

# Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Mengembangkan Kecakapan Matematika Siswa Pendidikan Dasar Kelas VII Sebagai Implementasi KBK

Ary Woro Kurniasih  
Jurusan Matematika Fakultas Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Negeri Semarang

## Abstrak.

Tulisan ini membahas hasil penelitian tentang model pembelajaran berbasis masalah untuk mengembangkan kecakapan matematika siswa pendidikan dasar kelas vii sebagai implementasi KBK. Penelitian ini mengacu pada model R & D yang dikembangkan oleh Dick and Carey dan dilaksanakan dalam 3 langkah besar yaitu (1) *needs assessment (assess needs to identify goal(s), conduct instructional analysis, analyze learners and contexts, and write performance objective)*; (2) Pengembangan (*develop assessment instruments, develop instructional strategy, and develop and select instructional materials*); dan (3) Uji coba dalam pembelajaran (ujicoba perorangan-revisi-ujicoba kelompok kecil (6-8 siswa)-revisi-ujicoba kelas-revisi). Subyek penelitian dalam penelitian ini adalah siswa SMP Kelas VII (1) di kabupaten Semarang. Variabel bebasnya adalah model pembelajaran berbasis masalah, sedangkan variabel terikatnya adalah kecakapan matematika yang terdiri dari pemahaman konsep, kelancaran berprosedur, kompetensi strategi, penalaran adaptif, dan berkarakter produktif. Alat pengumpul data berupa lembar pengamatan, angket refleksi siswa terhadap pembelajaran dan angket untuk siswa, tes tertulis. Data dianalisis secara kualitatif. Hasil penelitian ini adalah diperoleh hasil analisis kebutuhan, dikembangkan model pembelajaran berbasis masalah yang mengkombinasikan berbagai kegiatan seperti penemuan konsep dan prinsip, diskusi kelompok kecil, dan pemberian pertanyaan-pertanyaan stimulus kepada siswa sehingga kecakapan matematika siswa berkembang seimbang dan dikembangkan instrumen penilaian berupa kartu masalah, lembar kerja siswa.

**Kata kunci : kurikulum berbasis kompetensi, kecakapan matematika, model pembelajaran berbasis masalah**

## A. PENDAHULUAN

Abad ke- 21 membawa perubahan peran pendidikan. Pendidikan tidak hanya menekankan pada penanaman konsep tetapi pendidikan harus dapat mengembangkan kecakapan hidup seperti kecakapan matematika.

Tim peneliti FMIPA ITB (2002) telah melakukan Kajian Kurikulum dan Model Pembelajaran Mata Pelajaran Matematika. Model pembelajaran yang dikembangkan telah diujicobakan pada 660 SD yang tersebar dalam 10 propinsi, diantaranya adalah propinsi Jawa Tengah dengan lokasi uji coba

di 66 SD di kota Semarang. Tim peneliti telah menyusun Garis-Garis Besar Program Pengajaran (GBPP) beserta model pembelajaran matematika sekolah dasar sebagai jabaran dari implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK). Tim peneliti menemukan fakta bahwa guru masih belum mampu menangkap pesan-pesan yang termuat dalam GBPP dan pembelajaran yang diujicobakan, guru masih belum mempunyai persepsi yang tepat tentang kecakapan matematika. Berdasar temuan dalam uji coba oleh observer lokal guru tidak memanfaatkan alat peraga dalam pembelajaran, guru kurang memberdayakan siswa dan model pembelajaran yang biasa diterapkan cenderung membahas masalah nyata (melalui soal cerita) hanya pada bagian akhir pokok bahasan (Sugiarto dan Isti Hidayah, 1999).

Model pembelajaran berbasis masalah dengan contoh perangkat pembelajarannya sebagai produk dari penelitian ini diharapkan akan membantu/memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran matematika, yang di samping mampu meningkatkan prestasi siswa (mencapai ketuntasan belajar), juga mampu mengembangkan kecakapan-kecakapan matematika, seperti yang diharapkan dalam Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK). Kecakapan tersebut seperti siswa terbiasa bekerja dengan orang lain, mendengarkan dengan aktif, berani bertanya, menjawab pertanyaan atau menyampaikan pendapat, kreatif dalam memecahkan masalah. Dan yang tidak kalah penting adalah mampu menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan (*joyful learning*), dan memotivasi siswa. Dengan pembelajaran berbasis masalah diharapkan mampu membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir dan keterampilan memecahkan masalah, serta membantu siswa menjadi pembelajar yang mandiri.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka dirumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut “Bagaimana Model Pembelajaran Berbasis Masalah yang Mampu Mengembangkan Kecakapan Matematika Siswa Pendidikan Dasar Kelas VII (SMP Kelas 2)?”

