
PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERDASARKAN MASALAH PADA MATERI STATISTIKA DI KELAS IX SMP

Buhaerah

Program Pascasarjana Universitas Negeri Makassar
buhaerahstain@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini termasuk penelitian pengembangan. Produk yang dikehendaki dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran berdasarkan masalah yang memenuhi kriteria sah, praktis, dan efektif. Produk tersebut terdiri dari lima komponen, yaitu: rencana pelaksanaan pembelajaran, buku siswa, lembar kerja siswa, buku petunjuk guru dan tes hasil belajar. Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lembar kesahihan perangkat, lembar pengamatan aktivitas siswa, lembar pengamatan kemampuan guru mengelola pembelajaran, angket respon siswa, lembar pengamatan keterlaksanaan perangkat dan instrumen tes hasil belajar. Proses pengembangan perangkat pembelajaran menggunakan model four-D yang meliputi 4 tahap, yaitu: (1) tahap pendefinisian, (2) tahap perancangan, (3) tahap pengembangan, (4) tahap penyebaran. Pada penelitian ini uji coba dilakukan sebanyak satu kali. Uji coba dilakukan pada kelas IX4 SMPN 3 Parepare. Hasil yang diperoleh pada uji coba tersebut, yaitu: (1) perangkat pembelajaran berdasarkan masalah sudah praktis, tetapi masih terdapat saran pengamat yang perlu diperhatikan untuk meningkatkan kepraktisan perangkat pembelajaran tersebut, (2) perangkat pembelajaran berdasarkan masalah sudah efektif karena telah memenuhi 3 dari 4 indikator keefektifan, yaitu: ketuntasan klasikal hasil belajar telah tercapai, kemampuan guru mengelola pembelajaran berada pada kategori tinggi dan respon siswa berada pada kategori positif. Dengan mengikuti tahap pengembangan tersebut, diperoleh perangkat pembelajaran berdasarkan masalah yang memenuhi kriteria sah, praktis, efektif.

Kata Kunci: *Perangkat pembelajaran berdasarkan masalah yang memenuhi kriteria sah, praktis dan efektif.*

Abstract

This research is developmental research. Desired product of this research is problem based learning tools that meet the criteria of valid, practical, and effective. The product consists of five components: learning implementation plan, the student books, student worksheet, teacher guide and achievement test. The instruments used in this research is the validity of the sheet, student activity sheets observation, observation sheet teacher's ability to manage learning, students questionnaire responses, observations sheets materializing devices and instruments achievement test. The process of developing learning tools using four-D models that include 4 stages, namely: (1) phase defining, (2) the design phase, (3) the development stage, (4) phase of deployment. In research trials conducted once. Tests performed on class IX4 SMPN 3 Parepare. The results obtained in these trials, namely: (1) problem-based

learning tools are practical, but there are suggestions that need to be observers to enhance the practicality of learning devices, (2) problem-based learning tools have been effective because it has met 3 of 4 effectiveness indicators, namely: classical completeness learning outcomes have been achieved, the ability to manage learning teacher at the high category and the students' responses are positive in the category. By following the development phase, obtained by the problem-based learning that meets the criteria of valid, practical, effective.

Keywords: *problem based learning tools that meet the criteria of valid, practical and effective*

1. Pendahuluan

Keinginan dan harapan guru pada setiap pembelajaran adalah agar siswanya dapat memperoleh hasil belajar yang sebaik-baiknya sesuai tujuan pembelajaran yang telah direncanakan. Namun kenyataannya, tidak semua siswa dapat mencapai hasil belajar yang maksimal. Upaya-upaya mengatasi kesulitan belajar matematika telah banyak dilakukan, bahkan terus menerus diupayakan.

