

**PENGEMBANGAN PERANGKAT MODEL PEMBELAJARAN METAKOGNITIF
BERPENDEKATAN PEMECAHAN MASALAH DALAM UPAYA
MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA BAGI
SISWA SMP KELAS VII**

ARTIKEL TESIS

**Oleh:
I KD DWI DARMA PUTRA
NIM. 0929051004**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA
JANUARI 2012**

PENGEMBANGAN PERANGKAT MODEL PEMBELAJARAN METAKOGNITIF BERPENDEKATAN PEMECAHAN MASALAH DALAM UPAYA MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA BAGI SISWA SMP KELAS VII

Oleh
I Kd.Dwi Darma Putra

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik Perangkat Model Pembelajaran Metakognitif Berpendekatan Pemecahan Masalah yang valid, praktis, dan efektif bagi siswa SMP Kelas VII. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan berupa Buku Siswa, Buku Petunjuk Guru, dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Pengembangan perangkat pembelajaran tersebut mengikuti prosedur pengembangan Plomp, yang meliputi lima tahap yaitu: (1) investigasi awal, (2) desain, (3) realisasi/konstruksi, (4) tes, evaluasi, dan revisi, dan (5) implementasi. Adapun subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIIB SMP Negeri 1 Melaya.

Setelah penilaian ahli dan pelaksanaan uji coba di lapangan, hasil penelitian menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini telah memenuhi aspek validitas, kepraktisan, dan keefektifan.

Adapun karakteristik dari perangkat Model Pembelajaran Metakognitif Berpendekatan Pemecahan Masalah yang dihasilkan adalah sebagai berikut : Buku Siswa memuat: (1) Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar sesuai dengan Kurikulum, (2) Tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada setiap kegiatan pembelajaran, (3) Berbagai Masalah Matematika yang diurut dari masalah matematika tipe kognitif, dan dilanjutkan dengan tipe Metakognitif, (4) Lembar Kreatifitas siswa yang membantu siswa melakukan penemuan-penemuan terhadap konsep matematika, (5) Berbagai jenis Latihan soal yang menantang, yang pada buku siswa ditandai dengan: kata-kata motivasi seperti: “Pikirkan dan Diskusikan!”, “Kaitan dengan dunia nyata!”, “Bertikir Kritis!”, “Bertikir Terbuka!”, “Cek Pemahaman!”. Buku Petunjuk Guru memuat : (1) Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar sesuai dengan Kurikulum, (2) Tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada setiap kegiatan pembelajaran, (3) Perlengkapan yang diperlukan, (4) Prosedur penyelesaian tugas dari Buku Siswa dan tindak lanjut. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) memuat langkah-langkah kegiatan pembelajaran: (1) Pendahuluan dimana guru menggali pengetahuan awal siswa, (2) Pengembangan kemampuan kognitif, (3) Pengembangan kemampuan metakognitif, (4) Penutup.

Kata kunci: *Perangkat Pembelajaran, Pembelajaran Metakognitif, Aktivitas Siswa, Prestasi Belajar.*

ABSTRACT

The study aimed at finding out the characteristics of problem solving-approached of metacognitive instructional model equipment which were valid, practical and effective for the students of SMP class VII. The instructional equipment developed was a students' book, teacher's manual, and instructional planning. The development of the instructional equipment was made following Plomp development procedure involving five different stages, like: (1) prior investigation, (2) design, (3) realization (construction), (4) test, evaluation and revision, and (5) implementation. The subjects involved in this study were the students class VIIB SMP Negeri 1 Melaya.

After the expert judgement and try-out were conducted the results indicated that the instructional equipment which was developed in this study had met several aspects of requirements such as validity, practicality, and effectiveness.

The product characteristics of problem solving-approached of metacognitive instructional model equipment included: the student's book contained (1) Standard Competency and Basic Competency based on the curriculum, (2) the students' learning objectives to be achieved in every learning activity, (3) various types of orderly mathematic problems starting from cognitive, followed by metacognitive, (4) students' work sheets, (5) various types of challenging practice exercises containing motivating expressions, like: "Think and Discuss!", "Relate to the real world!", "Think Critically!", "Open your Mind!", "Check Comprehension"! While the teacher's manual contained: (1) Standard Competency, and Basic Competency based on the curriculum, (2) learning objectives to be achieved in every learning activity, (3) other required supplementary, (4) procedures of solving problems from the students' book and follow-up, instructional planning containing steps of learning activities, like: (1) Introduction, where the teacher made probing questions, (2) developing cognitive competency, (3) developing metacognitive competency, (4) conclusion.

Key-words: instructional equipment, metacognitive instruction, students' activities, learning achievement.