Tujuan dari penelitian ini adalah memperoleh hasil analisis kebutuhan, yang meliputi identifikasi tujuan, analisis pelaksanaan pembelajaran, analisis siswa dan lingkungannya (konteksnya), serta sasaran *performancenya* dan mengembangkan instrumen penilaian, strategi pembelajaran, dan pengembangan/ seleksi materi pembelajaran melalui uji coba bertingkat (individual-kelompok kecil-kelas) di mana di antara tingkat dilakukan refleksi untuk penyempurnaan model pembelajaran.

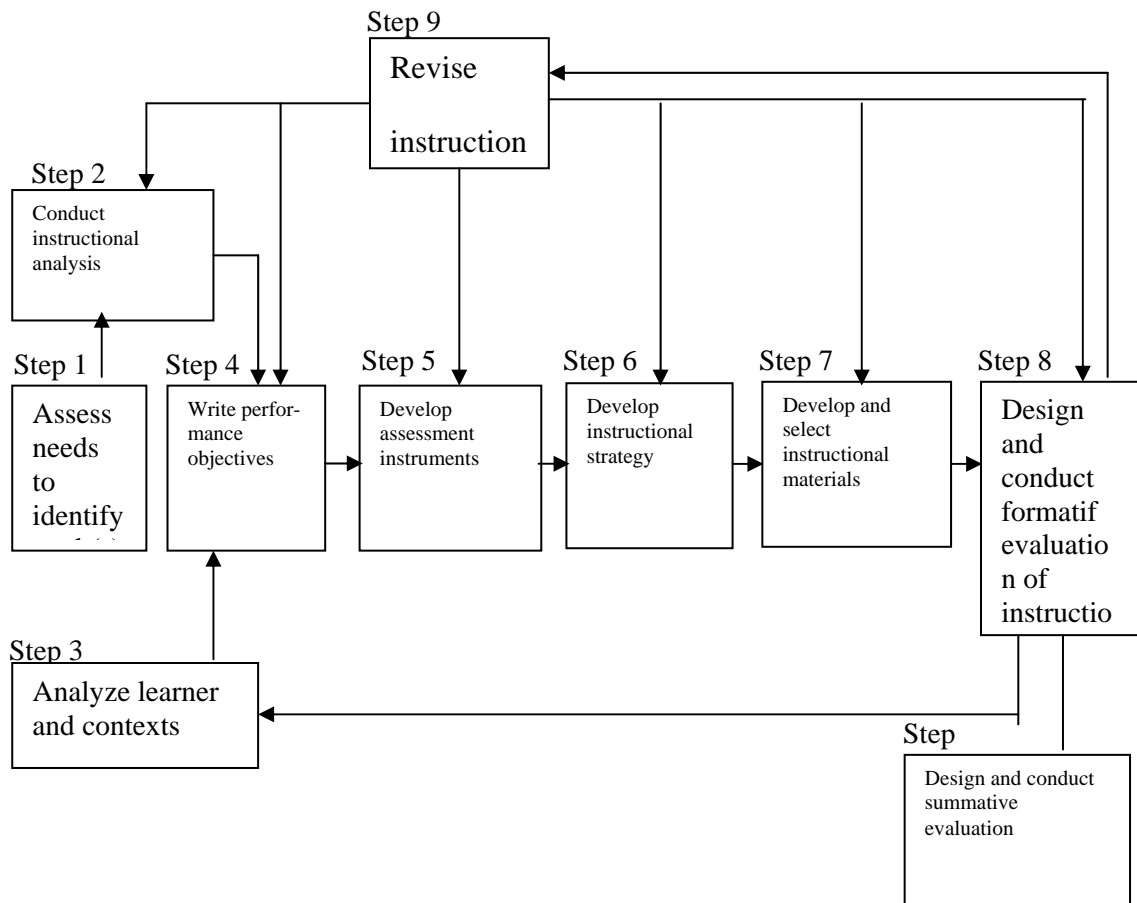
Model pembelajaran yang dikembangkan diharapkan mampu mengembangkan kecakapan hidup siswa khususnya kecakapan matematika dan siswa dapat belajar dengan suasana pembelajaran yang menyenangkan.

