkungan, terlebih apabila mereka belajar di alam terbuka dengan suasana sejuk dan rindang yang bisa didapatkan di lingkungan sekolah. Selain itu, peserta didik pun lebih tertarik belajar ketika disuguhi permasalahan yang berkaitan dengan lingkungan sekitar. Dengan semangat belajar seraya berlomba mengacungkan tangan untuk mengungkapkan pendapat masing-masing. Peserta didik yang awalnya sering diam pun ikut memberi pendapat mengenai solusi masalah yang diberikan oleh pendidik.

Model pembelajaran yang tepat digunakan berdasarkan kondisi peserta didik di MTs YMPI Rappang yaitu model pembelajaran berbasis masalah yang merupakan suatu pembelajaran menggunakan masalah kontekstual disajikan diawal pembelajaran kemudian masalah tersebut diselidiki oleh peserta didik dengan bantuan *scaffolding* oleh pendidik untuk mengetahui solusi dari masalah tersebut. Cara seperti ini merupakan stimulus yang dapat meningkatkan minat belajar dan kreativitas peserta didik terutama dalam hal pemecahan masalah sehingga perkembangan non-kognitif selaras dengan perkembangan kognitif yang dimiliki peserta didik.

Sementara pendekatan pembelajaran yang sangat cocok disandingkan dengan model pembelajaran berbasis masalah adalah pendekatan saintifik yang mengarahkan pendidik harus menyajikan pembelajaran yang dapat meningkatkan rasa keingintahuan, meningkatkan keterampilan mengamati, melakukan analisis dan berkomunikasi.

Oleh karena itu penulis melakukan penelitian dengan mengembangkan perangkat pembelajaran matematika. Judul dari penelitian ini adalah “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Pendekatan Saintifik Pokok Bahasan Aljabar pada Siswa Kelas VII MTs”.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (R & D) dengan mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan scientific pada pokok bahasan Operasi Aljabar. Model pengembangan yang digunakan adalah modifikasi dari prosedur model pengembangan 4-D. Perangkat yang dikembangkan adalah rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), buku teks (BT), dan lembar kegiatan (LK).

Produk yang diuji coba dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan scientific pada pokok bahasan operasi aljabar, sedangkan subjek uji coba adalah peserta didik kelas VII.1 MTS YMPI Rappang, dengan jumlah peserta didik 20 orang pada semester ganjil tahun pelajaran 2020- 2021.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengembangan Perangkat

Prosedur pengembangan perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan dari Thiagarajan yang dikenal dengan model 4-D (four D models) dengan urutan tahapan pengembangan yaitu tahap pendefinisian (define), tahap perancangan (design), tahap pengembangan(develop), dan tahap penyebaran.

Hasil pengembangan perangkat pembelajaran saintifik diuraikan sebagai berikut:

Hasil Tahap Pendefinisian (*define*)

Tahap pendefinisian bertujuan untuk menentukan dan mendefinisikan syarat-syarat yang dibutuhkan dalam pembelajaran dengan menganalisis tujuan dan batasan materi. Tahap pendefinisian ditetapkan terlebih dahulu sebagai landasan dalam penyusunan rancangan perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan. Kegiatan yang dilakukan dalam tahap ini yaitu: (1) analisis awal akhir, tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi masalah esensial yang dihadapi oleh pendidik dalam meningkatkan prestasi belajar peserta didik. (2) karakteristik peserta didik, tahap ini peserta didik akan menemukan konsep pembelajaran dengan bimbingan pendidik. (3) analisis materi, pada tahap ini kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah mengidentifikasi, merinci, dan menyusun secara sistematis konsep-konsep utama yang akan dipelajari terkait materi-materi yang dipelajari peserta didik, selanjutnya materi tersebut disusun secara hirarkis, (4) analisis tugas, pada tahap ini diorientasikan untuk mencapai tujuan pembelajaran, baik tugas yang harus diselesaikan peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung maupun tugas yang harus diselesaikan diluar proses pembelajaran, (5) dan spesifikasi tujuan pembelajaran. Kegiatan ini ditetapkan terlebih dahulu sebagai landasan untuk melangkah ke tahap-tahap pengembangan selanjutnya.

Hasil Tahap Perancangan (*design*)

Tahap ini bertujuan merancang prototype perangkat pembelajaran. Hasil tahap perancangan berupa tiga buah perangkat pembelajaran yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Buku Peserta Didik, Lembar Kerja Peserta Didik, . Perangkat pembelajaran yang dihasilkan pada perancangan (*design*) ini disebut draf awal.

Kegiatan pada tahap perancangan adalah sebagai berikut: (1) Penyusunan tes, penyusunan tes didasarkan pada analisis materi dan analisis tugas yang dijabarkan dalam indikator pencapaian. Tes yang dimaksud adalah tes hasil belajar pada materi operasi aljabar, (2) Pemilihan media, pada tahap ini yang diperlukan dalam pelaksanaan pembelajaran saintifik untuk materi aljabar di kelas VII MTS/SMP meliputi perangkat pembelajaran, (3) Pemilihan format perangkat pembelajaran berdasar pada pembelajaran saintifik,.

Hasil Tahap Pengembangan (*develop*)

Tahap ini bertujuan untuk menghasilkan bentuk akhir perangkat pembelajaran setelah melalui revisi berdasarkan masukan para pakar ahli dan data hasil uji coba. Tahap pengembangan adalah tahap lanjutan dari tahap pendefinisian dan tahap perancangan dan merupakan tahap ketiga dari model 4-D. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah validasi ahli dan uji coba terbatas. Hasil uji validasi para ahli diperoleh sebagai berikut:

- 1) Hasil analisis validasi RPP menunjukkan bahwa: keseluruhan aspek RPP dinilai sangat valid (rata-rata 4,58) perangkat RPP telah memenuhi kriteria kevalidan. Validator juga menyimpulkan bahwa RPP dapat digunakan dengan revisi kecil.
- 2) Hasil analisis validasi buku teks pelajaran menunjukkan bahwa: Keseluruhan aspek buku teks dinilai sangat valid (rata-rata 4,54) perangkat buku teks pelajaran telah memenuhi kriteria kevalidan. Validator juga menyimpulkan bahwa buku teks dapat digunakan dengan revisi kecil.
- 3) Hasil analisis validasi lembar kerja siswa menunjukkan bahwa: keseluruhan aspek lembar kegiatan dinilai sangat valid (4,65) perangkat lembar kegiatan telah memenuhi kriteria kevalidan. Validator juga menyimpulkan bahwa lembar kegiatan dapat digunakan dengan revisi kecil.
- 4) Hasil analisis validasi tes hasil belajar menunjukkan bahwa keseluruhan aspek tes hasil belajar dinilai sangat valid (rata-rata 4,53) perangkat tes hasil belajar telah memenuhi kriteria kevalidan. Validator juga menyimpulkan bahwa tes hasil belajar dapat digunakan dengan revisi kecil.

Dari hasil uji coba lapangan untuk kriteria keparaktisan diperoleh bahwa pada pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran dengan menggunakan dua observer diperoleh bahwa hasil

keterlaksanaan perangkat pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan scientific berada pada kategori terlaksana seluruhnya.

Uji keefektifan perangkat pembelajaran diukur dengan menggunakan tiga unsur yaitu perolehan skor siswa melalui tes hasil belajar, lembar pengamatan aktivitas siswa dan respon siswa terhadap perangkat yang digunakan.

Hasil pengamatan aktivitas peserta didik.

Tabel 4.1 Rekapitulasi aktivitas peserta didik

No	Aktivitas	Persentase Pertemuan Ke-			
		I	II	III	IV
1	Kehadiran	94	100	100	100
2	Kesiapan Belajar	72	83	100	100
3	Keaktifan	72	83	100	100
4	Bekerja sama dengan Kelompok	67	94	100	100
5	Kemampuan Berkomunikasi	67	83	94	94
Jumlah Persentase Rata-rata (%)		74,4	88,6	98,8	98,8

Berdasarkan tabel 4.1 terlihat bahwa selama kegiatan pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan saintifik peserta didik terlibat secara aktif sehingga proses pembelajaran didominasi peserta didik, berdasarkan persentase rata-rata aktivitas peserta didik selama mengikuti pembelajaran berbasis masalah dijelaskan sebagai berikut:

Pada pertemuan pertama persentase aktivitas keaktifan, bekerja sama dengan kelompok, dan kemampuan berkomunikasi adalah 74,4% ini berarti bahwa ketiga aktivitas tersebut berada pada predikat cukup dibandingkan dengan kedua aktivitas lainnya yaitu kehadiran 94%, kesiapan belajar 72% yang masing-masing berada pada predikat baik dan baik sekali. Begitu pula dengan waktu yang digunakan lebih dari waktu yang ditentukan. Pada pertemuan pertama peserta didik masih mengalami berbagai kesulitan terutama memahami petunjuk buku teks pelajaran dan lembar kerja (LK) sehingga aktivitas peserta didik lambat dan kurang semangat. Tetapi pada pertemuan kedua, ketiga dan ke-empat aktivitas peserta didik meningkat yakni 88,6% , 98,8% dan 98,8% dengan predikat baik sekali, ini berarti pada pertemuan ke-2, ke-3 dan ke-4 peserta didik lebih lancar dan bersemangat belajar meskipun di masa pandemi Covid-19.

Adapun perolehan peserta didik terhadap tes hasil belajar yang diberikan setelah kegiatan pembelajaran berlangsung dapat dilihat pada tabel 4.2 di bawah ini

Tabel 4.2. Deskripsi tes hasil belajar matematika

Nilai	Frekuensi	Kategori	Persentase
0 – 74	4	Tidak tuntas	20%
75 – 100	16	tuntas	80%

Tabel 4.2. diatas menunjukkan bahwa dari 20 peserta didik terdapat 80% peserta didik yang telah tuntas belajar. Dengan demikian, menurut kriteria pada keefektifan, penguasaan tes hasil belajar sudah memenuhi standar ketuntasan klasikal.

Terkait dengan respon peserta didik terhadap perangkat pembelajaran yang telah di buat, diperoleh bahwa 98% memberikan respon yang positif. Dengan demikian berdasarkan syarat tercapainya kategori efektif yaitu respon siswa juga tercapai.

Dari ketiga kriteria keefektifan, pada uji coba ketiga aspek yang terpenuhi yaitu: aktivitas peserta didik, respon peserta didik, tes hasil belajar matematika dapat disimpulkan bahwa pada uji coba, perangkat pembelajaran sudah efektif karena telah memenuhi semua indikator keefektifan termasuk ketuntasan hasil belajar peserta didik.

Hasil Tahap Penyebaran (*disseminate*)

draft III yang diperoleh pada tahap akhir pengembangan, selanjutnya disebarkan atau disosialisasikan secara terbatas pada pendidik matematika MTs YMPI Rappang. Dari hasil sosialisai diperoleh beberapa saran dan untuk digunakan untuk merevisi Draft III menjadi draft final sebagai

pengembangan akhir perangkat. Saran-saran dari teman-teman pendidik yaitu perangkat pembelajaran ini sangat bagus untuk diterapkan karena mengajak peserta didik untuk aktif melakukan aktivitas dalam memahami konsep pembelajaran, sehingga sebaiknya dibuat juga materi selanjutnya tidak hanya di tingkat MTs YMPI Rappang tetapi juga pada jenjang SMP dan SMA / MA.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kevalidan Perangkat Pembelajaran

Dari hasil analisis kevalidan perangkat pembelajaran yang meliputi: (1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), (2) Buku Peserta Didik (BPD), (3) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), (4) Tes Hasil Belajar. Nilai validasi berada dalam batas interval ($4,5 \leq V \leq 5,0$), yang artinya keseluruhan perangkat berada pada kategori sangat valid dengan reliabilitas $R \geq 89\%$ artinya berada pada kategori reliabel.

Berdasarkan dari hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa keseluruhan perangkat pembelajaran tersebut telah memenuhi kriteria kevalidan dan kriteria reliabilitas. Kedua validator juga menyatakan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat digunakan dengan revisi sedikit oleh karena itu dilakukan revisi berdasarkan saran dari kedua validator. Saran-saran tersebut meliputi: (1) perangkat pembelajaran yang dikembangkan mencirikan pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan saintifik, (2) penyajian materi dari struktur bahasa yang baku dan jelas petunjuknya yang disesuaikan dengan model pembelajaran yang dipilih, (3) hal-hal yang akan dikonstruksi oleh peserta didik jelas pada setiap aktivitas/masalah-masalah yang disajikan. Setelah dilakukan revisi maka perangkat pembelajaran ini dapat digunakan dalam proses pembelajaran matematika. Selain itu penyajian materi pada perangkat tersebut merupakan penyajian dengan pengkonstruksian yang dilakukan oleh peserta didik sendiri.

Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Secara teoritis, hasil penilaian ahli dan praktisi dalam bidang pendidikan matematika terhadap perangkat pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan saintifik menyatakan bahwa perangkat layak digunakan dalam proses pembelajaran. Secara empirik, berdasarkan hasil pengamatan terhadap perangkat pembelajaran oleh lima pengamat menyatakan pembelajaran terlaksana dengan baik pada uji coba. Berdasarkan hasil penilaian pengamat, maka perangkat telah memenuhi kriteria kepraktisan. Hal ini sesuai dengan pendapat Trianto (2007: 8) bahwa kepraktisan ditetapkan berdasarkan bahwa produk perangkat pembelajaran dapat diterapkan dilapangan dengan menggunakan model pembelajaran yang relevan.

Keefektifan Perangkat Pembelajaran

Kriteria keefektifan pembelajaran yang meliputi: (1) ketuntasan tes hasil belajar, (2) aktivitas peserta didik (3) Respon peserta didik.

Untuk mengkatagorikan keefektifan dari suatu perangkat pembelajaran, maka ketiga indikator kriteria tersebut harus terpenuhi, tetapi indikator pertama harus terpenuhi yaitu ketuntasan peserta didik. Dari ketiga komponen di atas, pada saat uji coba ketiga komponen terpenuhi, sehingga dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan saintifik memenuhi kriteria keefektifan

Temuan Khusus

Berikut ini diungkapkan beberapa temuan khusus yang dianggap berkonstruksi dalam penelitian ini antara lain: (1) pada saat uji coba pertemuan pertama, pembagian kelompok memakai waktu lama karena setiap peserta didik berkeinginan duduk bersama dengan teman akrabnya sedangkan pembagian kelompok yang dilaksanakan bercampur dengan kemampuan berbeda sehingga tidak sesuai dengan waktu yang diperkirakan. Selain itu, karena kondisi

wilayah sekolah yang masih tergolong Zona Merah wilayah Covid-19 sehingga menyulitkan peserta didik duduk berkelompok karena peserta didik masih harus menjaga jarak pada saat bekerja kelompok dengan teman sekelompoknya. Namun setelah mereka mengikuti proses pembelajaran dan mendapatkan skor perkembangan timnya barulah peserta didik menyadari akan manfaat model pembelajaran ini. Bahkan setelah berakhirnya penelitian ini peserta didik justru meminta model pembelajaran berbasis masalah untuk diteruskan pada proses pembelajaran selanjutnya. (2) aktivitas mengajukan pertanyaan kepada teman maupun pendidik pada pertemuan pertama melebihi dari waktu yang ditentukan, hal ini disebabkan peserta didik tidak terbiasa dengan melakukan aktivitas sendiri atau mengkonstruksi pengetahuan sendiri dengan cara membuat pertanyaan/masalah dan menyelesaikannya/memecahkan sendiri, sehingga mereka selalu bertanya dalam melakukan aktivitas dan kurang percaya diri selalu takut salah apa yang diperbuatnya. (3) pada proses pembelajaran peserta didik membuat permasalahan atau soal sangat sederhana ketika pendidik mengajukan suatu permasalahan/soal tingkat tinggi, peserta didik mengalami kesulitan dikarenakan kurangnya dasar operasi aljabar. Pada pertemuan selanjutnya peserta didik mulai antusias, aktif dalam kelompoknya memecahkan masalah yang ada pada Buku teks pelajaran dan lembar kerja (LK). Berdasarkan temuan-temuan di ini, maka diperoleh informasi bahwa pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan saintifik mempengaruhi antusias, minat dan lebih menarik perhatian peserta didik

Kendala-kendala yang alami selama penelitian

Ada beberapa kendala yang dialami selama kegiatan pengembangan, terutama dalam kegiatan ujicoba. Kendala-kendala yang dimaksud adalah sebagai berikut.