I. PENDAHULUAN

Penelitian ini dilatarbelakangi masalah rendahnya kualitas pembelajaran matematika di Sekolah Menengah Pertama (SMP) yang menyebabkan aktivitas dan prestasi belajar matematika siswa rendah. Untuk mengatasi hal ini tentu tidak mudah dan tidak dapat dilakukan secara serta merta. Yang paling mendesak dilakukan adalah mendorong guru berlatih secara rutin untuk melakukan persiapan yang baik terhadap perangkat pembelajaran yang meliputi Silabus, RPP, bahan ajar, seperti Handout, Modul, LKS, dan lain-lainnya. Jika persiapan perangkat pembelajaran ini telah matang dilakukan oleh guru secara mandiri maupun kelompok, tinggal satu masalah, bagaimana penerapannya dengan

baik di kelas. Hal ini juga perlu latihan dan supervisi baik dari kolega, pengawas, maupun mitra dari perguruan tinggi yang kompeten.

Tugas dan peran guru tidak hanya sebagai pemberi informasi, tetapi juga sebagai pendorong belajar agar siswa dapat mengkonstruksi sendiri pengetahuan melalui berbagai aktivitas yang menuntut peran aktif siswa. Hal ini berbeda dengan pembelajaran konvensional yang kegiatan pembelajarannya berpusat pada guru, dimana guru mengajar dengan menjelaskan materi, kemudian memberi contoh soal, setelah itu memberi latihan soal yang biasanya mirip dengan contoh soal yang telah diberikan. Sampai saat ini upaya yang dilakukan untuk meningkatkan mutu pendidikan masih belum menunjukkan hasil yang optimal, khususnya dalam pendidikan matematika.

Menyadari betapa pentingnya penguasaan matematika, maka dalam Undang-Undang RI No.20 Th.2003 Tentang Sisdiknas (Sistem Pendidikan Nasional) Pasal 37 ditegaskan bahwa mata pelajaran Matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib bagi siswa pada jenjang pendidikan dasar dan menengah. Mata pelajaran matematika yang diberikan di pendidikan dasar dan menengah dimaksudkan untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta kemampuan bekerja sama. Kemampuan tersebut merupakan kompetensi yang diperlukan oleh siswa agar dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti dan kompetitif.

Namun demikian, seiring dengan perkembangan teori pembelajaran dan evaluasi, maka berkembang pula cara guru dalam mengevaluasi pencapaian hasil belajar, terutama yang berkaitan dengan domain kognitif. Saat ini, guru dalam mengevaluasi pencapaian hasil belajar cenderung hanya memberikan penekanan pada tujuan kognitif tanpa memperhatikan proses kognitif, khususnya pengetahuan metakognitif dan keterampilan metakognitif.

Akibatnya upaya-upaya untuk memperkenalkan metakognitif dalam menyelesaikan masalah matematika kepada siswa sangat kurang atau bahkan cenderung diabaikan.

Oleh karena itu, salah satu aspek dimensi pengetahuan dan keterampilan yang menarik untuk dikaji lebih mendalam, khususnya dalam pembelajaran matematika adalah aspek metakognitif. Kegiatan metakognitif pada dasarnya merupakan kegiatan "berpikir tentang berpikir", yaitu merupakan kegiatan mengontrol secara sadar tentang proses kognitifnya sendiri (Flavell dalam Livingston, 1997). Kegiatan metakognitif meliputi kegiatan berfikir untuk merencanakan, memonitoring, merefleksi bagaimana menyelesaikan suatu masalah (Ridley dalam Livingston, 1997). Metakognitif merupakan pengetahuan tentang cara belajar pada diri sendiri. Metakognitif mengacu pada pola berpikir lebih tinggi yang melibatkan pengawasan aktif terhadap proses kognitif dalam belajar. Melalui kegiatan metakognitif, siswa dapat memahami proses berpikir yang telah dilakukannya. Hal ini akan membantu siswa untuk lebih memahami segala langkah yang telah dilakukannya dalam pembelajaran, sehingga pembelajaran menjadi bermakna.

Metakognitif bisa digolongkan pada kemampuan kognitif tinggi karena memuat unsur analisis, sintesis, dan evaluasi sebagai cikal bakal tumbuh kembangnya kemampuan inkuiri dan kreativitas. Oleh karena itu pelaksanaan pembelajaran semestinya membiasakan siswa untuk melatih kemampuan metakognitif ini, tidak hanya berpikir sepintas dengan makna yang dangkal (Muhfida, 2008). Kegiatan metakognitif sangat penting karena dapat melatih siswa untuk berpikir tingkat tinggi serta mampu merencanakan, mengontrol dan merefleksi segala aktivitas berpikir yang telah dilakukan. Selain itu siswa dapat mengetahui dan menyadari kekurangan maupun kelebihan diri mereka sendiri. Penggunaan proses metakognitif selama pembelajaran, akan membantu siswa agar mampu memperoleh pembelajaran yang bertahan lama dalam ingatan dan pemahaman siswa. Selanjutnya, Sudiarta (2008) menyatakan bahwa peserta didik hendaknya diarahkan untuk mencapai kompetensi tingkat tinggi melalui

aktivitas-aktivitas pembelajaran inovatif yang bervariasi, salah satunya melalui pembelajaran metakognitif.