## B. METODE

Subyek penelitian dalam penelitian ini adalah siswa SMP Kelas VII (1) di kabupaten Semarang. Variabel bebasnya adalah model pembelajaran berbasis masalah, sedangkan variabel terikatnya adalah kecakapan matematika. Kecakapan matematika adalah pemahaman konsep, kelancaran berprosedur, kompetensi strategi, penalaran adaptif, dan berkarakter produktif.

Penelitian dilaksanakan dalam 3 langkah besar, yaitu (1) *needs assessment (assess needs to identify goal(s), conduct instructional analysis, analyze learners and contexts, and write performance objective)*; (2) Pengembangan (*develop assessment instruments, develop instructional strategy, and develop and select instructional materials*); dan (3) Uji coba dalam pembelajaran (ujicoba

perorangan-revisi-ujicoba kelompok kecil (6-8 siswa)-revisi-ujicoba kelas-revisi). Penelitian ini mengacu pada model R & D yang dikembangkan oleh Dick and Carey (Gall, *et all*, 2003 : 569-571). Langkah-langkah atau tahapan penelitian secara rinci disajikan seperti diagram berikut.



Penelitian ini dilaksanakan mulai dari *step* 1 sampai dengan *step* 9, karena pertimbangan waktu yang diperlukan terbatas maka *step* 10 tidak dilaksanakan. Penelitian ini dimulai dengan melaksanakan analisis pembelajaran siswa SMP di Semarang beserta analisis siswa dan konteksnya. Berdasarkan hasil analisis dan memperhatikan tujuan pembelajaran matematika SMP maka disusun sasaran *performancenya*. Selanjutnya dilakukan kegiatan pengembangan instrumen dengan memperhatikan hasil dari tahap sebelumnya dan indikator-indikator dari

tiap kecakapan matematika yang akan dicapai. Setelah membuat instrumen penelitian dilanjutkan dengan mengembangkan strategi pengajaran yang akan dilaksanakan di kelas 1 SMP dan mengembangkan serta memilih materi yang akan dikenai tindakan. Setelah instrumen penilaian dan perangkat pembelajaran siap maka mulai diadakan uji coba individual pada 2-3 orang siswa yang dilanjutkan dengan melakukan revisi. Instrumen penilaian dan perangkat pembelajaran yang telah direvisi kemudian diujicobakan pada kelompok siswa beranggotakan 6-8 orang siswa. Setelah itu dilaksanakan revisi kembali yang hasil revisinya diterapkan di kelas.

Alat pengumpul data berupa lembar pengamatan, angket refleksi siswa terhadap pembelajaran dan angket untuk siswa, dan tes tertulis. Kecakapan matematika siswa yaitu berkarakter produktif diukur dengan menggunakan angket yang dibagikan kepada siswa yang menjadi subyek penelitian setelah kegiatan belajar mengajar dilaksanakan. Kecakapan matematika yang lain diukur dengan menggunakan tes dan lembar pengamatan. Tes diberikan kepada siswa pada awal KBM sebagai pengenalan konsep, pada saat KBM berlangsung dan pada akhir KBM berupa aplikasi konsep. Lembar pengamatan diisi oleh guru/*observer* pada saat pengajaran. triangulasi, yaitu teknik pemeriksaan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain di luar data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data itu (Moleong, 2000:178). Triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi dengan penyidik/pengamat lainnya untuk keperluan pengecekan kembali derajat kepercayaan data. Pemanfaatan penyidik/pengamat lainnya (guru kolaboratif) membantu mengurangi ketidakakuratan dalam pengumpulan data.

### C. HASIL PENELITIAN

Langkah pertama penelitian ini adalah melakukan analisis kebutuhan yang terdiri dari idendifikasi tujuan, analisis pembelajaran, analisis siswa dan konteksnya, dan sasaran *performancenya* yang dilakukan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, Kurikulum 2004 dan kurikulum yang berlaku di lapangan.

Tujuan pembelajaran matematika (Kurikulum 2004, Standar Kompetensi Mata Pelajaran Matematika SMP dan MTs, 2003) adalah:

1. melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan,
2. mengembangkan aktivitas kreatif,
3. mengembangkan kemampuan memecahkan masalah, dan
4. mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan gagasan.

