

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MASALAH BERORIENTASI PADA HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK

Lis Sugianto¹, Tri Bondan Kriswinarso², Saiful Bachri³, Ikram Lihu⁴
Program Studi Informatika^{1,2,3,4}, Fakultas teknik Komputer^{1,2,3,4}, Universitas
Cokroaminoto Palopo^{1,2,3,4}
lissugianto@uncp.ac.id¹, tribondan@uncp.ac.id², saiful.uncp@gmail.com³
ikramlihu8@gmail.com⁴

Abstrak

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research dan Development*) yang bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah berorientasi pada hasil belajar peserta didik pada materi Trigonometri dengan sub materi Aturan Sinus, Cosinus dan Luas Segitiga yang meliputi Bahan Ajar Peserta Didik (BAPD), Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan Tes Hasil Belajar (THB). Subyek penelitian ini adalah peserta didik kelas X MIPA₃ SMA Negeri 3 Palopo sebagai subyek uji coba I dan peserta didik kelas X MIPA₆ SMA Negeri 3 Palopo sebagai subyek uji coba II dengan jumlah peserta didik 34 orang. Pertemuan di kelas dilaksanakan sebanyak lima kali pertemuan dengan tes hasil belajar satu kali. Prosedur pengembangan perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model Plomp yang meliputi 5 fase yaitu fase pengkajian awal, fase desain, fase realisasi, fase tes, evaluasi dan revisi serta fase implementasi, namun untuk fase implementasi dalam penelitian ini belum bisa dilakukan. Perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah setelah dikembangkan, divalidasi dan diujicobakan serta mengalami beberapa kali revisi sehingga dihasilkan perangkat pembelajaran matematika yang layak digunakan. Hasil dari uji coba penelitian menunjukkan bahwa (1) skor rata-rata yang peroleh peserta didik pada tes hasil belajar adalah 89,38 dari skor ideal 100 dengan standar deviasi 6,69 dan berada pada kategori tinggi; (2) penggunaan perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah menjadikan peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran; (3) ketuntasan belajar peserta didik mencapai 97,06%; (4) tanggapan peserta didik terhadap perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah berupa Bahan Ajar Peserta Didik, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, Lembar Kerja Peserta Didik dan Tes Hasil Belajar cenderung positif; (5) guru mampu mengelola pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah, berdasarkan pengelolaan pembelajaran dimana sebagian besar aspek dapat terlaksana dengan baik; (6) perangkat pembelajaran pembelajaran berbasis masalah ini memenuhi kriteria kevalidan, keefektifan dan kepraktisan.

Kata-kata kunci: Pengembangan, Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dan Hasil Belajar

A. Pendahuluan

Belajar dan mengajar merupakan dua konsep yang tidak bisa dipisahkan satu sama lain. Belajar menunjukkan kepada apa yang harus dilakukan seseorang sebagai penerima pelajaran (peserta didik), sedangkan mengajar menunjukkan kepada apa yang harus dilakukan oleh seorang guru yang menjadi pengajar. Jadi belajar mengajar merupakan proses interaksi antara guru dan peserta didik pada saat proses pengajaran.

Keberhasilan proses mengajar belajar matematika di sekolah dipengaruhi oleh berbagai faktor. Diantara faktor tersebut adalah guru dan peserta didik. Guru sangat berperan dalam membelajarkan dan mendidik peserta didik, sedangkan peserta didik merupakan sasaran pendidikan sekaligus sebagai salah satu barometer dalam penentuan tingkat keberhasilan proses mengajar belajar. Sehingga proses pengajaran akan berhasil, selain ditentukan oleh kemampuan guru dalam menentukan metode dan alat yang digunakan dalam pengajaran, juga ditentukan oleh minat belajar peserta didik.