Penerapan Pembelajaran Metakognitif diyakini membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna dan pemahaman siswa menjadi lebih mendalam (Sudiarta, 2008). Model Pembelajaran Metakognitif memberikan kesempatan pada siswa untuk memikirkan, merencanakan, mengontrol dan merefleksi kembali segala aktivitas berpikir mereka dalam pembelajaran. Penerapan Model Pembelajaran Metakognitif, dapat membiasakan siswa untuk merencanakan, mengontrol dan merefleksi segala kegiatan kognitif yang telah mereka lakukan sehingga dapat menambah pengetahuan metakognitif siswa dalam menyelesaikan suatu masalah. Model Pembelajaran Metakognitif juga sangat berpotensi untuk menghasilkan peserta didik yang memiliki kompetensi matematis tingkat tinggi melebihi pembelajaran konvensional, karena setiap proses kognitif yang dirangsang melalui proses pembelajaran disertai dengan kegiatan berpikir merencanakan, memonitoring dan merefleksi seluruh proses kognitif yang terjadi. Berdasarkan hal tersebut, dapat diyakini bahwa model pembelajaran metakognitif akan menghasilkan siswa yang memiliki pengetahuan metakognitif dan kompetensi matematis tingkat tinggi yang lebih baik daripada siswa dengan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan teori belajar Gagne (dalam Suherman, 2003) bahwa keterampilan intelektual tingkat tinggi dapat dikembangkan melalui pemecahan masalah. Pembelajaran dengan pendekatan pemecahan masalah dapat mendorong siswa untuk belajar mencari alasan terhadap solusi yang benar dan mendorong siswa untuk membangun, mengkonstruksi dan mempertahankan solusi-solusi yang argumentatif dan benar. Hal inilah kunci penting yang menyebabkan pembelajaran dengan pendekatan pemecahan masalah yang dilakukan dengan baik dapat meningkatkan prestasi belajar mereka (Sudiarta, 2006).

Suherman (2003:89) menyatakan, pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta ketrampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin. Selain itu, Sutawidjaja (dalam Parwati dan Subariyati, 2001) menyatakan bahwa unjuk kerja dalam pemecahan masalah matematika akan mengukur kompetensi seseorang dalam matematika baik secara individual maupun kelompok.

Dalam penyelesaian suatu masalah, siswa dihadapkan pada masalah yang pemecahannya tidak dapat diperoleh dengan segera. Dengan demikian, tugas utama guru adalah untuk membantu siswa menyelesaikan masalah dengan membantu mereka untuk memahami suatu masalah, merencanakan dan menerapkan strategi pemecahan masalah, serta memeriksa kembali setiap langkah pemecahan masalah sehingga kemampuan pemecahan masalah siswa dapat terus berkembang. Cooney et.al (dalam Hudojo, 2003:152) menyatakan bahwa mengajar siswa untuk menyelesaikan masalah memungkinkan siswa itu menjadi lebih analitis di dalam mengambil keputusan di dalam kehidupan sehari-hari. Menyelesaikan masalah matematika adalah cara yang terbaik untuk meningkatkan kemampuan matematika seseorang, terutama bagi mereka yang ingin berperan dalam pengembangan matematika dan penggunaannya (Sutawidjaja, 1998). Dari sini dapat dilihat betapa pentingnya posisi pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika.

Namun kenyataan dilapangan menunjukkan bahwa kegiatan pemecahan masalah dalam proses pembelajaran disekolah belum dijadikan sebagai kegiatan utama. Untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, hendaknya siswa senantiasa dilatih untuk menyelesaikan masalah-masalah matematika, tidak hanya terkait dengan solusi akhir melainkan juga proses dalam penemuan solusi tersebut. Davis dan McKillip (1980) mengemukakan bahwa jawaban akhir dalam suatu pemecahan masalah

memang penting, tetapi yang lebih penting adalah cara (proses) dalam memecahkan masalah untuk memperoleh jawaban tersebut.

Terkait dengan aspek karakteristik siswa, masalah-masalah menonjol yang dihadapi dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan pemecahan masalah siswa masih kurang, ketrampilan dasar untuk memecahkan masalah/soal-soal matematika masih kurang, selain itu siswa umumnya kurang tertarik memecahkan masalah matematika.