Tujuan tersebut dijabarkan dalam bentuk kemahiran atau kecakapan yang diharapkan dapat tercapai dalam pembelajaran matematika mulai dari Sekolah Dasar (SD) dan Madrasah Ibtidaiyah (MI) sampai Sekolah Menengah Atas (SMA) dan Madrasah Aliyah (MA) yaitu menunjukkan pemahaman konsep matematika yang dipelajari, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah, memiliki kemampuan mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, grafik atau diagram untuk menjelaskan keadaan atau masalah, menggunakan penalaran pada pola, sifat, atau melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika, menunjukkan kemampuan strategik dalam merumuskan masalah, menafsirkan, dan menyelesaikan model matematika dalam memecahkan masalah, dan memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan.

Pada umumnya pembelajaran matematika dilaksanakan dengan metode ceramah yang dilakukan guru selama KBM untuk memberikan penjelasan tentang materi yang terkait dilanjutkan dengan pemberian contoh soal dan langkah penyelesaian yang dilakukan guru, dan pemberian latihan kepada siswa sebagai aplikasi konsep/prinsip yang diajarkan pada akhir pelajaran. Pembelajaran dikombinasikan dengan tanya jawab dan pemberian tugas. Tanya jawab dilakukan hanya pada saat awal pelajaran.

Pembelajaran di SMPN 3 Ungaran kelas I telah mencoba menerapkan KBK. Pada pelaksanaan pembelajaran tidak lagi guru mendominasi kegiatan dengan melakukan ceramah, tetapi siswa telah dibiasakan untuk membaca terlebih dahulu materi yang akan diajarkan di rumah sehingga pada waktu KBM siswa tidak dalam keadaan kosong. Siswa telah dibiasakan untuk belajar mandiri dan belajar bersama teman 1 kelompok yang telah ditentukan guru mata pelajaran matematika yang mengampu kelas I tersebut. Dengan belajar mandiri tersebut, siswa membentuk pengetahuannya sendiri sedangkan guru akan mengarahkan jika pengetahuan siswa yang terbentuk keliru. Siswa telah terbiasa mengerjakan soal-soal latihan (drill).

Sasaran *performance* dalam penelitian ini adalah siswa mampu mengembangkan kecakapan-kecakapan matematika. Kecakapan itu adalah:

1. kecakapan pemahaman konsep (menguasai konsep, operasi, dan relasi matematika),
2. kecakapan berprosedur (terampil menggunakan prosedur secara fleksibel, akurat, efisien, dan tepat),
3. kecakapan strategi (mampu merumuskan, menyajikan, dan menyelesaikan masalah-masalah matematika),
4. penalaran adaptif (mampu berpikir logis, melakukan refleksi atau perenungan, serta memberikan penjelasan dan pembenaran), dan

5. berkarakter produktif (memiliki sikap memandang matematika sebagai sesuatu yang bermanfaat, serta memiliki kepercayaan diri dalam bekerja matematika).

Dalam model pembelajaran berbasis masalah ini, disajikan masalah yang kontekstual bagi siswa, membimbing siswa untuk menemukan konsep/prinsip, mengembangkan kerja kelompok, memperhatikan penguasaan materi prasyarat yang dilakukan pada kegiatan apersepsi. Dalam pembelajaran juga dimanfaatkan penggunaan media atau alat peraga. Metode pembelajaran yang digunakan dalam model pembelajaran adalah mengkombinasikan tanya jawab, ceramah, penemuan, pemberian tugas, kerja kelompok, dan bermain peran.

Langkah kedua penelitian ini adalah pengembangan instrumen, strategi pembelajaran, dan seleksi materi. Untuk mengukur kecakapan matematika yang dikembangkan dalam penelitian ini, digunakan instrumen (hasil penelitian Tim ITB dalam uji coba pembelajaran sebagai implementasi Kurikulum 2004) dalam bentuk lembar observasi kompetensi/kecakapan matematika siswa.

Instrumen pendukung adalah:

1. pertanyaan-pertanyaan guru untuk membimbing siswa menemukan konsep/prinsip,
2. angket refleksi siswa terhadap pembelajaran dan angket untuk siswa,
3. kartu masalah, dan
4. lembar kerja siswa.

Setiap indikator dalam setiap kecakapan matematika tidak selalu muncul dalam setiap pembelajaran, dan indikator yang muncul dalam setiap pembelajaran tidak selalu sama. Untuk mencapai tujuan pembelajaran dan mengembangkan kecakapan matematika, instrumen



penilaian (kartu masalah dan lembar kerja siswa) banyak mengalami perubahan.