- a) Pengamat (*observer*) merasa kesulitan melakukan kegiatan pengamatan dalam waktu yang bersamaan, walaupun sebelum ujicoba dilaksanakan pengamat sudah dilatih melakukan pengamatan.
- b) Pengelolaan waktu yang telah dialokasikan di RPP, masih terasa sulit dicapai secara maksimal, terutama pada bagian materi yang mempunyai tingkat kesukaran yang tinggi. Misalnya pada sub pokok bahasan operasi pembagian aljabar.
- c) Pada awal uji coba, peserta didik masih terkendala mengubah sikap kebiasaan sebelumnya yaitu mencatat apa yang diberika oleh pendidik, sehingga menerapkan suatu model pembelajaran dan pendekatan, peserta didik belum terbiasa mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Namun hal ini dapat diatasi dalam pembagian kelompok yang diatur dengan tingkat kemampuan peserta didik sehingga peserta didik yang berkemampuan tinggi membimbing yang berkemampuan sedang dan rendah, atau pendidik memberi arah/petunjuk di papan tulis. Untuk itu peserta didik perlu diberi masalah untuk diselesaikan sendiri dan tidak mudah menyerah dalam menyelesaikannya.

Keterbatasan penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan perangkat pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan saintifik pada materi aljabar dengan kompetensi dasar menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian) dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi pada bentuk aljabar. Model pengembangan dalam penelitian ini menggunakan model 4-D. Melalui prosedur pengembangan model 4-D tersebut dihasilkan perangkat yang dikategorikan baik. Akan tetapi dalam penelitian pengembangan terdapat beberapa keterbatasan antara lain;

- a. Uji coba lapangan yang sesungguhnya hanya dilakukan pada satu kelas saja yaitu kelas VII.D MTs YMPI Rappang, untuk mendapatkan masukan yang lebih banyak seharusnya uji

coba lapangan tidak dilakukan hanya pada satu kelas saja akan tetapi diujicobakan pada beberapa kelas.

- b. Perangkat yang dikembangkan terbatas pada materi aljabar dengan kompetensi dasar menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian) dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi pada bentuk aljabar

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan penelitian yang telah dikemukakan, serta dihubungkan dengan pertanyaan penelitian, maka dapat disimpulkan beberapa hal pokok yang berkaitan dengan pengembangan perangkat pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan saintifik sebagai berikut.

1. Proses pengembangan perangkat menggunakan model pengembangan perangkat Thiagarajan yang terdiri dari 4 tahap yaitu (1) pendefinisian (*define*), (2) perancangan (*design*), (3) pengembangan (*develop*), dan (4) penyebaran (*dessiminate*). Adapun langkah-langkah kegiatan pengembangan yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut:
 - a. Tahap pendefinisian (*define*): kegiatan analisis awal-akhir, analisis peserta didik, analisis materi, analisis tugas dan spesifikasi tujuan pembelajaran. Pada tahap ini peneliti mendapatkan tentang masalah yang dihadapi oleh guru dalam meningkatkan hasil belajar siswa, materi yang masih dianggap sulit dipahami oleh siswa, tugas-tugas yang akan diselesaikan oleh siswa dan penyusunan tujuan pembelajaran berdasarkan materi yang telah ditetapkan yaitu aljabar.
 - b. Tahap perancangan (*design*): pada tahap ini dirancang perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian yang dibutuhkan dengan sebelumnya dilakukan kegiatan pemilihan media, pemilihan format, dan rancangan awal perangkat pembelajaran (draft 1)
 - c. Tahap pengembangan (*develop*); pada tahap ini perangkat pembelajaran yang telah di rancang diberikan kepada validator untuk di validasi yang kemudian disebut Prototipe-1 yang terdiri dari RPP, Buku Siswa, dan LKPD, dan selanjutnya setelah dilakukan revisi terhadap perangkat pembelajaran tersebut dengan skala kecil sehingga diperoleh Prototipe-2. Selanjutnya, perangkat pembelajaran tersebut diujicobakan kepada siswa MTs YMPI Rappang kelas VII empat kali pertemuan untuk memperoleh data, keterlaksanaan pembelajaran, aktivitas siswa, respon siswa, dan hasil belajar siswa.
 - d. Tahap Penyebaran hanya dilakukan secara terbatas pada guru – guru matematika di MTs YMPI Rappang melalui kegiatan sosialisasi hasil penelitian. Dari hasil sosialisasi diperoleh bahwa respon guru sangat baik terhadap perangkat yang telah di buat.
2. Secara umum hasil pengembangan perangkat pembelajaran dalam penelitian ini valid, praktis, efektif. (a) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Buku teks pelajaran, Lembar kerja (LK), dan Tes hasil belajar. Dikategorikan sangat valid. (b) praktis, berdasarkan hasil pengamatan oleh pengamat bahwa perangkat pembelajaran berada pada kategori terlaksana seluruhnya pada saat uji coba, dan (c) efektif, telah memenuhi tiga kategori kriteria yaitu ketuntasan tes hasil belajar secara klasikal tercapai yaitu 80% peserta didik tuntas secara klasikal, aktivitas peserta didik berada pada kategori tinggi dan 98% respon peserta didik terhadap pembelajaran dan perangkat pembelajaran positif.

Saran

Berdasarkan hasil dan temuan yang diperoleh dalam penelitian ini, dikemukakan beberapa saran sebagai berikut.

1. Penelitian ini sudah menghasilkan perangkat pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif. Oleh karena itu, disarankan kepada pendidik matematika untuk dapat menggunakan perangkat ini pada materi aljabar.
2. Untuk keperluan pengembangan selanjutnya, pendidik diharapkan dapat mengembangkan sendiri perangkat pembelajaran (RPP, Buku teks pelajaran, lembar kerja (LK), dan Tes hasil belajar) yang disesuaikan dengan pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan saintifik. Sehingga peserta didik akan lebih termotivasi dan dapat mengkonstruksi sendiri ide/pengetahuannya sesuai dengan kurikulum 2013.
3. Bagi peneliti yang berminat melakukan penelitian pengembangan perangkat agar mencermati segala kelemahan dan keterbatasan penelitian ini, sehingga penelitian yang dilakukan dapat menghasilkan perangkat yang lebih valid, praktis, dan efektif.

DAFTAR RUJUKAN

- Arsyad, N. 2012. Model Pembelajaran. Materi disajikan dalam *Pendidikan Profesi Pendidik*, Universitas Negeri Makassar, Makassar, Januari.
- Asri, S. 2011. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kooperatif Dengan Pendekatan Realistik Pada Peserta didik Kelas VIII SMP Negeri 5 Bontomatene Kabupaten Kepulauan Selayar. *Tesis*, Tidak diterbitkan. Makassar: Program Pascasarjana UNM Makassar.
- Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan dan Kebudayaan Dan Penjamin Mutu Pendidikan. 2013b. *Konsep Pendekatan Saintifik*. Jakarta: Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan.
- Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan dan Kebudayaan Dan Penjamin Mutu Pendidikan. 2013c. *Model Pembelajaran Berbasis Masalah (problem based learning)*. Jakarta: Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan.
- Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan dan Kebudayaan Dan Penjamin Mutu Pendidikan. 2013d. *Telaah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran*. Jakarta: Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan.
- Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan dan Kebudayaan Dan Penjamin Mutu Pendidikan. 2013a. *Analisis Buku Pendidik Dan Peserta didik \Mata Pelajaran*. Jakarta: Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan.
- Badan Standar Nasional Pendidikan. 2006. *Pengembangan Silabus Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2012. *Pengembangan RPP*. Jakarta. Departemen Pendidikan Nasional.
- Ekawati, S. 2013. Peran Fungsi Tujuan dan Karakteristi Matematika Sekolah. *Jurnal PPPPTK Matematika, (online)*, (<http://p4tkmatematika.org/2011/10/peran-fungsi-tujuan-dan-karakteristik-matematika-sekolah/>), Diakses 29 Desember 2013).
- Hudoyo, Herman.2005. *Pengembangan Kurikulum Pembelajaran Matematika*. Surabaya: UM Press
- Ika, A. P. 2008. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Menerapkan Strategi Kognitif Dalam Pemecahan Masalah Matematika. *Tesis*, Tidak diterbitkan. Makassar: Program Pascasarjana UNM Makassar.