Dalam pembelajaran matematika di kelas, penekanan pembelajaran masih pada keterampilan penyelesaian soal dengan menggunakan rumus atau algoritma tertentu, sehingga siswa kurang dilatih untuk memecahkan masalah yang sebenarnya merupakan kegiatan pokok dalam pembelajaran matematika. Dalam memecahkan masalah siswa masih cenderung pasif dan menunggu jawaban yang diberikan oleh guru. Ketika masalah disajikan dalam bentuk lain siswa terkadang masih mengalami kesulitan untuk menyelesaikannya.

Untuk hal inilah peneliti tertarik melakukan inovasi pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran metakognitif berpendekatan pemecahan masalah yang diyakini mampu meningkatkan prestasi belajar matematika siswa. Namun, ketersediaan perangkat pembelajaran yang menunjang pembelajaran Metakognitif berpendekatan pemecahan masalah menjadi salah satu kendala yang menghambat keterlaksanaannya di dalam kelas. Banyak guru tidak dapat menerapkan pendekatan pembelajaran ini dengan baik karena buku pelajaran yang sesuai belum tersedia. Sedangkan penggunaan perangkat pembelajaran merupakan suatu hal yang sangat penting dalam pelaksanaan pembelajaran, sehingga proses belajar dapat berjalan sesuai dengan desain yang telah dirancang. Tanpa adanya perangkat pembelajaran, karakteristik dari pembelajaran yang diterapkan akan menjadi pudar. Perangkat pembelajaran akan mampu mengoptimalkan peran guru dan siswa, kegiatan pembelajaran akan terkondisi dengan baik, belajar lebih menyenangkan, dan tepat sasaran. Perangkat pembelajaran yang perlu disusun dalam implementasi pembelajaran metakognitif

berpendekatan pemecahan masalah adalah buku siswa, buku petunjuk guru, dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Buku siswa akan menjadi panduan bagi siswa dalam kegiatan pembelajaran matematika di kelas, bagaimana siswa sampai pada konsep matematika yang benar, melatih kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan konsep yang diperolehnya. Sedangkan buku petunjuk guru dan RPP penting sebagai pedoman kegiatan pembelajaran bagi guru dalam mengelola pembelajaran sesuai dengan desain pembelajaran yang diterapkannya. Guru dan siswa dengan perannya masing-masing bertanggung jawab terhadap pencapaian tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Dengan adanya perangkat pembelajaran, guru dan siswa dapat mencapai tujuan pembelajaran secara optimal.

Berdasarkan uraian di atas, maka yang perlu dijawab dalam penelitian ini adalah “bagaimana Karakteristik Perangkat Model Pembelajaran Metakognitif Berpendekatan Pemecahan Masalah dalam upaya meningkatkan Aktivitas dan Prestasi Belajar Matematika Bagi Siswa SMP kelas VII” serta dapat memberikan sumbangan terhadap perkembangan perangkat pembelajaran matematika yang inovatif.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Melaya. Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas VIIB tahun pelajaran 2010/2011. Plomp (1997) sebagaimana dikutip Sadra (2007) mengemukakan suatu model umum dalam upaya mengembangkan suatu perangkat pembelajaran yang terdiri atas lima tahap yaitu: (1) investigasi awal, (2) desain, (3) Realisasi/konstruksi, (4) Tes, evaluasi, dan revisi, (5) implementasi. Namun melihat keterbatasan waktu yang dimiliki, tujuan penelitian adalah sampai berhasil mengembangkan suatu prototipe perangkat pembelajaran yang diharapkan mampu mengatasi masalah yang dihadapi, sehingga proses yang dilakukan hanya sampai pada tahap keempat. Masing-masing tahap akan dijelaskan sebagai berikut.

Tahap investigasi awal. Pada tahap ini dilakukan kegiatan analisis terhadap situasi dan permasalahan yang terjadi pada pembelajaran matematika di SMP, yang dalam hal ini diwakilkan oleh data prestasi belajar matematika siswa di kelas VII SMP Negeri 1 Melaya.

Dari analisis ini akan diupayakan solusinya dengan melakukan pengkajian terhadap teori yang mendukung dan akan dicoba mengembangkan pembelajaran metakognitif berpendekatan pemecahan masalah. Dalam implementasinya perlu dikembangkan perangkat pembelajaran yang relevan. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam hal ini adalah buku siswa, buku petunjuk guru, dan RPP.

Tahap desain. Pada tahap ini kegiatan dimulai dengan membuat rancangan perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan untuk mendukung penerapan pembelajaran metakognitif berpendekatan pemecahan masalah. Hasil dari rancangan ini berupa draf awal dari buku siswa, buku petunjuk guru, dan RPP.