Pada penelitian ini dikembangkan strategi pembelajaran berbasis masalah dengan kegiatan pemecahan masalah yang berpusat pada siswa artinya siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran. Keaktifan siswa yang diharapkan antara lain keaktifan dalam menemukan konsep yang akan dipelajari, keaktifan berbagi ilmu antara siswa yang pandai dengan siswa yang kurang, bertanya, berpendapat, dan keaktifan siswa dalam memecahkan masalah yang tidak rutin. Pembelajaran yang berpusat pada siswa ini, dilakukan dengan berbagai cara.

1. Siswa dibiasakan memecahkan masalah-masalah kontekstual.

Masalah-masalah yang disajikan adalah masalah pengenalan konsep, masalah untuk mengaplikasikan konsep, dan masalah untuk mengembangkan konsep. Masalah untuk mengenalkan konsep yang akan dipelajari, diselesaikan dengan penemuan terbimbing. Terbimbing artinya peneliti menyediakan permasalahan untuk membantu siswa menemukan konsep dan peneliti memberikan bantuan arahan kepada siswa yang memerlukan. Dalam memecahkan masalah ini, siswa bekerja sama dalam kelompok yang terdiri dari 5 atau 6 siswa. Dalam 1 kelompok ada 1 siswa yang pandai yang berperan sebagai tutor sebaya. Ketika siswa menemui kesulitan, peneliti dan guru memberikan pertanyaan-pertanyaan untuk membantu siswa memperjelas pemahamannya. Setelah siswa menemukan konsep secara berkelompok, maka konsep tersebut disampaikan secara klasikal sebagai final dari kegiatan penemuan konsep. Masalah aplikasi konsep juga dikerjakan secara berkelompok. Masalah pengembangan konsep (aplikasi konsep untuk memecahkan masalah yang tidak rutin) dikerjakan secara individual.

2. Siswa aktif dalam proses pembelajaran.

Dengan diskusi kelompok, siswa aktif untuk menyampaikan pendapatnya dan mendengarkan pendapat siswa lain, serta menyamakan persepsi terhadap pemecahan masalah yang diberikan peneliti dan guru. Dengan kegiatan ini, akan mengembangkan kecakapan-kecakapan matematika siswa. Dalam setiap pembelajaran, peneliti dan guru tidak hanya melakukan penilaian produk tetapi juga melakukan penilaian proses. Dalam penilaian proses peneliti dan guru akan melihat bagaimana siswa menggunakan pengetahuannya untuk memecahkan masalah kontekstual dan siswa akan mendapat pemahaman tentang apa yang mereka ketahui dan apa yang dapat dilakukan.

Dari uji coba individu masih terdapat kelemahan dalam pelaksanaan pembelajaran antara lain pemberian instruksi kepada siswa yang kurang jelas, masalah dalam kartu masalah dan LKS terlalu sukar, dan kurang motivasi. Berdasar hal tersebut dilakukan perbaikan dalam rencana pembelajaran, masalah yang disajikan dipermudah, dan pemberian motivasi kepada siswa. Setelah itu dilakukan uji coba kelompok. Dari uji coba kelompok masih terdapat kelemahan dalam pelaksanaan pembelajaran antara lain siswa belum terbiasa menyelesaikan soal uraian, ada indikator kecakapan matematika yang tidak muncul, siswa masih kesulitan dalam operasi perkalian dan pembagian dengan bilangan besar. Oleh karena itu perbaikan dilakukan terhadap kartu masalah dan LKS agar lebih komunikatif. Setelah dilakukan perbaikan terhadap perangkat pembelajaran tersebut, selanjutnya dilakukan uji coba kelas. Dalam pelaksanaan uji coba kelas, ada 2 kelas yang diujikan yaitu kelas yang diuji oleh peneliti dan kelas yang diuji oleh guru kolaboratif. Adanya guru kolaboratif tidak untuk membandingkan kemampuan peneliti dengan kemampuan guru kolaboratif

tetapi guru kolaboratif berperan sebagai salah satu teknik triangulasi. Dari hasil uji coba kelas dihasilkan perangkat pembelajaran yang dapat mengembangkan kecakapan matematika siswa.

#### **D. PEMBAHASAN**

Langkah pertama yang dilakukan sebelum melakukan penelitian di lapangan adalah melakukan kegiatan analisis kebutuhan. Dari kegiatan tersebut sasaran yang ingin dicapai dalam pembelajaran matematika pendidikan dasar sebagai implementasi KBK yaitu mengembangkan kemahiran/kecakapan matematika siswa sesuai dengan sasaran yang ingin dicapai dalam kurikulum 2004, yaitu standar kompetensi mata pelajaran matematika. Dalam mencapai sasaran tersebut, pembelajaran matematika tidak dapat dilakukan hanya dengan pembelajaran konvensional (ekspositori semata) tetapi perlu dilakukan variasi lain, salah satunya adalah dengan strategi pembelajaran berbasis masalah yang disesuaikan dengan rambu-rambu Kurikulum 2004.