Pelaksanaan kegiatan PBI dalam penelitian ini, meliputi fase-fase: orientasi siswa pada masalah autentik, mengorganisasi siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, serta menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Siswa dikelompokkan antara 4–5 orang berdasarkan kemampuan akademik dan jenis kelamin. Di samping itu, juga didukung oleh beberapa metode penyampaian materi di antaranya metode tanya jawab, pemberian tugas, diskusi dan pemecahan masalah.

Statistika merupakan materi dalam matematika, penggunaan statistika banyak ditemukan dalam kehidupan sehari-hari serta banyak digunakan dalam disiplin ilmu lain, misalnya IPA dan ilmu sosial. Selain itu, materi ini juga diberikan di SMA dan diteruskan sampai perguruan tinggi, berarti pembelajaran di SMP merupakan pengetahuan dasar sehingga konsep ini harus dikuasai siswa. Kenyataan selama ini topik statistika juga kurang dipahami siswa secara baik, siswa cenderung menghafal saja. Ini terlihat ketika siswa diberikan suatu permasalahan yang berbeda dengan contoh yang diberikan guru sebagian besar siswa mengalami kesulitan bahkan tidak mampu menjawabnya.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka pertanyaan yang harus dijawab adalah bagaimana mengembangkan perangkat pembelajaran berdasarkan masalah pada materi statistika yang memenuhi kriteria sah, praktis dan efektif?.”

2. Metode Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (developmental research). Adapun yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran dengan prosedur pengembangan perangkat pembelajaran mengacu pada model 4-D (*four-D* dari Model Thiagarajan, semmel dan semmel). Perangkat pembelajaran yang dikembangkan adalah perangkat pembelajaran berdasarkan masalah pada materi statistika yang meliputi: rencana pelaksanaan pembelajaran

(RPP), buku siswa (BS), lembar kerja siswa (LKS), buku petunjuk guru (BPG) dan tes hasil belajar (THB).

2. Prosedur Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Model pengembangan perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada *four-D models* yang telah dimodifikasi, terdiri dari tiga tahap, yaitu: pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*) dan penyebaran (*disseminate*). Perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan adalah perangkat pembelajaran berdasarkan masalah pada materi statistika.

3. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar kesahihan perangkat pembelajaran, lembar pengamatan aktivitas siswa, lembar pengamatan kemampuan guru mengelola pembelajaran, lembar pengamatan keterlaksanaan perangkat, angket respon siswa, dan tes hasil belajar.

4. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dengan menggunakan instrumen yang dikembangkan selanjutnya dianalisis secara kuantitatif untuk menjawab pertanyaan “apakah perangkat pembelajaran sudah memenuhi kriteria sah, praktis dan efektif?”. Data yang diperoleh dari hasil penilaian ahli dan praktisi dianalisis untuk menjawab pertanyaan “apakah perangkat pembelajaran berdasarkan masalah sah atau tidak?”. Sedangkan data yang diperoleh dengan melakukan uji coba dianalisis untuk menjawab pertanyaan “apakah perangkat pembelajaran berdasarkan masalah bersifat praktis dan efektif atau tidak?”.

3. Hasil Penelitian

Untuk memperoleh perangkat pembelajaran yang memenuhi kriteria sah, praktis dan efektif, peneliti harus mengikuti prosedur pengembangan perangkat dan menganalisis data hasil penelitian sesuai yang ditetapkan. Peneliti bermaksud mendeskripsikan prosedur pengembangan perangkat yang telah dilakukan, mendeskripsikan hasil yang telah diperoleh, dan mendeskripsikan hasil analisis data yang diperoleh. Deskripsi-deskripsi tersebut dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam merevisi perangkat pembelajaran, sehingga diperoleh perangkat pembelajaran

1. Deskripsi Hasil Tahap Pendefinisian (*Define*)

a. Analisis kondisi awal

Penerapan pembelajaran berdasarkan masalah di lapangan memerlukan perangkat pembelajaran yang sesuai, tetapi perangkat pembelajaran yang dimaksud masih sangat sulit dijumpai. Perangkat pembelajaran statistika yang digunakan di sekolah sampai saat ini masih sangat lemah unsur konstruktivisnya. Oleh karena itu, peneliti merasa perlu untuk mengembangkan perangkat pembelajaran berdasarkan masalah pada materi statistika.

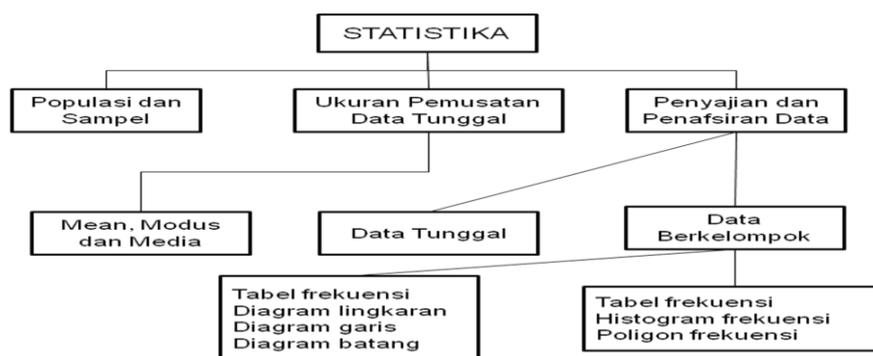
b. Analisis siswa

Analisis siswa dilakukan untuk mengkaji karakteristik siswa yang sesuai dengan rancangan dan pengembangan bahan pembelajaran yang telah ditelaah pada analisis kondisi awal. Siswa kelas IX SMP Negeri 3 Parepare yang menjadi subjek uji coba dalam penelitian ini, rata-rata berusia 12-14 tahun

Sedangkan kemampuan awal yang sudah dimiliki siswa adalah kemampuan dalam hal materi himpunan, membuat tabel, unsur-unsur lingkaran, bidang kartesius, menggambar persegi panjang, menggambar garis, menentukan persentase dan perbandingan. Di samping itu, berdasarkan hasil diskusi dengan guru mitra diperoleh bahwa siswa yang menjadi subjek penelitian sudah terbiasa menuliskan "apa yang diketahui" dan "apa yang ditanyakan" sebelum menyelesaikan suatu masalah.

c. Analisis materi

Analisis materi dilakukan dengan mengidentifikasi bagian-bagian utama pada materi statistika yang akan dipelajari siswa dan tugas atau keterampilan utama yang harus dimiliki siswa setelah melakukan pembelajaran pada materi statistika. Berdasar pada silabus mata pelajaran matematika SMP yang tertuang dalam standar isi, materi statistika yang dipelajari siswa dapat dilihat pada Gambar berikut.



Gambar Analisis materi statistika kelas IX SMP

d. Perumusan tujuan pembelajaran

Tahap ini dilakukan untuk mengkonversikan hasil analisis materi yang dinyatakan dalam bentuk tingkah laku siswa menjadi tujuan pembelajaran. Tujuan ini selanjutnya menjadi dasar untuk penyusunan tes dan merancang perangkat pembelajaran. Selain itu dalam merumuskan tujuan pembelajaran dapat dilakukan dengan memperhatikan kata kerja operasional yang terkait dengan ranah kognitif yaitu pemahaman, penerapan, analisis, sintesis dan evaluasi

Adapun tujuan pembelajaran yang ingin di capai dengan memberikan permasalahan autentik adalah siswa diharapkan dapat:

1. Menentukan populasi dari suatu data yang diketahui.
2. Menentukan sampel dari suatu data yang diketahui.
3. Menentukan modus dari suatu data tunggal.
4. Menentukan median dari suatu data tunggal.
5. Menentukan mean dari suatu data tunggal.
6. Menyajikan data dengan tabel frekuensi data tunggal.

7. Menyajikan data tunggal dengan diagram lingkaran.
8. Menyajikan data dengan diagram batang.
9. Menyajikan data dengan diagram garis.
10. Menyajikan data dengan tabel frekuensi data berkelompok.
11. Menentukan data terkecil dari sekumpulan data.
12. Menentukan data terbesar dari sekumpulan data.
13. Menentukan jangkauan dari suatu data.
14. Menyajikan data dengan histogram frekuensi.
15. Menyajikan data dengan poligon frekuensi.
16. Menafsirkan data dalam suatu diagram.

Semua tujuan tersebut dijadikan acuan dalam merancang perangkat pembelajaran berdasarkan masalah pada materi statistika. Mengingat evaluasi yang dilakukan dalam penelitian ini terbatas pada evaluasi produk, maka dalam merancang tes hasil belajar siswa hanya mengacu pada 16 tujuan pembelajaran di atas.

2. Deskripsi Hasil Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap ini bertujuan untuk merancang perangkat pembelajaran, Perangkat pembelajaran yang akan dibuat adalah rencana pelaksanaan pelajaran, buku siswa, lembar kerja siswa, buku petunjuk guru, dan perangkat tes hasil belajar. Kegiatan yang dilaksanakan pada tahap ini, meliputi: penyusunan tes, pemilihan media, pemilihan format dan desain awal.

a. Penyusunan tes

Penyusunan perangkat tes hasil belajar terlebih dahulu dimulai dengan penyusunan kisi-kisi tes. Kisi-kisi tes merupakan suatu acuan atau petunjuk yang harus diikuti oleh setiap penyusun tes hasil belajar. Kisi-kisi tes hasil belajar disusun berdasarkan perumusan tujuan pembelajaran, yang di dalamnya merupakan sebuah peta penyebaran butir pertanyaan yang sudah dipersiapkan sedemikian hingga dengan butir pertanyaan tersebut dapat ditentukan dengan tepat tingkat ketercapaian penguasaan materi seorang siswa berdasarkan perumusan tujuan pembelajaran, penilaian oleh ahli, dan uji coba lapangan. Tes hasil belajar yang dihasilkan dalam penelitian ini berupa tes penguasaan hasil belajar.

b. Pemilihan media

Kegiatan ini dilakukan untuk menentukan media yang tepat dalam menyajikan materi pembelajaran. Proses pemilihan media ini disesuaikan dengan hasil analisis materi dan karakteristik siswa. Media yang digunakan dalam penelitian ini berupa: beras, karton, busur derajat, jangka dan mistar kertas, penggaris, arloji (jam), serta buku siswa dan LKS.

c. Pemilihan format

Pemilihan format perangkat pembelajaran dimaksudkan untuk mendesain isi, strategi dan sumber pembelajaran. Metode yang digunakan dalam pemilihan format adalah studi pustaka. Format perangkat pembelajaran yang digunakan mengacu pada format yang dikemukakan O'Meara (2000) dan diadaptasi dari Darman (2004).

d. Desain awal

Kegiatan utama dalam tahap akhir kegiatan perancangan adalah penulisan perangkat pembelajaran berorientasi pembelajaran berdasarkan masalah. Hasil desain awal perangkat pembelajaran pada tahap ini berupa: rencana pelaksanaan pembelajaran, buku siswa, lembar kerja siswa, buku petunjuk guru, dan perangkat tes hasil belajar (draf I).

3. Deskripsi Hasil Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tahap pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang telah direvisi dan dapat digunakan dalam penelitian di kelas. Kegiatan yang dilaksanakan pada tahap ini terdiri dari penilaian ahli, simulasi dan uji keterbacaan, serta uji coba lapangan.

a. Hasil penilaian ahli terhadap perangkat pembelajaran

Setelah draf I dirancang, dilakukan penilaian oleh 4 ahli dan praktisi. Penilaian perangkat pembelajaran dilakukan dengan cara menuliskan tanda cek "√" pada kolom yang sesuai dengan skor penilaian.

No	Jenis Perangkat	Format	Ilustrasi	Bahasa	Isi	Rata-rata
1	RPP	4,0	-	3,69	3,86	3,85
2	Buku Siswa	4	3,94	3,71	3,93	3,89
3	LKS	4	-	3,79	3,88	3,89
4	Buku Petunjuk Guru	4	-	3,69	3,92	3,87
5	Tes Hasil Belajar	3,75	-	3,25	3,75	3,58

Berdasarkan penilaian ahli tentang perangkat pembelajaran dapat disimpulkan bahwa pada perangkat pembelajaran yang dikembangkan masih terdapat bahasa yang kurang komunikatif yang dapat memunculkan siswa kurang memahami maksud dari kalimat yang tertulis sedangkan untuk menjawab masalah-masalah yang terdapat pada LKS membutuhkan tempat yang cukup.

Selanjutnya berdasarkan modifikasi pengembangan perangkat pembelajaran pada Bab III kegiatan yang dilakukan setelah perangkat pembelajaran dinyatakan sah adalah sebagai berikut:

1. melakukan simulasi dan uji keterbacaan perangkat pembelajaran
2. menganalisis hasil simulasi dan uji keterbacaan
3. melakukan revisi berdasarkan hasil simulasi dan uji keterbacaan
4. melakukan uji coba terbatas

b. Hasil simulasi dan uji keterbacaan perangkat pembelajaran

Tujuan kegiatan uji keterbacaan perangkat pembelajaran adalah untuk memperoleh masukan apakah semua perangkat pembelajaran yang telah dirancang dapat jelas dibaca dan dipahami sehingga dapat dilaksanakan pada kelas yang menjadi subjek uji coba, sedangkan tujuan pelaksanaan simulasi perangkat pembelajaran untuk merefleksikan pelaksanaan pembelajaran berdasarkan masalah pada guru mitra.

Berdasarkan pengamatan peneliti pada saat simulasi, guru mitra cukup memahami pelaksanaan pembelajaran berdasarkan masalah. Hal yang kurang dari pelaksanaan simulasi adalah pada pelaksanaan fase ke-5 (menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah) guru langsung mengarahkan membuat

kesimpulan akhir tanpa mengkaji kembali proses pemecahan masalah. Sedangkan berdasarkan hasil uji keterbacaan revisi buku siswa dan revisi LKS hanya sebatas pada kesalahan pengetikan, karena siswa memahami apa yang dimaksud pada LKS.

c. Uji coba perangkat pembelajaran

1) Analisis kepraktisan (keterlaksanaan) perangkat pembelajaran

Tujuan utama analisis data keterlaksanaan perangkat pembelajaran adalah untuk melihat tingkat kepraktisan perangkat pembelajaran berdasarkan masalah. Pengamatan dilakukan oleh dua orang pengamat, selanjutnya untuk memberikan penekanan bahwa lembar keterlaksanaan perangkat pembelajaran memenuhi kriteria untuk dideskripsikan yaitu terlebih dahulu menghitung keandalan lembar pengamatan keterlaksanaan perangkat tersebut dilakukan dengan menggunakan hasil modifikasi rumus *percentage of agreements (PA)* Grinnel (Nurdin, 2007 : 145) sebagai berikut:

dengan:

Agreements (A) = Jumlah frekuensi kecocokan antara, dua pengamat

Disagreements (D) = Jumlah frekuensi ketidakcocokan antara dua pengamat

Percentage of Agreements (PA) = Keandalan instrument

$$\text{Percentage of agreement (PA)} = \frac{\text{Agreements (A)}}{\text{Disagreements (D)} + \text{agreement (A)}} \times 100\%$$

Keseluruhan hasil pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran matematika berdasarkan masalah menunjukkan, ternyata dua pengamat menyepakati bahwa komponen perangkat pembelajaran berdasarkan masalah terlaksana dengan *percentage of agreement (PA)* adalah 100%. Berdasarkan kategori yang telah ditetapkan pada Bab III disimpulkan bahwa komponen perangkat pembelajaran terlaksana seluruhnya atau berada pada interval $1.5 \leq x \leq 2.0$.

Meskipun masih terdapat kendala-kendala pada pelaksanaannya, revisi untuk perangkat pembelajaran tidak dilakukan, tetapi hanya memperbaiki teknis pelaksanaannya saja, karena berdasarkan pengamatan kendala-kendala tersebut muncul lebih cenderung karena belum terbiasanya siswa dan guru menggunakan perangkat pembelajaran berdasarkan masalah

2) Uji keefektifan perangkat pembelajaran

Pada bagian sebelumnya, telah dikemukakan hasil uji kesahihan beserta perangkat-perangkat dan instrumen yang lain. Selanjutnya akan dideskripsikan hasil uji keefektifan. Pada batasan masalah telah dinyatakan bahwa perangkat pembelajaran efektif apabila memenuhi 3 dari 4 kriteria tetapi kriteria ketuntasan belajar secara klasikal harus tercapai, kriteria tersebut adalah (1) aktivitas siswa, (2) kemampuan guru mengelola pembelajaran, (3) respon siswa terhadap perangkat pembelajaran, dan (4) ketuntasan tes hasil belajar.

Dari keempat kriteria keefektifan, pada uji coba hanya 3 aspek yang terpenuhi yaitu: kemampuan guru mengelola pembelajaran, respon siswa dan penguasaan hasil belajar, sedangkan aktivitas siswa belum memenuhi kriteria. Berdasarkan kriteria keefektifan pada Bab III dapat disimpulkan bahwa pada uji coba, perangkat pembelajaran sudah efektif karena memenuhi 3 indikator keefektifan termasuk indikator penguasaan hasil belajar. Hasil-hasil yang diperoleh di atas mengindikasikan bahwa pada uji coba yang dilakukan, perangkat pembelajaran telah memenuhi kriteria kesahihan, kepraktisan, dan keefektifan

4. Deskripsi Hasil Tahap Penyebaran (*disseminate*)

Tahap akhir pengembangan dalam pengembangan perangkat adalah tahap penyebaran (*disseminate*), selanjutnya disebarkan atau disosialisasikan ke guru matematika baik yang mengajar di SMP Negeri 3 Parepare dan maupun guru matematika yang mengajar di luar SMP Negeri 3 Parepare SMP yang ada di kota Parepare. Adapun sosialisasi adalah hari Rabu, tanggal 14 Januari 2009 sekitar 2 jam diikuti sekitar 40 peserta yang berasal dari guru matematika tingkat SMP, SMA dan SMK baik negeri maupun swasta di Kota Parepare. Sosialisasi dilaksanakan pada acara rapat koordinasi guru pamon matematika di Kota Parepare yang dilaksanakan oleh jurusan pendidikan matematika FKIP Universitas Muhammadiyah Parepare. Hasil penyebaran, berupa saran dari guru-guru digunakan untuk merevisi perangkat pembelajaran (draf III) menjadi draf final atau perangkat pembelajaran final sebagai pengembangan akhir perangkat. Saran-saran dari peserta sosialisasi antara lain:

1. Uraian materi dikaitkan dengan kehidupan nyata di sekitar siswa.
2. Sesuaikan pertanyaan-pertanyaan yang dikonstruksi siswa dalam memecahkan masalah dengan masalah yang disajikan.
3. Pengetikan masih perlu dicermati.
4. Perhatikan kemenarikan perangkat, seperti sampul sebaiknya berwarna dan lain-lain.

Hasil penyebaran menunjukkan bahwa secara umum perangkat yang telah dikembangkan dapat digunakan dalam cakupan yang lebih luas setelah dilakukan revisi berdasarkan saran-saran dari guru yang mengikuti sosialisasi

5. Pembahasan Hasil Penelitian

Pada bagian ini dikemukakan pembahasan hasil penelitian yang meliputi empat hal, yaitu: (1) ketercapaian tujuan penelitian, (2) temuan khusus, (3) kendala-kendala yang ditemui, dan (4) kelemahan-kelemahan penelitian.

Ketercapaian tujuan penelitian yang akan diuraikan adalah seberapa jauh tujuan penelitian yang direncanakan tercapai. Ketercapaian ini dikaitkan dengan kesahihan, kepraktisan, dan keefektifan perangkat pembelajaran berdasarkan masalah yang dikembangkan. Temuan khusus yang dimaksud dalam Bab ini adalah temuan-temuan yang diperoleh selama pelaksanaan uji coba perangkat pembelajaran berdasarkan masalah, khususnya yang terkait langsung dengan kondisi siswa yang menjadi subjek uji coba. Kendala-kendala dalam penelitian yang akan dikemukakan, yaitu kendala-kendala selama proses pengembangan perangkat, menyangkut tentang implementasi perangkat pembelajaran di kelas dan kesiapan-kesiapan yang diperlukan untuk memperoleh perangkat pembelajaran.

Kelemahan-kelemahan penelitian yang dikemukakan adalah kelemahan-kelemahan akibat keterbatasan penelitian, khususnya kelemahan pada proses uji coba. Selain itu diungkapkan pula alasan munculnya kelemahan-kelemahan dan alternatif solusi yang dapat ditempuh untuk mengurangi atau meminimalkan kelemahan tersebut.

4. Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran berdasarkan masalah pada materi statistika yang memenuhi kriteria sah, praktis dan efektif. Berdasarkan tujuan tersebut dan hasil penelitian yang telah diuraikan, maka pada Bab ini dikemukakan simpulan dan saran.

1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. Proses pengembangan perangkat pembelajaran berdasarkan masalah terdiri atas 4 tahap yaitu: tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*) dan tahap penyebaran (*dissiminate*). Proses pengembangan pada dua tahap pertama menghasilkan draf I, sedangkan pada tahap ketiga adalah melakukan penilaian ahli, simulasi dan uji keterbacaan, serta uji coba untuk menghasilkan perangkat pembelajaran berdasarkan masalah yang memenuhi kriteria sah, praktis, efektif. Selanjutnya diadakan sosialisasi. Hasil yang diperoleh melalui proses uji coba perangkat pembelajaran adalah sebagai berikut:
 1. Perangkat pembelajaran sudah praktis, meskipun ada beberapa saran dari pengamat yang perlu diperhatikan untuk meningkatkan kepraktisan perangkat pembelajaran
 2. Perangkat pembelajaran berdasarkan masalah sudah efektif, karena telah memenuhi 3 dari 4 indikator keefektifan yaitu: (1) kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran berada pada kategori tinggi, (2) respon siswa terhadap pembelajaran dan perangkat pembelajaran yang dikembangkan berada pada kategori positif (3) ketuntasan klasikal sudah tercapai. Tetapi perangkat pembelajaran tersebut masih perlu direvisi karena beberapa aspek yang diamati tidak berada pada kategori baik. Hasil revisi perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan selengkapnya terdapat pada Lampiran 1.
- b. Diperoleh perangkat pembelajaran matematika berdasarkan masalah yaitu rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), buku siswa (BS), lembar kerja siswa (LKS), buku petunjuk guru (BPG) dan tes hasil belajar (THB) pada materi statistika yang memenuhi kriteria sah, praktis, dan efektif.

2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, dikemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Perangkat pembelajaran dan instrumen tes yang dihasilkan melalui satu kali uji coba. Hanya uji coba ini yang menjadi dasar pertimbangan dalam merevisi perangkat pembelajaran. oleh karena itu untuk memperoleh hasil yang sempurna disarankan untuk melakukan uji coba selanjutnya.

2. Bagi peneliti yang berminat mengembangkan lebih lanjut penelitian ini, diharapkan mencermati keterbatasan penelitian ini yang telah dikembangkan, sehingga penelitian selanjutnya dapat menyempurnakan hasil penelitian ini.
3. Pengembangan perangkat pembelajaran seperti ini seyogyanya juga dilakukan pada materi lain untuk membuat siswa tertarik, senang, dan aktif dalam belajar matematika.

DAFTAR PUSTAKA

1. Aiken, Lewis. 1997. *Psychological Testing and Assessment*. Ninth Edition. Massachusetts: Allyn and Bacon.
2. Dahar, Ratna Wilis. 1988. *Teori-Teori Belajar*. Jakarta: Depdikbud, Ditjen Dikti, P2LPTK.
3. Darman. 2004. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berdasarkan Masalah (Problem Based Instruction) di SLTP*. Surabaya: Tesis Pascasarjana UNESA
4. Depdiknas. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Depdiknas.
5. Hasratuddin. 2002. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Unit Geometri dengan Pendekatan Realistik di SLTP 6 Medan*. Tesis. UNESA
6. Hudojo, Herman, 1998. *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta: Depdikbud, Ditjen Dikti, P2LPTK.
7. Joyce, Bruce dan Weil, Marsha, 1992. *Models of Teaching*. Massachusetts: Allyn and Bacon
8. Muslich, Masnur. 2007. *KTSP Dasar Pemahaman dan Pengembangan..* Malang: Bumi Aksara.
9. Nur, Muhammad. 2003. *Pendekatan Pembelajaran dan Assesmen dalam Kurikulum Berbasis Kompetensi (makalah metodologi pembelajaran dan assesmen dalam pelaksanaan KBK)*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
10. Nur, Muhammad. 2005. *Pembelajaran Berdasarkan Masalah*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
11. Nurdin, 2007. *Model Pembelajaran Matematika yang menumbuhkan kemampuan metakognitif untuk Menguasai Bahan Ajar*. Surabaya: UNESA
12. Sagala, Syaiful. 2006. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung. ALFABET
13. Sanjaya, Wina. 2006, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Bandung: Kencana.
14. Slavin. 2000. *Education Psychology, Theory and Praticce*. Sixth Edition. Massachusetts: Allyn & Bacon A Person Education Company.
15. Skemp, R. R. 1987. *The Psychology of Learning Mathematics*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Publisher.
16. Soedjadi, 1999, *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia: Konstataasi Keadaan Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan*. Jakarta: Depdiknas, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.
17. Soedjadi, 2001, *Pemanfaatan Realitas dan Lingkungan dalam Pembelajaran Matematika (Makalah Seminar Nasional Realistic Mathematics Education (RME))*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya, FMIPA.
18. Sudjana, Nana. 1989, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

-
19. Suherman, Erman. dkk. 2003, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: FMIPA UPI.
 20. TIM Instruktur Matematika, 2008, *Model-model Pembelajaran Inovatif dan Assesmen Pembelajaran Matematika*. Makassar. Universitas Negeri Makassar..
 21. Tiro, Arif, 1999, *Dasar-dasar Statistika*. Makassar. State University of Makassar Press.
 22. Thiagarajan, S. Semmel, DS. Semmel, MI. 1974. *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children. A Sourcebook*. Minneapolis, Minnesota: The Central for Innovation in Teaching the Handicapped.
 23. Trianto. 2007a. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka
 24. _____. 2007b. *Model-model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*. Jakarta: Prestasi Pustaka
 25. Wardhani. 2005. *Pembelajaran matematika kontekstual*. Bahan Ajar Diklat di PPPG Matematika. Yogyakarta: PPPG Matematika
 26. Widyantini, Th, 2004, *Statistika (Makalah Diklat Instruktur/Pengembangan Matematika Jengjang Lanjut)*. Yogyakarta: Depdinas Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Mengah PPPG Matematika.