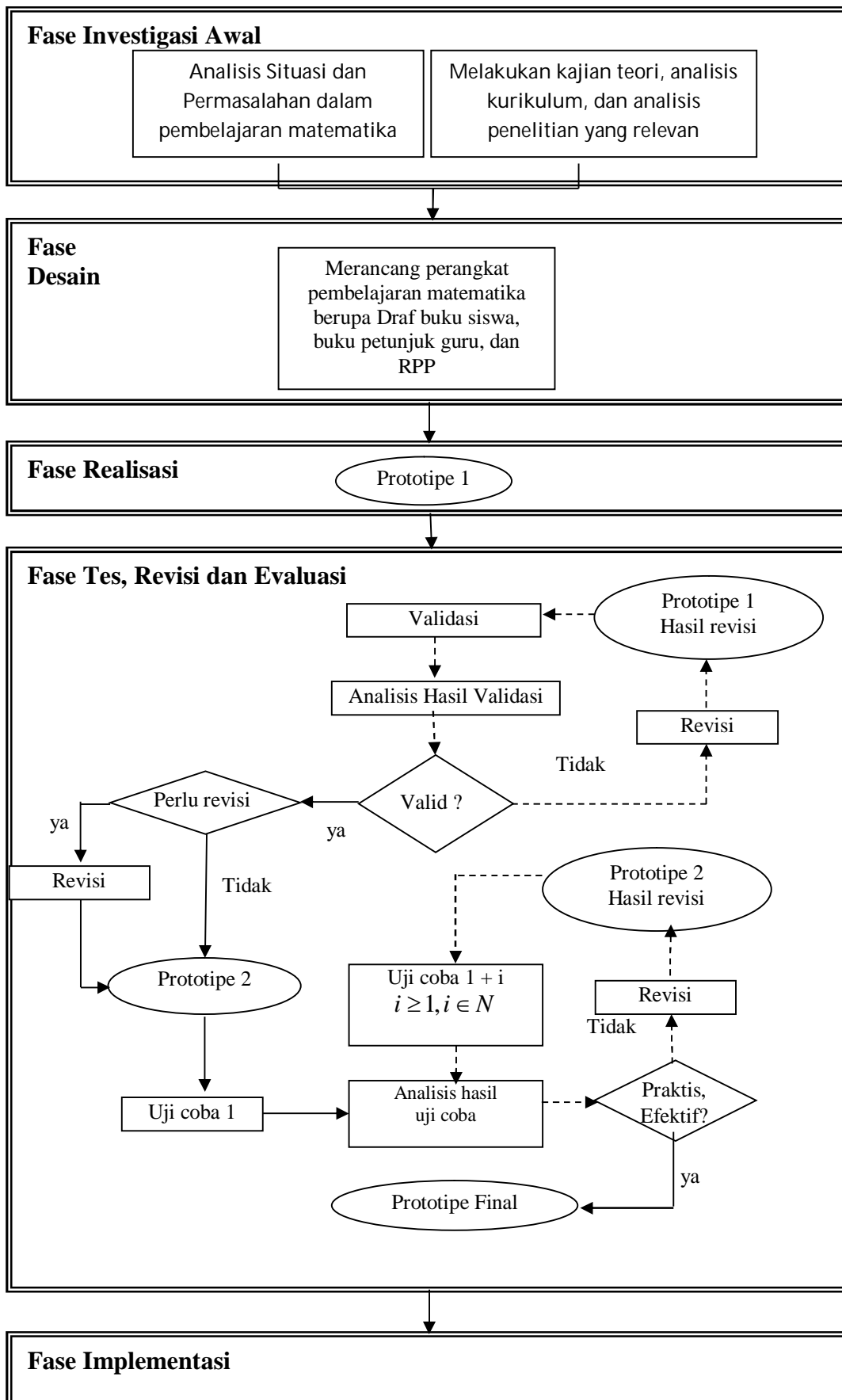
Tahap realisasi. Pada tahap ini, solusi yang telah didesain direalisasikan untuk bisa menghasilkan suatu prototipe awal. Prototipe yang dihasilkan masih berupa prototipe 1 yang meliputi buku siswa, buku petunjuk guru, dan RPP yang selanjutnya perlu diuji validitas, kepraktisan, dan keefektivannya.

Tahap tes, evaluasi, dan revisi. Prototipe 1 yang telah dihasilkan pada tahap realisasi kemudian diuji validitasnya oleh 2 orang pakar dari Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja. Berdasarkan hasil uji validasi 1 ini kemudian dilakukan revisi sehingga diperoleh perangkat pembelajaran dalam bentuk prototipe 2. Setelah diperoleh prototipe 2 kemudian dilakukan uji coba lapangan. Kegiatan uji coba lapangan dibagi menjadi 2 siklus. Siklus pertama pada kompetensi dasar mengidentifikasi sifat-sifat segitiga berdasarkan besar sudut dan panjang sisinya dan kompetensi dasar melukis segitiga, garis tinggi, garis bagi, garis berat, dan garis sumbu. Siklus kedua pada kompetensi dasar mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium dan kompetensi dasar menghitung keliling dan luas segitiga dan segi empat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah. Setiap siklus terdiri dari tahap observasi dan evaluasi serta refleksi untuk melihat kepraktisan dan efektivitas perangkat pembelajaran.