Strategi pembelajaran berbasis masalah yang diujicobakan dalam penelitian ini mempunyai peluang yang besar untuk mengembangkan kecakapan matematika seperti yang tercantum dalam standar kompetensi kurikulum 2004. Untuk mengembangkan kecakapan matematika, strategi pembelajaran berbasis masalah mengkombinasikan berbagai kegiatan yaitu penemuan konsep dan prinsip, diskusi kelompok kecil, pemberian pertanyaan-pertanyaan stimulus kepada siswa secara bergiliran. Dalam penelitian ini dilakukan variasi pembelajaran, variasi penilaian (penilaian proses dan produk), dan variasi alat evaluasi (kartu masalah, LKS untuk menemukan konsep, dan LKS untuk aplikasi konsep, pertanyaan-

pertanyaan lisan) untuk dapat mengoptimalkan munculnya indikator-indikator kecakapan matematika. Namun demikian ada indikator-indikator kecakapan matematika yang tidak dapat muncul. Hal ini dikarenakan materi yang dikembangkan, kemampuan siswa yang terbatas, kemampuan peneliti dan guru dalam melakukan variasi pembelajaran yang dapat memunculkan indikator-indikator itu, dan keterbatasan waktu KBM.

Dari hasil angket yang diberikan kepada siswa pada akhir pembelajaran, pembelajaran berbasis masalah dengan pembentukan kelompok ini menyenangkan, materi yang disajikan jelas, kegiatan tanya jawab membuat siswa berani mengemukakan pendapatnya, berani bertanya, aktif memecahkan masalah.

Pembelajaran secara individual, kelompok, dan kelas jelas berbeda dalam hal penanganan/pengelolaan siswa yang dilakukan guru. Dalam pelaksanaan individual, perhatian peneliti kepada siswa dilakukan secara optimal dan mendetail. Pada saat pembelajaran kelompok agak berkurang apalagi pada saat pembelajaran di kelas dengan jumlah siswa 46 orang. Untuk melihat munculnya indikator kecakapan matematika dari uji kelompok dan kelas sulit dilakukan bila dilihat secara global/keseluruhan untuk menilai masing-masing individu. Oleh karena itu dalam pembelajaran kelompok dan kelas, siswa dikelompokkan dalam kelompok yang terdiri dari 5 atau 6 orang sehingga perhatian dan penanganan siswa yang dilakukan peneliti dan guru adalah terhadap kelompok-kelompok tersebut. Konsekuensinya peneliti dan guru harus berkeliling untuk mengamati proses diskusi yang dilakukan siswa. Munculnya indikator

dapat dilihat selama proses pembelajaran dan dari hasil pekerjaan siswa. Kedua hal tersebut saling mendukung sehingga keabsahan data dapat diperoleh. Pemahaman guru dan peneliti terhadap kriteria tiap indikator tidak sama dan kurang sehingga tidak dapat dengan segera pengamat dapat menentukan suatu indikator muncul atau tidak.

Dalam uji coba bertingkat, refleksi dilakukan terhadap rancangan rencana pembelajaran, yang selanjutnya diimplementasikan pada pembelajaran. Dalam pengelolaan kegiatan pembelajaran, guru perlu merancang tugas dan alat belajar yang menantang, pemberian umpan balik, dan penyediaan program penilaian yang memungkinkan semua siswa mampu mendemonstrasikan kinerja (*performance*) sebagai hasil belajar. Intinya adalah penyediaan seperangkat pertanyaan yang mendorong siswa bernalar atau melakukan kegiatan ilmiah. Pertanyaan ini disebut pertanyaan produktif. Pertanyaan produktif adalah pertanyaan yang hanya dapat dijawab melalui pengamatan, percobaan, atau penyelidikan (<http://www.puskur.or.id/data/2004/B>). Pengajuan pertanyaan-pertanyaan produktif akan membuat siswa produktif dan pemberian reinforcement positif perlu lebih ditingkatkan. Bertanya adalah alat mengajar yang paling murah tetapi ampuh. Pertanyaan akan membuat siswa berpikir oleh karena itu dalam mengajukan pertanyaan harus bertujuan untuk merangsang siswa berpikir, artinya merangsang siswa menggunakan gagasannya sendiri dalam menjawab dan bukan mengulangi gagasan yang sudah dikemukakan guru.