Sebagai tenaga pengajar/pendidik yang secara langsung terlihat dalam proses belajar mengajar maka guru memegang peranan penting dalam menentukan peningkatan kualitas pembelajaran dan prestasi belajar yang akan dicapai peserta didiknya. Salah satu kemampuan yang diharapkan dikuasai oleh pendidik dalam hal ini adalah bagaimana mengajarkan matematika dengan baik agar tujuan pembelajaran dapat tercapai semaksimal mungkin. Karena seperti yang kita ketahui, peserta didik mengalami kesulitan dalam pelajaran matematika.

Soedjadi (2001:1) berpendapat bahwa penyebab kesulitan tersebut bisa bersumber dalam diri peserta didik maupun dari luar diri peserta didik, misalnya cara penyajian materi pelajaran atau suasana pembelajaran yang dilaksanakan. Oleh karena itu, guru dituntut mampu menguasai materi dan memilih pendekatan atau teknik pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pengajaran yang ingin dicapai. Demikian juga halnya dengan proses pembelajaran, tanpa suatu strategi yang cocok, tepat dan jitu, tidak mungkin tujuan dapat dicapai (Sanjaya, 2005:99).

Lebih lanjut Soedjadi dalam purwati (2009:2), berpendapat bahwa pendidikan matematika harus memperhatikan dua tujuan, yaitu (1) tujuan yang bersifat formal, yaitu penataan nalar serta pembentukan pribadi anak didik, dan (2)

tujuan yang bersifat material, yaitu penerapan matematika serta keterampilan matematika. Dapat disimpulkan bahwa melalui pembelajaran matematika peserta didik diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir secara matematika serta diharapkan mampu menerapkan matematika itu dalam memecahkan berbagai permasalahan yang dihadapi serta dapat membangun karakter yang baik pada peserta didik itu sendiri. Oleh sebab itu, perlu dipikirkan cara atau strategi, metode dan model pembelajaran yang cocok untuk mencapai itu semua. Model pembelajaran yang cocok yang dimaksud adalah model pembelajaran berbasis masalah.

Menurut Dewey dalam Trianto (2009:91) belajar berdasarkan masalah adalah interaksi antara stimulus dan respon, merupakan hubungan antara dua arah belajar dan lingkungan. Lingkungan memberikan masukan kepada peserta didik berupa bantuan dan masalah, sedangkan sistem saraf otak berfungsi menafsirkan bantuan itu secara efektif sehingga masalah yang dihadapi dapat diselidiki, dinilai, dianalisis, serta dicari pemecahannya dengan baik.

Pengajaran berdasarkan masalah merupakan pendekatan yang efektif untuk pengajaran proses berfikir tingkat tinggi. Pembelajaran ini membantu peserta didik untuk memproses informasi yang sudah jadi dalam benaknya dan menyusun pengetahuan mereka sendiri tentang dunia sosial dan sekitarnya. Pembelajaran ini cocok untuk mengembangkan pengetahuan dasar maupun kompleks.

Model pembelajaran berdasarkan masalah dilandasi teori konstruktivis. Pada model ini pembelajaran dimulai dengan menyajikan masalah nyata yang penyelesaiannya membutuhkan kerjasama antara peserta didik, guru memandu peserta didik menguraikan rencana pemecahan masalah menjadi tahap-tahap kegiatan, guru memberi contoh mengenai penggunaan keterampilan dan strategi yang dibutuhkan supaya tugas-tugas tersebut dapat diselesaikan.

Penerapan model pembelajaran berbasis masalah dalam pembelajaran dapat mengaktifkan peserta didik dalam proses pembelajaran, dimana peserta didik terlibat secara langsung dalam proses penemuan pemahaman materi yang diajarkan, sehingga peserta didik dapat lebih memahami materi yang diajarkan guru. Guru menciptakan suasana kelas yang fleksibel dan berorientasi pada upaya penyelidikan oleh peserta didik.

Berdasarkan penjelasan tersebut, akhirnya muncul pemikiran penulis untuk melakukan penelitian “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah Berorientasi pada Hasil Belajar Matematika Peserta Didik”.

Tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah berorientasi pada hasil belajar peserta didik yang valid, praktis dan efektif. Perangkat pembelajaran tersebut adalah:

1. Bahan Ajar Peserta Didik (BAPD)
2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
4. Tes Hasil Belajar (THB)

B. Metode Penelitian

1. Jenis dan Subjek Penelitian

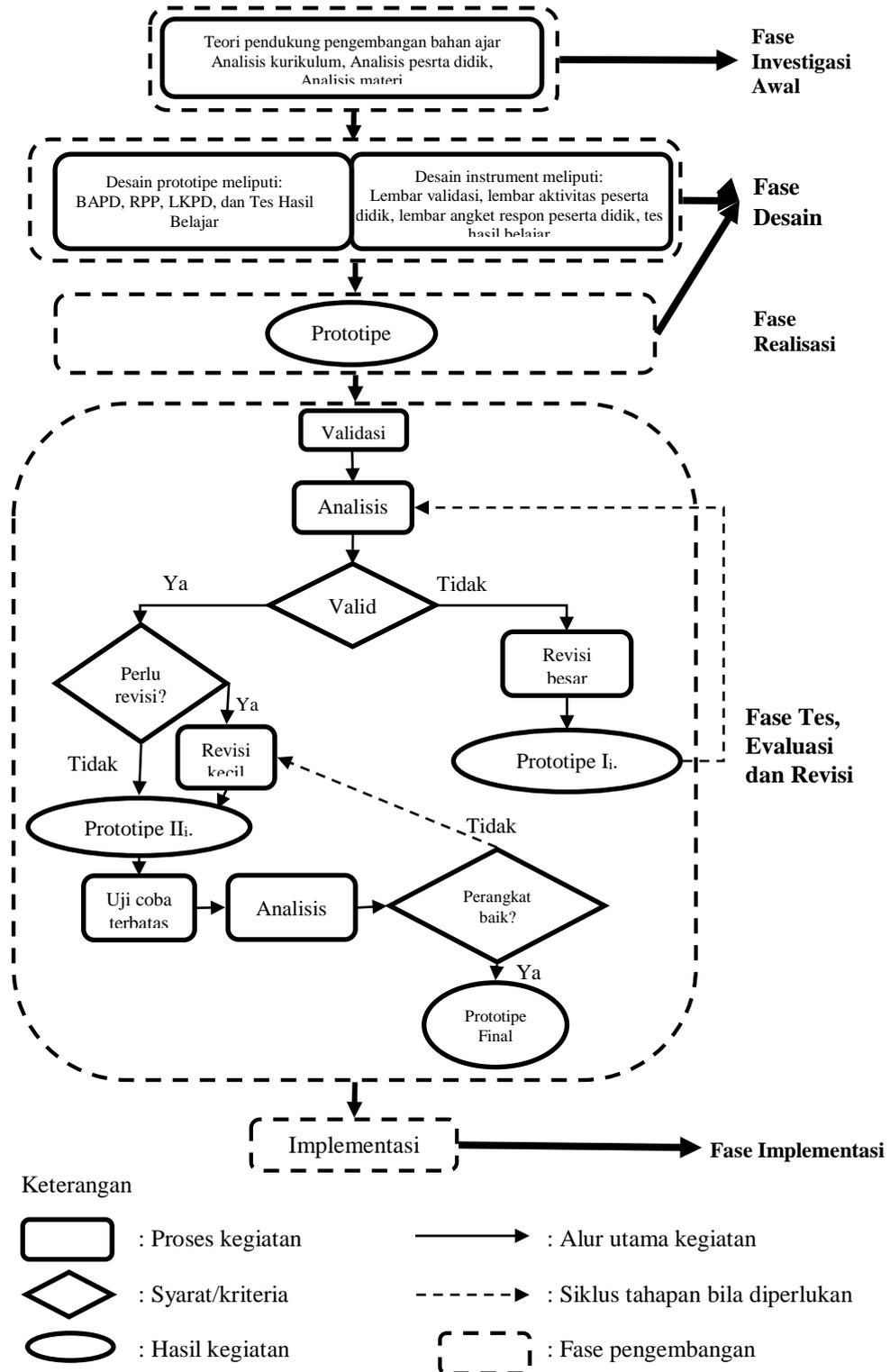
Penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang dilakukan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran berbasis masalah yang berorientasi pada hasil belajar peserta didik.

Subjek uji coba pada penelitian ini adalah peserta didik kelas X SMA Negeri 3 Palopo tahun ajaran 2018/2019. Subjek uji coba tersebut diambil sebanyak 2 (dua) kelas dari seluruh peserta didik kelas X di sekolah tersebut, masing-masing sebagai subjek pada uji coba I dan uji coba II.

2. Prosedur Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika

Pengembangan perangkat pembelajaran matematika yang akan digunakan mengacu pada model Plomp. Model Plomp tersebut terdiri atas 5 (lima) fase, yaitu: (1) fase pengkajian awal (*preliminary investigation*); (2) fase desain (*design*); (3) fase realisasi/konstruksi (*realization/construction*); (4) fase tes, evaluasi dan revisi (*test, evaluation and revision*); dan (5) fase implementasi (*implementation*).

Desain pengembangan perangkat pembelajaran dalam penelitian ini digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Desain Pengembangan Perangkat Pembelajaran

3. Instrumen Penelitian

- a. Instrumen kevalidan perangkat pembelajaran meliputi: (1) lembar validasi BAPD, (2) lembar validasi RPP, (3) lembar validasi LKPD, dan (4) lembar validasi THB.
- b. Instrumen kepraktisan perangkat pembelajaran meliputi: (1) lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran; (2) angket respon peserta didik terhadap BAPD, LKPD dan THB; dan (3) angket respon guru terhadap perangkat pembelajaran.
- c. Instrumen keefektifan perangkat pembelajaran meliputi: (1) Tes Hasil Belajar (THB), (2) lembar observasi aktivitas peserta didik, (3) angket respon peserta didik terhadap pembelajaran.

4. Teknik Pengumpulan dan Analisis Data

- a. Data kevalidan perangkat pembelajaran

Data kevalidan perangkat pembelajaran diperoleh setelah memberikan lembar validasi untuk setiap perangkat pembelajaran kepada dua orang ahli/pakar (validator). Kemudian dihitung nilai rata-rata V dari V_1 dan V_2 , dengan V_1 = nilai rata-rata yang diperoleh dari validator pertama dan V_2 = nilai rata-rata yang diperoleh dari validator kedua. Nilai V ini selanjutnya dikonfirmasi dengan interval penentuan kategori validitas, yaitu Darwis, dalam Purwati (2009:38):

Tabel 1. Interval kategori validitas

Keterangan	Perolehan
$3,50 < V \leq 4,00$	Sangat Valid (SV)
$2,50 < V \leq 3,50$	Valid (V)
$1,50 < V \leq 2,50$	Cukup Valid (CV)
$V \leq 1,50$	Tidak Valid (TV)

Keterangan: V adalah validitas

Selain kevalidan perangkat pembelajaran, untuk menghasilkan soal yang berkualitas, maka butir soal yang telah disusun perlu dilakukan uji validitas, reliabilitas dan sensitivitasnya.

- b. Data kepraktisan perangkat pembelajaran

Data kepraktisan perangkat pembelajaran diperoleh dengan memberikan angket respon peserta didik terhadap BAPD, LKPD dan THB kepada seluruh peserta didik subjek uji coba pada pertemuan terakhir di kelas uji coba tersebut. Selain angket respon peserta didik, data kepraktisan juga diperoleh melalui lembar angket respon guru terhadap perangkat pembelajaran.

Data kepraktisan perangkat pembelajaran terdiri dari dua bagian, yaitu (1) data kelayakan penggunaan perangkat pembelajaran dari dua orang ahli, dan (2) data dari keterlaksanaan pembelajaran secara umum dari satu pengamatan.

c. Data keefektifan perangkat pembelajaran

Data keefektifan diperoleh melalui tiga instrumen penelitian, yaitu: (1) Tes hasil belajar yang diberikan kepada peserta didik pada akhir pertemuan. Tes digunakan untuk mendapatkan validitas butir soal (validitas dan realibilitas) pada instrumen tes hasil belajar, selain itu juga tes digunakan untuk mengetahui ketuntasan hasil belajar peserta didik secara klasikal, (2) Lembar observasi aktifitas peserta didik, dan (3) Angket respon peserta didik terhadap pembelajaran yang diberikan kepada peserta didik setelah peserta didik mengikuti pembelajaran berbasis masalah.

Analisis terhadap keefektifan pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah didukung oleh tiga komponen keefektifan yaitu (1) hasil belajar peserta didik atau ketuntasan klasikal yang diukur melalui instrumen tes hasil belajar, (2) aktifitas peserta didik, (3) respon peserta didik terhadap perangkat pembelajaran.

C. Hasil Dan Pembahasan

Berikut akan dibahas analisis uji kevalidan, kepraktisan dan keefektifan perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah peserta didik yang telah dikembangkan dan diujicobakan oleh peneliti.

1. Kevalidan Perangkat Pembelajaran

Pada fase pengkajian awal dilakukan analisis kurikulum, analisis peserta didik dan analisis materi. Dari tahap ini didapatkan kesimpulan bahwa perlu dikembangkan perangkat pembelajaran tertentu sehingga dapat membuat peserta didik aktif dan cerdas dalam menemukan suatu konsep. Dengan adanya hal tersebut, dipilih pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) atau dikenal juga dengan istilah *Problem Base Learning* (PBL). PBL akan mengarahkan peserta didik secara mandiri dan aktif melalui kegiatan diskusi untuk menemukan konsep tertentu.

Perangkat pembelajaran yang dihasilkan dalam penelitian ini yaitu: (1) Bahan Ajar Peserta Didik (BAPD); (2) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP); (3) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD); dan (4) Tes Hasil Belajar (THB).

Berikut hasil penilaian para ahli untuk keempat perangkat pembelajaran tersebut.

- a. Berdasarkan penilaian pada BAPD diperoleh skor validitas 3,66 dan berada pada kategori “sangat valid”. Ditinjau dari keseluruhan aspek, BAPD telah memenuhi kriteria kevalidan dan dapat digunakan untuk tahap selanjutnya. Meskipun demikian, tetap dilakukan revisi kecil terhadap BAPD sesuai dengan saran validator sebagaimana dibahas pada sub bab sebelumnya.
- b. Hasil penilaian terhadap RPP diperoleh skor validitas sebesar 3,63 dan berada pada kategori “sangat valid”. Ditinjau dari keseluruhan aspek, RPP ini juga telah memenuhi kriteria kevalidan dan dapat digunakan untuk tahap selanjutnya. Pada RPP juga dilakukan revisi kecil sesuai dengan saran validator.
- c. Hasil penilaian terhadap LKPD diperoleh skor validitas sebesar 3,45 dan berada pada kategori valid. Ditinjau dari keseluruhan aspek, LKPD telah memenuhi kriteria kevalidan dan dapat digunakan untuk tahap selanjutnya dengan revisi kecil sesuai dengan saran validator.
- d. Hasil penilaian terhadap THB diperoleh skor validitas sebesar 3,56 dan berada pada kategori “sangat valid”. Ditinjau dari keseluruhan aspek. THB telah memenuhi kriteria kevalidan dan dapat digunakan pada tahap selanjutnya dengan revisi kecil sesuai saran validator.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka rata-rata skor validitas untuk seluruh perangkat pembelajaran berada pada kategori “sangat valid” dengan skor rata-rata validitas sebesar 3,58. Secara umum, perangkat pembelajaran ini memenuhi kriteria kevalidan dan dapat digunakan pada tahap selanjutnya.

2. Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Kepraktisan perangkat pembelajaran dilihat dari dua kriteria, yaitu: 1) Data kelayakan penggunaan perangkat pembelajaran dari dua ahli; dan 2) Data dari keterlaksanaan pembelajaran secara umum dari satu pengamatan.

a. Data kelayakan penggunaan perangkat pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti telah memenuhi kriteria kevalidan dengan skor validitas sebesar 3,58 dan berada pada kategori “sangat valid”. Berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, maka perangkat pembelajaran yang telah dikembang oleh peniliti memenuhi kriteria kepraktisan perangkat pembelajaran untuk aspek kelayakan penggunaan perangkat pembelajaran.

b. Data keterlaksanaan perangkat pembelajaran

- 1) Tingkat kemampuan guru dalam mengelola kegiatan awal pembelajaran untuk setiap pertemuan berada pada kriteria sangat baik, dengan nilai rata-rata TKG selama enam kali kegiatan pembelajaran sebesar 3,83.
- 2) Tingkat kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran pada kegiatan inti untuk setiap pertemuan berada pada kategori sangat baik, dengan nilai rata-rata TKG selama enam kali kegiatan pembelajaran sebesar 3,88.
- 3) Tingkat kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran pada kegiatan akhir untuk setiap pertemuan berada pada kategori sangat baik, dengan nilai rata-rata TKG selama enam kali kegiatan pembelajaran sebesar 3,92.

Berdasarkan penjelasan data di atas dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti memenuhi kriteria kepraktisan. Hal ini terlihat dengan terpenuhinya kedua kriteria kepraktisan yaitu perangkat pembelajaran layak untuk digunakan berdasarkan penilaian ahli dan aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran berada pada kategori “sangat baik”.

3. Keefektifan Perangkat Pembelajaran

Tiga kriteria keefektifan yaitu (1) hasil belajar peserta didik atau ketuntasan klasikal yang diukur melalui instrumen tes hasil belajar, (2) aktifitas peserta didik, (3) respon peserta didik terhadap perangkat pembelajaran. Berikut akan dibahas tentang ketiga kriteria tersebut.

a. Hasil belajar peserta didik

Secara umum persentase ketuntasan peserta didik dalam tes yang dilakukan pada akhir pertemuan adalah 97,06%. Sebanyak 21 peserta didik dengan persentase 61,76% berada pada kategori sangat tinggi, 8 peserta didik dengan persentase 23,53% berada pada kategori tinggi dan 5 peserta didik dengan persentase 14,71% berada pada kategori sedang. Peserta didik menemukan konsep yang dipelajarinya dengan melakukan berbagai aktivitas dan secara aktif membangun pengetahuannya mengenai konsep tersebut sehingga peserta didik lebih memahami konsep yang dipelajarinya dan mampu mengembangkan kemampuannya.

Berdasarkan hasil tes belajar diperoleh nilai rata-rata 89,38 dari skor maksimal 100 dengan klasifikasi sangat baik. Ketercapaian hasil belajar menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan mampu meningkatkan prestasi belajar matematika peserta didik.

Selain itu, dengan melihat banyaknya peserta didik yang tuntas belajar sebanyak 97,06% yakni peserta didik yang memperoleh nilai minimum 75 yang telah disesuaikan dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan di sekolah yang bersangkutan, sehingga meninggalkan sisa 2,94% peserta didik yang tidak tuntas belajar atau memperoleh nilai < 75 . Sesuai dengan syarat ketuntasan klasikal (peserta didik yang tuntas belajar harus $\geq 75\%$), maka hasil di atas menunjukkan bahwa ketuntasan klasikal yang menjadi syarat utama dan harus terpenuhi dalam penelitian ini telah tercapai/terpenuhi.

b. Aktivitas peserta didik

Persentase aktivitas peserta didik untuk setiap RPP atau pertemuan memenuhi kategori keefektifan. Hal ini dapat dilihat berdasarkan interval toleransi Persentase Waktu Indikator (PWI). Oleh karena itu, secara umum dapat disimpulkan bahwa aktivitas peserta didik untuk masing-masing RPP atau setiap pertemuan adalah **efektif**, sebab 5 dari 7 kategori terpenuhi dengan syarat kategori 1 dan 4 harus terpenuhi.

c. Respon Peserta Didik

Berdasarkan analisis data angket respon peserta didik menunjukkan bahwa lebih dari 94,12% peserta didik senang terhadap setiap komponen pembelajaran dan lebih dari 85,29% menyatakan baru menerima pembelajaran matematika berbasis masalah. Selanjutnya 100% peserta didik berminat untuk mengikuti pembelajaran

berikutnya dengan model pembelajaran matematika berbasis masalah. Dari segi pemahaman bahasa pada bahan ajar peserta didik, LKPD dan tes hasil belajar lebih dari 85,29 % peserta didik dapat memahaminya, selain itu lebih dari 85,29 % juga peserta didik tertarik pada penampilan Bahan ajar peserta didik, LKPD dan tes hasil belajar. Dengan demikian respon peserta didik terhadap komponen pembelajaran matematika berbasis masalah adalah **positif**.

Dari uraian di atas maka pencapaian keefektifan model pembelajaran berbasis masalah terintegrasi kecerdasan emosional yang ditentukan berdasarkan ketuntasan belajar secara klasikal sebagai syarat utama, kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran/pengelolaan pembelajaran, aktivitas peserta didik dan respon peserta didik terhadap pembelajaran dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Pencapaian keefektifan model pembelajaran matematika berbasis masalah

No.	Aspek Kategori	Keterangan	Kesimpulan
1	Ketuntasan belajar secara klasikal	Tuntas	Efektif
2	Kemampuan guru mengelola pembelajaran	Efektif dan praktis	
3	Aktivitas peserta didik	Efektif	
4	Respon peserta didik	Positif	

Dari tabel 63, dapat diambil suatu kesimpulan bahwa perangkat pembelajaran matematika dengan model pembelajaran berbasis masalah pada penelitian ini telah memenuhi syarat kevalidan, keefektifan dan kepraktisan.

Hal ini sejalan dengan teori menurut Trianto (2014:202), suatu model pembelajaran dikatakan baik jika memenuhi kriteria sebagai berikut: Pertama, valid. Valid terkait dengan dua hal, yaitu (1) sesuatu yang dikembangkan berdasarkan pada rasional teoretis yang kuat; (2) terdapat konsistensi internal. Kedua, praktis. Sesuatu dikatakan praktis jika: (1) para ahli dan praktisi menyatakan bahwa apa yang dikembangkan dapat diimplementasikan. (2) kenyataan menunjukkan bahwa yang dikembangkan dapat diterapkan. Ketiga, efektif. Parameter keefektifan dapat dilihat dari: (1) ahli dan praktisi menyatakan efektif pada apa yang dikembangkan, (2) secara operasional memberikan hasil yang sesuai dengan harapan.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengembangan perangkat pembelajaran ini terdiri dari lima fase, yaitu: 1) Fase Pengkajian Awal, pada tahap ini dilakukan analisis kurikulum, analisis peserta didik dan analisis materi; 2) Fase Desain, pada tahap ini dilakukan analisis perangkat pembelajaran dan analisis instrumen penelitian; 3) Fase Realisasi/konstruksi, pada tahap ini dilakukan pembuatan perangkat pembelajaran dan instrumen-instrumen penelitian yang dibutuhkan; 4) Fase Tes, Evaluasi, dan Revisi. Pada fase ini dilakukan proses validasi terhadap seluruh perangkat pembelajaran dan instrumen-instrumen penelitian yang telah dihasilkan pada fase sebelumnya serta dilakukan revisi terhadap perangkat dan instrumen tersebut kemudian dilakukan uji coba penelitian pada kelas simulasi kemudian dilanjutkan pada kelas penelitian yang sesungguhnya; dan 5) Fase Implementasi, pada penelitian ini belum dilakukan sampai pada tahap tersebut.
2. Berdasarkan analisis deskriptif diperoleh bahwa pembelajaran matematika berbasis masalah **efektif** untuk mengajarkan pokok bahasan trigonometri khususnya sub bab aturan sinus, cosinus dan luas segitiga. Hal ini karena syarat-syarat keefektifan perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah telah terpenuhi, yaitu antara lain:
 - a. ketuntasan belajar secara klasikal: tuntas, yaitu sebanyak 97,06% peserta didik memperoleh nilai ≥ 75 atau sebanyak 33 peserta didik dari 34 peserta didik.
 - b. kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran: efektif dan praktis
 - c. aktivitas siswa: efektif
 - d. respon siswa: positif
3. Perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah ini memenuhi kriteria kevalidan, keefektifan dan kepraktisan.
4. Perangkat pembelajaran yang dimaksud dalam penelitian ini adalah Bahan Ajar Peserta Didik (BAPD), Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan Tes Hasil Belajar (THB) yang dapat dilihat pada lampiran I, II, III dan IV.

Daftar Pustaka

- Arends, R. (2008). *Learning to teach. (7th ed)*. (Terjemahan Helmi Prajitno Soetjipto & Sri Mulyantini Soetjipto). New York: McGraw-Hill Companies.
- Arif Tiro, M. 2008. *Dasar-dasar Statistika*. Makassar: Andira Publisher.
- Arikunto, Suharsimi. (2012). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hudojo, H. 1988. *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta: Depdikbud Dikti Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan.
- Ibrahim, M., dkk. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Isjoni. 2010. *Cooperative Learning*. Bandung: Alfabeta.
- Kanginan, M. 2005. *Cerdas Belajar Matematika untuk Kelas XI Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah (Program Ilmu Alam)*. Bandung. Grafindo Media Pratama
- Ma'rufi. 2008. *Pengajuan dan Pemecahan Masalah dalam Pembelajaran Matematika Berbasis Kooperatif di Sekolah Menengah Pertama*. Tesis Program Pasca Sarjana Pendidikan Matematika UNM Makassar. Tidak Diterbitkan.
- Ma'rufi, dkk. 2013. *Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Problem Posing dengan Scaffolding Metakognitif pada Sekolah Menengah Pertama Kota Palopo*. Laporan Penelitian Hibah Bersaing Dikti. Palopo: UNCP
- Mubayidh, M. (2010). *Kecerdasan dan kesehatan emosional anak*. Jakarta: Pustaka Al-Kautsar.
- Muhammad, N. 2000. *Pengajaran Berpusat Kepada Siswa dan Pendekatan Konstruktivitas dalam Pengajaran*. Universitas Negeri Surabaya
- Mukhlis. 2005. *Pembelajaran Matematika Realistik untuk Materi Pokok Perbandingan Di Kelas VII SMP Negeri 1 Pallangga*. Tesis Program Pascasarjana Pendidikan Matematika UNESA. Tidak diterbitkan.
- Nurfaisah, 2006. *Studi Perbandingan Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered-Head-Together dengan Tipe Think-Pair-Share terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Makassar*. Skripsi FMIPA UNM Makassar. Tidak diterbitkan.
- Purwati. 2009. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dalam Model Kooperatif Tipe STAD pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Sabbang*. Skripsi FMIPA UNM Makassar. Tidak diterbitkan.
- Ratumanan, N. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Surabaya: Unesa University Press

- Sanjaya, W. 2005. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Slameto. 1990. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Slavin, R. 2005. *Cooperative Learning (terjemahan)*. Bandung: Nusa Media.
- Soedjadi, R. 2001. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Jakarta: Dirjen Dikti Depdiknas
- Subana, M dan Sunarti. 2000. *Strategi Belajar Mengajar Bahasa Indonesia*. Bandung : CV Pustaka Setia
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Suyono dan Haryanto. 2012. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Thiagarajan, S., Semmel, D. S & Semmel, M. I. 1974. *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Minneapolis, Minnesota: Leadership Training Institute/Special Education, University of Minnesota.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Trianto. 2014. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Uhbiyati. 2000. *Ilmu Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.