Observasi dan evaluasi dapat dilakukan selama berlangsungnya proses pembelajaran untuk mengamati aktivitas siswa yang nampak dan keterlaksanaan perangkat pembelajaran. Semua ciri yang nampak diamati dan memberi skor pada lembar pengamatan sesuai dengan deskriptor yang muncul. Pengamat 1 adalah guru matematika kelas VII, pengamat 2 adalah guru matematika kelas IX, dan pengamat 3 adalah peneliti. Untuk mengetahui prestasi belajar matematika siswa dilakukan dengan cara memberikan tes prestasi belajar matematika siswa dalam bentuk soal isian sebanyak 10 soal selama 90 menit. Sedangkan untuk mengetahui kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan, siswa dan guru diberikan angket mengenai perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan memberikan skor terhadap aktivitas belajar, tes prestasi belajar matematika, respons guru dan siswa kemudian dibandingkan dengan kriteria yang telah ditentukan.

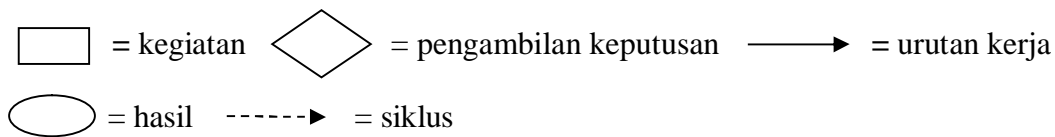
Pada akhir setiap kegiatan uji coba, dilakukan refleksi guna melihat hasil-hasil yang telah diperoleh selama kegiatan yang telah dilaksanakan. Hasil-hasil yang diperoleh digunakan untuk merencanakan berbagai perbaikan yang diperlukan, sehingga pada tahap uji coba berikutnya dapat dilakukan penyempurnaan terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

Tahap pengembangan perangkat pembelajaran menurut Plomp yang dilaksanakan dalam penelitian ini dapat diamati pada skema sebagai berikut.



Gambar 3.1 Skema Prosedur Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Keterangan:



Data yang telah terkumpul kemudian diolah secara deskriptif. Perangkat pembelajaran dalam penelitian ini minimal harus mencapai kategori valid, praktis, dan efektif. Untuk mencapai kategori valid, rata-rata skor lembar validasi minimal mencapai $2,5 \leq Sr < 3,5$ (dari validator 1 dan validator 2) untuk bisa digunakan dalam pembelajaran di kelas. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat dikatakan praktis apabila minimal rata-rata skor lembar pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran oleh guru, rata-rata skor angket respons siswa, dan rata-rata skor angket respons guru termasuk pada interval $2,5 \leq Sr < 3,5$. Perangkat pembelajaran dikatakan efektif apabila skor tes prestasi belajar matematika siswa minimal mencapai KKM yang ditetapkan sekolah yakni 65 dan rata-rata skor lembar pengamatan aktivitas belajar matematika siswa yang diperoleh minimal termasuk pada interval $2,5 \leq Sr < 3,5$

III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada tahap pertama ditemukan bahwa kualitas pembelajaran matematika masih rendah yang lebih lanjut mengakibatkan aktivitas dan prestasi belajar matematika siswa masih rendah dan tidak tersedianya perangkat pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi sendiri ide-ide matematika.

Pada tahap kedua yaitu setelah melakukan analisis situasi pembelajaran matematika seperti pada tahap pertama, dilakukan kegiatan peninjauan terhadap teori-teori yang mendukung untuk memperbaiki kualitas pembelajaran yang ditemukan pada tahap pertama. Dari hasil tinjauan ini, dilakukan suatu upaya menerapkan Model Pembelajaran Metakognitif Berpendekatan Pemecahan dan mengembangkan suatu perangkat pembelajaran yang mendukung karakteristik pembelajaran yang diterapkan. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan meliputi buku siswa, buku petunjuk guru, dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) pada standar kompetensi memahami konsep segitiga dan segiempat serta menentukan ukurannya.

Pada tahap ketiga, dilakukan kegiatan untuk merealisasikan rancangan yang telah dibuat pada tahap kedua sehingga diperoleh draf awal mengenai perangkat Model Pembelajaran Metakognitif Berpendekatan Pemecahan berupa buku siswa, buku petunjuk guru, dan RPP yang berupa prototype 1 yang selanjutnya perlu diuji validitas, kepraktisan, dan keefektivannya sesuai dengan kriteria yang dikemukakan oleh Nieveen (1999). Tidak hanya sampai disitu, pada tahap ini juga disusun instrumen penelitian yang akan digunakan sebagai alat pengumpulan data dan perlu diuji validitasnya.

Pada tahap keempat, dilakukan pengujian terhadap validitas perangkat pembelajaran yang masih berupa prototype 1 oleh 2 orang pakar (validator) dari Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja. Tidak hanya menilai validitas perangkat pembelajaran, validator juga menilai validitas instrumen yang akan digunakan pada kegiatan uji coba. Berdasarkan hasil uji validasi terhadap perangkat pembelajaran, kemudian dilakukan revisi kecil sehingga diperoleh perangkat pembelajaran dalam bentuk prototype 2 dengan kriteria perangkat pembelajaran yang dikembangkan adalah valid. Begitu juga instrumen yang akan digunakan pada kegiatan uji coba telah memenuhi kriteria layak pakai. Setelah diperoleh perangkat pembelajaran dalam bentuk prototype 2, kemudian dilakukan uji coba lapangan. Uji coba lapangan dilakukan untuk mengetahui kepraktisan dan efektivitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Pada tahap ini dilakukan uji coba sebanyak dua kali yaitu siklus 1 dan siklus 2, di mana pada akhir kegiatan siklus 2 aspek kepraktisan dan efektivitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan pada penelitian ini telah terpenuhi. Setelah kegiatan uji coba, dilakukan revisi seperlunya pada prototype 2 sehingga menjadi prototype final dari perangkat Model Pembelajaran Metakognitif Berpendekatan Pemecahan bagi siswa SMP kelas VIIB. Tahap implementasi perangkat pembelajaran yang dikembangkan lebih lanjut diserahkan kepada guru yang bersangkutan. Perangkat pembelajaran yang berupa prototype final akan diserahkan kepada sekolah yang menjadi tempat uji coba.

IV. PENUTUP

Berdasarkan rangkuman di atas, simpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut. Perangkat pembelajaran yang berhasil dikembangkan adalah: (1) Buku Siswa, (2) Buku Petunjuk Guru, dan (3) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), yang sesuai dengan karakteristik model pembelajaran yang diterapkan yaitu Model Pembelajaran Metakognitif Berpendekatan Pemecahan Masalah pada standar kompetensi memahami konsep segitiga dan segiempat serta menentukan ukurannya bagi siswa SMP kelas VII yang memenuhi kriteria validitas, kepraktisan, dan efektivitas yang diharapkan.

1. Buku Siswa dirancang sesuai dengan karakteristik model pembelajaran metakognitif berpendekatan pemecahan masalah dimana didalamnya memuat standar kompetensi dan kompetensi dasar yang diharapkan kurikulum, tujuan yang ingin dicapai pada setiap kegiatan pembelajaran yaitu tercapainya perubahan perilaku atau kompetensi pada siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran, masalah realistik sebagai titik awal pembelajaran, Lembar kreatifitas siswa yang membantu siswa melakukan penemuan-penemuan terhadap konsep matematika. Materi dalam Buku Siswa disusun sedemikian rupa untuk memudahkan siswa membayangkan konsep matematika (1) Pendahuluan diawali dengan pertanyaan untuk menggali pengetahuan awal siswa yang terkait dengan materi yang akan didiskusikan, (2) Pengembangan kemampuan kognitif yang memberi kesempatan siswa untuk menyelesaikan masalah tipe kognitif, (3) Pengembangan kemampuan metakognitif dimana sebelumnya siswa diberikan permasalahan tipe metakognitif kemudian dalam kegiatan pemecahan masalah dilakukan dengan fase merencanakan, memantau dan merefleksi. Sebelum dilaksanakan pengembangan kemampuan metakognitif siswa terlebih dahulu diberikan permasalahan tipe kognitif kemudian dalam kegiatan pemecahan masalah tipe metakognitif dilakukan dengan fase merencanakan, pemantauan dan refleksi sehingga akan terjadi proses kontrol dan refleksi terhadap kegiatan kognitif yang telah

dilakukan dan latihan soal yang diberikan lebih banyak untuk mengembangkan kemampuan tipe metakognitif seperti Pikirkan dan Diskusikan!, Kaitan dengan Dunia Nyata, Berpikir Kritis, Cek Pemahaman, Berpikir Terbuka sehingga lebih memantapkan siswa pada konsep yang telah diperolehnya.

2. Buku Petunjuk Guru dirancang sesuai dengan karakteristik model pembelajaran metakognitif berpendekatan pemecahan masalah memuat tujuan pembelajaran yaitu tercapainya perubahan perilaku atau kompetensi pada siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran, perlengkapan yang diperlukan untuk mendukung kegiatan pembelajaran seperti alat peraga, penggaris, busur dan jangka, prosedur penyelesaian tugas dari buku siswa dan tindak lanjut. Penyelesaian tugas memuat jawaban yang diharapkan dari setiap pertanyaan-pertanyaan yang muncul pada buku siswa. Tindak lanjut berisi pertanyaan lanjutan yang harus disampaikan guru pada tahap akhir kegiatan pembelajaran yang dapat berupa Pekerjaan Rumah (PR) untuk memantapkan siswa pada konsep matematika yang dipelolehnya.
3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dirancang sesuai dengan karakteristik model pembelajaran metakognitif berpendekatan pemecahan masalah berisi rencana yang menggambarkan prosedur dan pengorganisasian pembelajaran untuk mencapai satu kompetensi dasar yang ditetapkan dalam standar isi dan dijabarkan dalam silabus. Langkah-langkah kegiatan pembelajarannya berisi Pendahuluan dimana guru menggali pengetahuan awal siswa yang terkait dengan materi yang akan didiskusikan, Pengembangan kemampuan kognitif yang memberi kesempatan siswa untuk menyelesaikan masalah tipe kognitif, Pengembangan kemampuan metakognitif dimana sebelumnya siswa diberikan permasalahan tipe metakognitif kemudian dalam kegiatan pemecahan masalah dilakukan dengan fase merencanakan, memantau dan

merefleksi dan Penutup dimana guru membimbing siswa membuat simpulan dari pembelajaran yang telah dilakukan.

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, S. 2002. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Edisi Revisi. Jakarta: Bumi Aksara.
- Azwar. 2002. *Tes Prestasi*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Damayanti, N. L. E. 2005. Penerapan Pendekatan Pemecahan Masalah Open-Ended Bertingkat Berbantuan LKS untuk Meningkatkan Aktivitas dan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas X₂ SMA Negeri 1 Kuta Utara. *Skripsi* (tidak diterbitkan). IKIP Negeri Singaraja.
- Depdiknas. 2004. *Pedoman Khusus Pengembangan Sistem Penilaian Berbasis Kompetensi SMP*. Jakarta: Depdiknas.
- Livingston, J. A. 1997. *Metacognition : An Overview*. <http://www.gse.buffalo.edu/fas/shuell/CEP564/Metacog.htm>. Diakses 15 Pebruari 2009.
- Muhfida. 2008. *Model-Model Belajar*. <http://www.muhfida.com/modelbelajar.html>. Diakses 31 Maret 2009.
- Nieveen, N. 1999. *Prototyping to Reach Product Quality*. Jan Van den Akker, Robert Maribe Branek, Ken Gustafson, and Tjeerd Plomp (Ed), London: Kluwer Academic Publishers.
- Nieveen, N. 1999. *Prototyping to Reach Product Quality*. Jan Van den Akker, Robert Maribe Branek, Ken Gustafson, and Tjeerd Plomp (Ed), London: Kluwer Academic Publishers.
- Sudiarta, I Gusti Putu. 2004. Penerapan Pembelajaran Beorientasi Masalah “Open Ended” Berbantuan LKM untuk Meningkatkan Pemahaman dan Hasil Belajar Matematika Mahasiswa pada Mata Kuliah Pengantar Dasar Matematika, Semester Ganjil Tahun 2004/2005. *Laporan Penelitian* Tidak Dipublikasikan. Singaraja: IKIP Negeri Singaraja.
- Sudiarta, I Gusti Putu. 2005c, Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Berorientasi Pemecahan Masalah Kontekstual Open-Ended, *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran IKIP Negeri Singaraja*, Edisi Oktober 2005
- Sudiarta, I Gusti Putu. 2006b, Prospek Pengembangan dan Penerapan Model Pembelajaran Matematika Berorientasi Pemecahan Masalah Open-Ended Di Sekolah Dasar di Propinsi Bali **Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan, Juni 2006**
- Sudiarta, I Gusti Putu. 2006c, Penerapan Strategi Metakognitif dalam Perkuliahan Statistika Matematika I untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Mahasiswa, *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran UNDIKSHA Singaraja*, Laporan Penelitian (Desember 2006)
- Sudiarta, I Gusti Putu. 2006. Penerapan Pembelajaran Berorientasi Pemecahan Masalah dengan Pendekatan Metakognitif untuk Meningkatkan Pemahaman dan Hasil Belajar Matematika Mahasiswa pada Matakuliah Statistika Matematika I Semester Ganjil Tahun 2006/2007. *Laporan Penelitian* (tidak diterbitkan). IKIP Negeri Singaraja.
- Suparlan. 2004. *Sepuluh Kaidah untuk Meningkatkan Citra Matematika Sebagai Pelajaran yang Menyenangkan*. Diakses pada <http://www.suparlan.com> 15 November 2010.
- Suherman, E. 1993. *Evaluasi Proses dan Hasil Belajar Matematika*. Jakarta: Depdikbud.