Dalam penelitian yang dilakukan terjadi kesalahan dalam menjelaskan kriteria untuk menunjukkan gejala munculnya indikator kecakapan matematika. Akibatnya ada indikator yang muncul padahal tidak muncul pada pembelajaran, dan ada indikator yang seharusnya muncul tetapi tidak terdeteksi.

Dari hasil observasi kecakapan matematika terhadap pembelajaran pertemuan 1, 2, dan 3 uji coba kelas peneliti diperoleh kecakapan matematika yang muncul adalah kelima kecakapan matematika yaitu kecakapan pemahaman konsep, kelancaran berprosedur, kompetensi strategi, penalaran adaptif, dan berkarakter produktif. Hasil observasi kecakapan matematika ujicoba kelas guru diperoleh kecakapan matematika yang muncul adalah semua kecakapan matematika tersebut walaupun indikator yang muncul berbeda.. Secara keseluruhan kegiatan pembelajaran yang dilakukan peneliti dan guru sama hanya saja pada pembelajaran ke-2 kelas guru ada tujuan pembelajaran yang tidak disampaikan yaitu tentang diskon dan persentasenya. Secara umum kelima kecakapan matematika yang muncul pada kelas peneliti dan kelas guru sama dengan frekuensi munculnya indikator-indikator yang hampir seimbang.

## **E. SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan disimpulkan hal-hal berikut.

1. Berdasarkan kajian teoritis dan pengamatan di lapangan diperoleh hasil analisis kebutuhan .

2. Model pembelajaran berbasis masalah mengkombinasikan berbagai kegiatan yaitu penemuan konsep dan prinsip, diskusi kelompok, dan pemberian pertanyaan-pertanyaan stimulus kepada siswa secara bergantian sehingga kecakapan matematika siswa berkembang seimbang, dan telah dikembangkan instrumen penilaian.

Saran dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Setiap guru disarankan mengajarkan cara menyelesaikan masalah (soal cerita) secara algoritma.
2. Setiap guru disarankan untuk membiasakan siswa dengan kegiatan penemuan konsep dan memecahkan masalah yang tidak rutin.
3. Setiap pembelajaran perlu terus menerapkan pemberian pertanyaan produktif dan pemberian reinforce positif kepada siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Pendidikan Nasional. 2003. *Kurikulum 2004*. Jakarta : Depdiknas
- Gall, Meredith Dengan, Gall, Joyce Produk, and Borg, Walter R. 2003. *Educationa: Research an Introduction*. Seventh Edition. United Sates of America.
- Moleong, Lexy J. 2003. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Sugiarto dan Isti Hidayah. 1999. *Implementasi dan Pengembangan Model Pembelajaran Metematika SD Bercirikan Pendayagunaan Alat Peraga di Kabupaten Semarang*. (Penelitian Dosen Muda Tahap II). Semarang: IKIP Semarang.

Tim ITB. 2002. *Pengkajian Kurikulum dan Model Pembelajaran Mata Pelajaran Matematika*. Rangkuman hasil penelitian yang diseminarkan dalam Seminar Nasional Direktorat TK dan SD dirjen dikdasmen Depdiknas di Jakarta.



Lampiran

**TABEL KECAKAPAN MATEMATIKA YANG MUNCUL SELAMA  
PEMBELAJARAN**

| KECAKAPAN<br>MATEMATIK<br>A                                                                    | Individu |     |     | Kelompok |     |     | Kelas VII C |     |     | Kelas VII D |     |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----|-----|----------|-----|-----|-------------|-----|-----|-------------|-----|-----|
|                                                                                                | RP1      | RP2 | RP3 | RP1      | RP2 | RP3 | RP1         | RP2 | RP3 | RP1         | RP2 | RP3 |
| <b>PEMAHAMAN KONSEP,<br/>Siswa mampu:</b>                                                      | 6        | 4   | 6   | 6        | 6   | 4   | 6           | 7   | 7   | 5           | 6   | 7   |
| Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari                                                  | √        | √   | √   | √        | √   | √   | √           | √   | √   | √           | √   | √   |
| Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep | √        | √   | √   |          | √   |     | √           | √   | √   | √           | √   | √   |