- Japar, 2008. Pengembangan Perangkat Pembelajaran SPLDV Berbasis Masalah Dengan Pendekatan Open-Ended Problem Kelas VIII SMP. *Tesis*, Tidak diterbitkan. Makassar: Program Pasca Sarjana UNM Makassar.
- Kemendiknas, 2013. *Permendikbud RI No.65 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta
- Kunandar. 2013. *Penilaian Autentik*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Maharani, N. D. S. 2013. Pengembangan *E-Learning* Dalam Pembelajaran Matriks Pada Mahapeserta didik Teknik Informatika STIMIK Handayani Makassar. *Tesis*, Tidak diterbitkan. Makassar: Program Pasca Sarjana UNM Makassar.
- Marhaeni. AAIN, 2008. Pembelajaran Berbasis Asesmen Autentik dalam Rangka Implementasi Sekolah Kategori Mandiri (SKM). *Makalah Seminar Disampaikan dalam Pelatihan Peningkatan Kinerja Pendidik SMA 1 Kediri Tabanan*. Diakses pada Hari/Tanggal: Senin/30 Desember 2013. Pukul: 04:48 Wita dini hari. http://www.undiksha.ac.id/e-learning/staff/images/img_info/4/3-282.pdf
- Muslich. M, 2011. *Authentic Assessment: Penilaian Berbasis Kelas dan Kompetensi*. PT Refika Aditama. Bandung.
- Nadi, A. 2011. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis *E-Learning* Pada Sekolah Menengah Atas. *Tesis*, Tidak diterbitkan. Makassar: Program Pasca Sarjana UNM Makassar.
- Nurdin. 2007. Model Pembelajaran Matematika yang Menumbuhkan Kemampuan Metakognitif untuk Menguasai Bahan Ajar. *Disertasi* tidak diterbitkan. Surabaya: UNESA.
- PPs. UNM Makassar 2012. *Pedoman Penyusunan Tesis dan Disertasi Program Pascasarjana UNM*. Makassar:PPs UNM
- Puskurbuk. 2013. Standar Isi Pendidikan Dasar dan menengah. *Jurnal UU PP Permen 2013*, (online), (http://www.puskurbuk.net/downloads/viewing/Produk_Hukum/UU-PP-Permen_2013/04.%2BPermendikbud, Diakses 29 Desember 2013).
- Rahayu, A. 2012. *Matematika dan Matematika Sekolah*, (online), (<http://astitirahayui.wordpress.com/2012/01/09/matematika-dan-matematika-sekolah/>). Diakses 30 Desember 2013.
- Rusman. 2013. *Model-model Pembelajaran*. Jakarta: RajaGrafindo Perkasa.
- Salam & Upu. H. Pembelajaran Model Fortofolio. Tidak diterbitkan: Matematika FMIPA UNM. Makassar.
- Suryabrata, S. 2013. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Susento. & Rudhito, M. A. 2008. *Prinsip-prinsip Pembelajaran Matematika*, (online), (<http://pmatandy.blogspot.com/2008/12/prinsip-prinsip-pembelajaran-matematika.html>). Diakses 30 Desember 2013
- Thalib, S. B. 2013. *Psikologi Pendidikan Berbasis Analisis Empiris Aplikatif*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Grup.

- Thiagarajan, S. Semmel, DS. Semmel, M. 1974. *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. A Source Book. Blomington: Central for Innovation on Teaching The Handicapped.
- Trianto, 2007a. *Model Pengembangan Terpadu dalam Teori dan Praktek*. Prestasi Pustaka Publisher. Jakarta.
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Trianto. 2012. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Wikipedia. 2013. Definisi Pendidikan. *Jurnal Dasar Pendidikan, (online)*, (http://id.wikipedia.org/wiki/Dasar_Pendidikan#Menurut_UU_No._20_tahun_2003_2, Diakses 29 Desember 2013).
- Upe, Ambo. 2011. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Model Kooperatif Tipe Jigsaw Termodifikasi (KTJT) untuk meningkatkan hasil belajar Fisika Siswa SMA Negeri 1 Gangking. *Tesis*. Tidak diterbitkan. UNM.