|                                                                         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| tersebut                                                                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Menerapkan konsep secara algoritma                                      | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Memberikan contoh atau contoh kontra dari konsep yang sedang dipelajari | √ |   | √ | √ |   | √ | √ |   | √ | √ |   | √ |
| Menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis                 | √ |   |   | √ | √ | √ |   | √ |   |   |   |   |
| Mengaitkan konsep dengan konsep yang sedang dipelajari                  | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep           |   |   |   | √ |   |   |   | √ | √ |   | √ | √ |
| Menerapkan konsep secara                                                |   |   | √ |   |   |   | √ | √ | √ |   | √ | √ |

|                                             |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|---------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| non algoritma                               |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| <b>KELANCARAN BERPROSEDUR, Siswa mampu:</b> | <b>5</b> | <b>4</b> | <b>3</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> | <b>5</b> | <b>5</b> | <b>5</b> | <b>5</b> |
| Menggunakan prosedur                        | √        | √        | √        | √        | √        | √        | √        | √        | √        | √        | √        | √        |
| Memanfaatkan prosedur                       | √        | √        | √        | √        | √        | √        | √        | √        | √        | √        | √        | √        |
| Memilih prosedur                            | √        | √        | √        |          | √        | √        | √        | √        | √        | √        | √        | √        |
| Memodifikasi atau memperluas prosedur       | √        | √        |          |          |          |          |          | √        | √        | √        | √        | √        |
| Mengembangkan prosedur                      | √        |          |          |          |          |          | √        | √        | √        | √        | √        | √        |
| <b>KOMPETENSI STRATEGI, Siswa mampu:</b>    | <b>6</b> | <b>4</b> | <b>5</b> | <b>4</b> | <b>5</b> | <b>5</b> | <b>6</b> | <b>5</b> | <b>6</b> | <b>5</b> | <b>5</b> | <b>5</b> |
| Memahami masalah                            | √        | √        | √        | √        | √        | √        | √        | √        | √        | √        | √        | √        |

|                                                                    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|--------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Memperoleh informasi yang relevan                                  | √        | √        | √        | √        | √        | √        | √        | √        | √        | √        | √        | √        |
| Menyajikan masalah secara matematik dalam berbagai bentuk          | √        | √        | √        |          |          |          | √        |          | √        |          |          |          |
| Memilih pendekatan atau metode yang tepat untuk memecahkan masalah | √        |          | √        |          | √        | √        | √        | √        | √        | √        | √        | √        |
| Menafsirkan jawaban                                                | √        |          |          | √        | √        | √        | √        | √        | √        | √        | √        | √        |
| Menyelesaikan masalah yang tidak rutin                             | √        | √        | √        | √        | √        | √        | √        | √        | √        | √        | √        | √        |
| <b>PENALARAN ADAPTIF, Siswa mampu:</b>                             | <b>4</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>4</b> | <b>5</b> | <b>4</b> | <b>5</b> | <b>5</b> | <b>4</b> | <b>4</b> | <b>5</b> | <b>4</b> |
| Mengajukan dugaan                                                  | √        | √        | √        | √        | √        | √        |          | √        | √        | √        | √        | √        |

|                                                                  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| (conjectur)                                                      |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran suatu pernyataan | √        |          |          | √        | √        |          | √        | √        |          | √        |          |          |
| Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan                         | √        | √        | √        | √        | √        | √        | √        | √        | √        | √        | √        | √        |
| Memeriksa kesahihan suatu argumen                                | √        |          | √        | √        |          | √        | √        | √        | √        |          | √        | √        |
| Memberikan alternatif bagi suatu argumen                         |          |          |          |          | √        |          | √        |          | √        | √        | √        | √        |
| Menemukan pola pada suatu gejala matematis                       |          | √        | √        |          | √        | √        | √        | √        | √        |          | √        | √        |
| <b>BERKARAKTER PRODUKTIF, Siswa:</b>                             | <b>6</b> | <b>6</b> | <b>6</b> | <b>7</b> | <b>7</b> | <b>7</b> | <b>7</b> | <b>7</b> | <b>7</b> | <b>7</b> | <b>7</b> | <b>7</b> |
| Antusias dalam belajar                                           | √        | √        | √        | √        | √        | √        | √        | √        | √        | √        | √        | √        |

|                                             |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| matematika                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Penuh perhatian dalam belajar matematika    | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Gigih dalam menghadapi permasalahan         | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Penuh percaya diri dalam belajar matematika | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Bersikap fleksibel dan terbuka              | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Memiliki rasa ingin tahu yang tinggi        | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Mau berbagi dengan orang lain               |   |   |   | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |