

# **PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF DENGAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK SISWA KELAS VII SMP NASIONAL MAKASSAR**

**Andi Alim Syahri**

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar  
Kampus II: Jalan Sultan Alauddin Nomor 36 Samata-Gowa  
Email: alim\_fadhil@yahoo.co.id

## **Abstrak:**

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif yang bertujuan untuk memberikan gambaran tentang kemampuan guru mengelola pembelajaran, aktivitas siswa dalam pembelajaran, respon siswa dalam pembelajaran, dan penguasaan matematika siswa terhadap model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan matematika realistik. Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas VII SMP Nasional Makassar semester II Tahun Pelajaran 2011/2012. Seluruh siswa yang ada di kelas terpilih (kelas VII<sub>5</sub>) sebanyak 30 orang dijadikan subjek penelitian. Analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif untuk mendeskripsikan kemampuan guru mengelola pembelajaran, aktivitas siswa, respons siswa dan penguasaan hasil belajar matematika siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) kemampuan guru mengelola pembelajaran bernilai baik dimana pembelajaran lebih banyak berpusat kepada siswa (student oriented) dan guru bertindak sebagai fasilitator, (2) aktivitas siswa dalam pembelajaran menciptakan aktivitas berinteraksi dan semua aspek yang diamati berada dalam batas toleransi (3) keterlaksanaan perangkat pembelajaran secara umum terlaksana seluruhnya (4) siswa memberikan respons positif terhadap model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan matematika realistik (5) penguasaan matematika siswa belum mencapai ketuntasan klasikal. Sebagai implikasi dari hasil penelitian ini, disarankan agar dalam pembelajaran matematika, hendaknya guru menggunakan model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan matematika realistik.

**Kata Kunci:** Model pembelajaran kooperatif, PMR, kemampuan guru, aktivitas siswa, keterlaksanaan perangkat, respon siswa, penguasaan matematika.

## **PENDAHULUAN**

Keberhasilan proses mengajar belajar matematika di sekolah dipengaruhi oleh berbagai faktor. Di antara faktor tersebut adalah guru dan siswa. Guru sangat berperan dalam membelajarkan dan mendidik siswa, sedangkan siswa merupakan sasaran pendidikan sekaligus sebagai salah satu barometer dalam penentuan tingkat keberhasilan proses mengajar belajar.

Harus diakui bahwa pembelajaran matematika yang selama ini dilaksanakan di jenjang persekolahan, ternyata belum memaksimalkan pencapaian tujuan pendidikan matematika. Keabstrakan objek matematika dan pendekatan pembelajaran yang kurang

tepat, menjadi faktor penyebab sulitnya belajar matematika bagi para siswa. Mereka merasa apa yang dipelajarinya kurang bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari, sehingga mereka merasa “dipaksa” untuk mempelajari sesuatu yang berada di luar jangkauan daya pikirnya.

Untuk mewujudkan hal di atas, perlu diterapkan prinsip pendidikan yang tidak hanya berorientasi pada bidang akademik semata, tetapi bagaimana seorang peserta didik dengan hasil belajar yang dicapai dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran matematika di sekolah seharusnya tidak lagi berorientasi pada materi pelajaran, tetapi berorientasi pada kompetensi siswa yang meliputi pengetahuan, keterampilan dan nilai-nilai dasar yang diharapkan dapat direfleksikan dalam kebiasaan berfikir dan bertindak. Siswa harus diupayakan menjadi subjek belajar yang aktif mengkonstruksi atau membangun sendiri pemahaman terhadap materi yang dipelajari, sedangkan guru sebaiknya berperan sebagai fasilitator dan mediator yang kreatif agar siswa dapat belajar dalam suasana yang menyenangkan.

Oleh karena itu, pembelajaran matematika di sekolah khususnya di jenjang pendidikan dasar diciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan (paling sedikit tidak tegang). Hal ini didukung hasil penelitian Meier tahun 1999 (dalam Marpaung, 2003:3) bahwa suasana yang menyenangkan dapat meningkatkan hasil belajar yang signifikan. Dilain pihak, teori belajar yang baru menyatakan bahwa belajar adalah proses mengkonstruksi pengetahuan. Teori belajar yang dilandasi oleh filsafat konstruktivisme menyatakan bahwa pengetahuan tidak dapat ditransfer dari yang mengetahui kepada si pembelajar. Pengetahuan yang dimiliki seseorang adalah konstruksi atau bentuk dari orang itu sendiri (Suparno, 1997:18), dan dalam mengkonstruksi pengetahuan itu si pembelajar harus aktif baik mental maupun fisik (dalam Marpaung, 2003). Oleh karena itu, guru dituntut untuk memahami dan mampu menerapkan berbagai model pembelajaran yang “sesuai” dengan kekhasan materi dan karakteristik siswa sehingga dapat memfasilitasi aktivitas siswa dalam belajar. Salah satu model pembelajaran yang banyak disarankan berbagai pakar pendidikan untuk memfasilitasi aktivitas siswa dalam belajar adalah model pembelajaran kooperatif.

Model pembelajaran kooperatif bukan hanya untuk meningkatkan hasil belajar siswa, tetapi juga untuk meningkatkan kemampuan komunikasi dan keterampilan sosial. Hal ini bersesuaian dengan yang disarankan Marpaung (2003:1) bahwa perlu dikembangkan model pembelajaran matematika berdasarkan konstruksi psikologis dan konstruksi sosiologis. Dengan alasan, bahwa masyarakat kita adalah masyarakat yang berorientasi sosial, suka berkumpul, bertandang dan berbicara.

Selain itu, salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang mengaitkan pengalaman kehidupan nyata siswa dengan pembelajaran matematika adalah *Realistic Mathematics Education (RME)*. Pendekatan ini pertama kali dikembangkan di Belanda sekitar 33 tahun yang lalu berdasarkan pada konsep Freudenthal yang mengatakan bahwa

matematika merupakan aktivitas manusia berarti manusia harus diberikan kesempatan untuk menemukan kembali ide dan konsep matematika dengan bimbingan orang dewasa (Gravemeijer, 1994:25). Ini berarti matematika harus dekat dengan anak dan relevan dengan kehidupan nyata sehari-hari. Menurut Kuiper & Knuver (dalam Suherman, 2003:145), penelitian di beberapa negara menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan pendekatan realistik, sekurang-kurangnya dapat:

1. Menjadikan matematika lebih menarik, relevan dan bermakna, tidak terlalu formal dan tidak terlalu abstrak.
2. Mempertimbangkan tingkat kemampuan siswa.
3. Menekankan belajar matematika pada “*learning by doing*”.
4. Memfasilitasi penyelesaian masalah matematika tanpa menggunakan penyelesaian (algoritma) baku.
5. Menggunakan konteks sebagai titik awal pembelajaran matematika.

Dari seluruh uraian di atas maka sudah saatnya pembelajaran matematika lebih diarahkan pada pencapaian tujuan instruksional yang lebih memberi tekanan pada proses belajar yang dialami siswa. Hal ini dilakukan dengan mendorong siswa untuk terlibat aktif berpikir dalam membangun pengetahuan yang bermakna untuk dirinya. Salah satu upaya untuk mencapai tujuan tersebut, maka peneliti berminat menerapkan model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan matematika realistik

### **PEMBELAJARAN KOOPERATIF (*COOPERATIVE LEARNING*)**

Menurut Ibrahim (2000:6), adapun unsur-unsur dasar pembelajaran kooperatif adalah sebagai berikut :

1. Siswa dalam kelompoknya haruslah beranggapan bahwa mereka “sehidup dan sepenanggungan bersama”.
2. Siswa bertanggung jawab atas segala sesuatu di dalam kelompoknya, seperti milik mereka sendiri.
3. Siswa haruslah melihat bahwa semua anggota di dalam kelompoknya memiliki tujuan yang sama.
4. Siswa haruslah membagi tugas dan tanggung jawab yang sama diantara anggota kelompoknya.
5. Siswa akan dikenakan evaluasi atau diberikan hadiah/penghargaan yang juga akan digunakan untuk semua anggota kelompok.
6. Siswa berbagi kepemimpinan dan mereka membutuhkan keterampilan untuk belajar bersama dalam proses belajar bersamanya.
7. Siswa akan diminta mempertanggungjawabkan secara individual materi yang ditangani dalam kelompok kooperatif.

Menurut Arends (1997:111) bahwa model pembelajaran kooperatif yang di kembangkan untuk mencapai tiga tujuan yaitu:

1. Prestasi akademik
2. Penerimaan akan keanekaragaman
3. Pengembangan keterampilan sosial

Apabila diperhatikan secara seksama, maka pembelajaran kooperatif ini mempunyai ciri-ciri tertentu dibandingkan dengan model lainnya. Menurut Ibrahim (2000:6), pembelajaran yang menggunakan model kooperatif memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

1. Siswa bekerja dalam kelompok secara kooperatif untuk menuntaskan materi belajarnya.
2. Kelompok dibentuk dari siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang dan rendah.
3. Bilamana mungkin. Anggota kelompok berasal dari ras, budaya, suku, jenis kelamin berbeda-beda.
4. Penghargaan lebih berorientasi kelompok ketimbang individu.

## **PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK**

Sejarah pendekatan matematika realistik tidak dapat dipisahkan dari Institut Freudenthal. Institut ini didirikan pada tahun 1971, berada di bawah Utrecht University, Belanda. Nama institut diambil dari nama pendirinya, yaitu Profesor Hans Freudenthal adalah seorang penulis, pendidik, dan matematikawan berkebangsaan Jerman/Belanda (dalam Hadi, 2003:1). Freudenthal mengembangkan suatu pendekatan teoritis terhadap pembelajaran matematika yang dikenal dengan RME (*Realistic Mathematics Education*). RME menggabungkan pandangan tentang apa itu matematika, bagaimana siswa belajar matematika, dan bagaimana matematika harus diajarkan. Freudenthal berkeyakinan bahwa siswa tidak boleh dipandang sebagai *passive receivers of ready-made mathematics* (penerima pasif matematika yang sudah jadi).

Pendekatan matematika realistik mulai diperkenalkan di Indonesia sejak April 1998 oleh Jan de Lange (dalam Zulkardi, 2002:651). Pendekatan matematika realistik menggunakan masalah kontekstual (*contextual problems*) sebagai titik tolak dalam belajar matematika. Perlu dicermati bahwa suatu hal yang bersifat kontekstual dalam lingkungan siswa di suatu daerah, belum tentu bersifat konteks bagi siswa di daerah lain. Menurut Zulkardi (2002:651), bahwa teori ini juga menekankan keterampilan proses (*of doing mathematics*), berdiskusi dan berkolaborasi, berargumentasi dengan teman sekelas sehingga mereka dapat menemukan sendiri (*student inventing*) dan pada akhirnya murid menggunakan matematika itu menyelesaikan masalah baik secara individu maupun kelompok.

Menurut Gravemeijer (1994:90) ada tiga prinsip kunci dalam mendesain pendekatan matematika realistik, yaitu sebagai berikut:

- a. Penemuan kembali secara terbimbing dan proses matematisasi secara progresif (*guided reinvention and progressive mathematizing*)
- b. Fenomena yang bersifat mendidik (*didactical phenomenology*)
- c. Mengembangkan sendiri model-model (*self developed model*)

Menurut Gravemejer (1994:114), terdapat tiga prinsip kunci pendekatan matematika realistik dalam implementasinya melahirkan karakteristik pendekatan matematika realistik, yaitu:

- a. Menggunakan masalah kontekstual (*the use of context*)
- b. Menggunakan instrumen vertikal seperti model, diagram dan simbol-simbol (*the use models, bridging by vertical instruments*)
- c. Menggunakan kontribusi siswa (*student contribution*)
- d. Proses pengajaran yang interaktif (*interactivity*)
- e. Terintegrasi dengan topik lainnya (*intertwining*)

Langkah-langkah model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan matematika realistik merupakan perpaduan antara sintaks pada pembelajaran kooperatif dengan prinsip dan karakteristik pada pendekatan matematika realistik.

Tabel 1. Langkah-langkah model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan matematika realistik

Fase	Aktivitas Guru dan Siswa
Fase-1 Menyampaikan tujuan dan Memotivasi siswa	<ol style="list-style-type: none"> <li>a) Guru membuka pelajaran dan mengorganisasi kelas untuk belajar. Siswa mengambil tempat dalam kelompok masing-masing.</li> <li>b) Guru menyampaikan hasil kerja kelompok berdasarkan hasil pertemuan sebelumnya.</li> <li>c) Guru menyampaikan kepada siswa tentang materi pokok, standar kompetensi, kompetensi dasar, hasil belajar dan tujuan pembelajaran.</li> <li>d) Guru menyampaikan kepada siswa apa yang mereka akan lakukan dalam kerja kelompok: menyelesaikan masalah kontekstual pada LKS.</li> <li>e) Guru memotivasi siswa dengan mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan kehidupan siswa sehari-hari.</li> </ol>
Fase-2 Menyajikan informasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>a) Guru menyajikan informasi tentang materi yang akan dipelajari siswa dengan cara demonstrasi atau merujuk kepada buku dengan menggunakan masalah kontekstual sesuai materi pelajaran yang sedang dipelajari siswa.</li> <li>b) Meminta siswa untuk memahami masalah tersebut.</li> <li>c) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.</li> <li>d) Jika terdapat hal-hal yang kurang dipahami oleh siswa, guru menjelaskan atau memberikan petunjuk seperlunya.</li> </ol> <p>Karakteristik realistik yang muncul adalah menggunakan masalah kontekstual sebagai awal pembelajaran.</p>
Fase-3 Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar	<ol style="list-style-type: none"> <li>a) Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien.</li> <li>b) Guru membagikan LKS atau tugas yang akan diselesaikan siswa kepada masing-masing kelompok.</li> </ol>

Fase-4  Membimbing kelompok Bekerja dan belajar	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Siswa melakukan aktivitas yang telah ditentukan guru (mempelajari materi tertentu, menyelesaikan masalah kontekstual pada LKS, menyelesaikan masalah tertentu, melakukan investigasi, dsb) dalam kelompok-kelompok kecil secara kooperatif. Pada langkah ini karakteristik PMR yang muncul adalah menggunakan model.</li> <li>b) Guru berkeliling dan memberikan bantuan terbatas kepada setiap kelompok. Bantuan ini dapat berupa penjelasan secukupnya (tanpa memberikan jawaban terhadap masalah yang sementara dihadapi siswa), dapat pula memberikan pertanyaan yang merangsang berpikir siswa dan mengarahkan siswa untuk lebih jelas melihat masalah yang sebenarnya atau mengarahkan siswa kepada pemecahan masalah yang dihadapi.</li> <li>c) Setiap kelompok diminta untuk memeriksa kembali apa yang mereka telah lakukan atau yang mereka pelajari sebelum menuliskan jawaban kelompok.</li> <li>d) Guru memberikan penekanan, bahwa setiap anggota kelompok harus saling membantu agar materi yang dipelajari dipahami oleh semua anggota kelompoknya.</li> </ul>
Fase-5 Evaluasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Siswa melaporkan hasil penyelesaian masalah atau hasil dari aktivitas kelompok.</li> <li>b) Guru menentukan siswa tertentu atau kelompok tertentu untuk mempresentasikan hasil kerjanya.</li> <li>c) Guru memimpin diskusi. Peran guru di sini sangat menentukan lancarnya interaksi antara setiap kelompok, juga sangat menentukan berhasilnya proses negosiasi.</li> <li>d) Guru dapat mengajukan pertanyaan apakah, mengapa, dan bagaimana, sehingga lebih mengarahkan siswa untuk mencapai tujuan</li> <li>e) Guru meminta kepada setiap siswa membuat kesimpulan dari hasil diskusi. Karakteristik PMR yang muncul pada langkah ini adalah penggunaan kontribusi siswa dan terdapat interaksi antara siswa dengan siswa, dan antara siswa dengan guru.</li> </ul>
Fase-6 Penghargaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Penilaian dapat dilakukan sebelum (pre-test), selama, dan setelah pembelajaran dilakukan.</li> <li>b) Guru memberikan penghargaan kepada setiap kelompok sesuai dengan hasil penilaian yang dilakukan.</li> </ul>

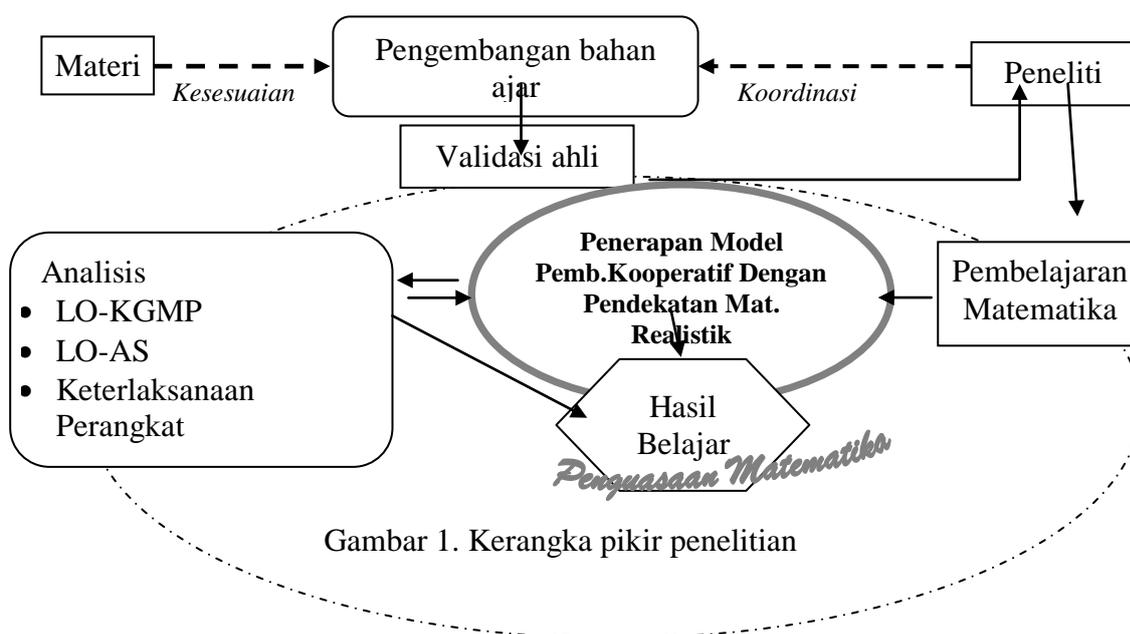
## METODE PENELITIAN

Penelitian ini digolongkan dalam jenis penelitian deskriptif dengan menerapkan perangkat pembelajaran yang telah divalidasi. Perangkat pembelajaran yang akan diterapkan meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Buku siswa, Lembar Kegiatan Siswa (LKS). Subjek penelitian diberikan perlakuan kemudian dilakukan pengamatan terhadap gejala yang muncul pada proses pembelajaran dan dampaknya terhadap penguasaan matematika siswa. Fokus dalam penelitian ini mencakup aktivitas siswa dalam proses pembelajaran, kemampuan guru mengelola pembelajaran, keterlaksanaan perangkat dalam proses pembelajaran, respons siswa dan penguasaan matematika siswa terhadap model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan matematika realistic.

Prosedur yang ditempuh di dalam penelitian ini dibagi menjadi dua tahap yaitu: (1) tahap persiapan, dan (2) tahap pelaksanaan. Untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini, digunakan instrumen penelitian berupa: (1) lembar Validasi, (2) lembar observasi

(pengamatan), (3) angket respons siswa, dan (4) tes hasil belajar. Untuk menjawab pertanyaan penelitian yang diajukan, maka data yang diperoleh dianalisis dengan analisis deskriptif. Hasil analisis ini memberikan gambaran tentang kemampuan guru mengelola pembelajaran, keterlaksanaan perangkat pembelajaran, aktivitas siswa dalam pembelajaran, respon siswa dalam pembelajaran, dan penguasaan matematika siswa terhadap model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan matematika realistik.

Gambaran umum, rasionalisasi pelaksanaan penelitian ini, dapat di lihat pada kerangka konseptual seperti pada Gambar 1 berikut:



Gambar 1. Kerangka pikir penelitian

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil yang disajikan, meliputi dua kegiatan utama, yakni tahap persiapan dan tahap pelaksanaan. Tahap persiapan tentang kevalidan perangkat pembelajaran yang meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Buku Siswa, Lembar Kerja Siswa (LKS), dan Tes Hasil Belajar. Sedangkan tahap pelaksanaan meliputi penerapan perangkat yang telah dibuat pada tahap persiapan untuk memberikan informasi tentang kemampuan guru mengelolah pembelajaran, keterlaksanaan perangkat pembelajaran, aktivitas siswa, respon siswa dan penguasaan matematika siswa. Adapun hasil kegiatan yang telah dilakukan pada masing-masing tahapan adalah sebagai berikut.

## **Proses dan Hasil Penelitian Tahap Persiapan**

Pada tahap ini dilakukan beberapa persiapan yang akan mendukung pelaksanaan penelitian. Seperti yang dipaparkan di atas, tahapan ini meliputi penyusunan perangkat pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti sendiri dan kemudian divalidasi oleh 2 orang validator dari pihak dosen dan 1 orang guru matematika. Penilaian para ahli berarti validator menelaah semua perangkat yang telah dihasilkan. Hasil validasi dari para ahli digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi perangkat pembelajaran. Jadi, dalam melakukan revisi, penulis mengacu kepada saran-saran serta petunjuk dari para ahli. Hasil penilaian ini pula yang digunakan untuk mengetahui **kelayakan** penggunaan perangkat pembelajaran matematika melalui model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan matematika realistik.

### **1. Hasil penilain terhadap buku petunjuk guru**

Secara umum, nilai rata-rata total kevalidan Buku Petunjuk Guru yang diperoleh adalah  $\bar{X} = 3,59$ , dapat disimpulkan bahwa nilai ini termasuk dalam kategori "Sangat Valid" ( $3,5 \leq \bar{X} \leq 4$ ). Jadi, ditinjau dari keseluruhan aspek, Buku Petunjuk Guru ini dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan, dan menurut para ahli Buku Petunjuk Guru ini berada pada skala penilaian baik dan dapat digunakan dengan sedikit revisi.

### **2. Hasil penilaian terhadap buku siswa**

Secara umum, nilai rata-rata total kevalidan Buku Siswa yang diperoleh adalah  $\bar{X} = 3,50$ , dapat disimpulkan bahwa nilai ini termasuk dalam kategori "Sangat Valid" ( $3,5 \leq \bar{X} \leq 4$ ). Jadi, ditinjau dari keseluruhan aspek, Buku Siswa ini dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan, dan menurut para ahli Buku Siswa ini berada pada skala penilaian baik dan dapat digunakan dengan sedikit revisi.

### **3. Hasil penilaian terhadap lembar kegiatan siswa**

Secara umum nilai rata-rata total kevalidan Lembar Kegiatan Siswa yang diperoleh adalah  $\bar{X} = 3,51$ , dapat disimpulkan bahwa nilai ini termasuk dalam kategori "Sangat Valid" ( $3,5 \leq \bar{X} \leq 4$ ). Jadi, ditinjau dari keseluruhan aspek, Lembar Kegiatan Siswa ini dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan dan menurut para ahli Lembar Kegiatan Siswa ini berada pada skala penilaian baik dan dapat digunakan dengan revisi kecil.

### **4. Hasil penilaian terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran**

Secara umum, nilai rata-rata total kevalidan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang diperoleh adalah  $\bar{X} = 3,48$ , dapat disimpulkan bahwa nilai ini termasuk dalam kategori "Valid" ( $2,5 \leq \bar{X} < 3,5$ ). Jadi, ditinjau dari keseluruhan aspek, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran ini dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan, dan menurut para

ahli Rencana Pelaksanaan Pembelajaran ini berada pada skala penilaian baik dan dapat digunakan dengan sedikit revisi.

## **5. Hasil penilaian terhadap tes hasil belajar**

Secara umum, nilai rata-rata total kevalidan Tes Hasil Belajar yang diperoleh adalah  $\bar{X} = 3,67$ , dapat disimpulkan bahwa nilai ini termasuk dalam kategori "Sangat Valid" ( $3,5 \leq \bar{X} \leq 4$ ). Jadi, ditinjau dari keseluruhan aspek, Tes Hasil Belajar ini dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan dan menurut para ahli Tes Hasil Belajar ini berada pada skala penilaian baik dan dapat digunakan dengan revisi kecil.

## **Proses dan Hasil Penelitian Tahap Pelaksanaan**

### **1. Kemampuan guru mengelola pembelajaran**

Pengamatan terhadap kemampuan guru mengelola pembelajaran menggunakan instrumen lembar observasi pengelolaan pembelajaran. Penilaian pengamatan dilakukan oleh satu orang pengamat terhadap kemampuan guru mengelola pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan matematika realistik. Kemampuan guru yang diamati selama pembelajaran dibagi dalam tiga bagian berdasarkan sintaks pembelajaran kooperatif, prinsip-prinsip dan karakteristik pendekatan matematika realistik. Rata-rata kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran matematika melalui penerapan model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan matematika realistik berdasarkan tabel di atas dapat dilihat untuk setiap aspek. Kegiatan awal dari seluruh pertemuan memiliki persepsi yang sama tentang menyampaikan materi yang akan di pelajari dan tujuan pembelajaran, mengingatkan kembali materi yang telah dipelajari yang terkait dengan materi yang akan dipelajari yang terkait pada setiap pertemuan, memotivasi siswa (fase 1: menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa), dengan nilai rata-rata pengamatan 3,08 mengindikasikan bahwa guru dalam mengelola pembelajaran untuk kegiatan awal berada pada kategori baik.

Guru melaksanakan kegiatan inti pembelajaran matematika melalui model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan matematika realistik, rata-rata pengamatan kegiatan kegiatan inti meliputi fase 2 (menyajikan informasi) dengan nilai rata-rata pengamatan sebesar 3,25 berada pada kategori baik, fase 3 (mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar) dengan nilai rata-rata pengamatan sebesar 3,25 berada pada kategori baik, fase 4 (membimbing kelompok bekerja dan belajar) dengan nilai rata-rata pengamatan sebesar 3,58 berada pada kategori baik, dan fase 5 (evaluasi) dengan nilai rata-rata pengamatan sebesar 3,58 berada pada kategori baik.

Pada kegiatan akhir, fase 6 (memberikan penghargaan) dengan nilai rata-rata pengamatan sebesar 3,56 berada pada kategori baik. Selanjutnya untuk aspek pengamatan suasana kelas yang meliputi antusias siswa, antusias guru, kegiatan sesuai alokasi waktu,

dan kegiatan sesuai skenario pada RPP. Rata-rata data hasil pengamatan sebesar 3,40, hal ini mengindikasikan bahwa suasana kelas berada pada kategori baik.

## **2. Aktivitas siswa selama pembelajaran**

Aktivitas siswa yang diamati melalui observasi adalah perilaku 6 siswa yang mewakili siswa kelas VII5, yaitu 2 siswa dengan kategori penguasaan matematika tinggi, 2 siswa dengan kategori penguasaan matematika sedang, dan 2 siswa dengan kategori penguasaan matematika rendah. Pengamatan difokuskan pada 6 siswa yang terpilih. Selama kegiatan pembelajaran dengan menggunakan perangkat model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan matematika realistik berlangsung untuk materi aritmatika sosial siswa telah terlibat secara aktif sehingga dominasi guru dalam pembelajaran dapat berkurang. Secara umum hasil analisis data aktivitas siswa menunjukkan bahwa aspek ke-1, ke-2, ke-5, ke-6, dan ke-7 pada setiap pertemuan berada pada rentang batas waktu toleransi.

## **3. Keterlaksanaan perangkat pembelajaran**

Tujuan utama analisis data keterlaksanaan perangkat pembelajaran adalah untuk melihat tingkat kepraktisan perangkat pembelajaran matematika realistik. Agar lebih mudah menarik kesimpulan, maka data pengamat keterlaksanaan perangkat model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan matematika realistik dianalisis per-aspek. Adapun hasil analisis masing-masing aspek perangkat pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan matematika realistik diuraikan sebagai berikut:

### **a. Komponen sintaks**

Bahwa pada pertemuan pertama, kedua, dan ketiga masih terdapat komponen lembar keterlaksanaan perangkat yang terlaksana hanya sebagian (skor 1), penilaian ini dilakukan karena dianggap melaksanakannya dengan tidak sempurna. Hal yang menyebabkan adalah guru masih terkadang melupakan tahapan-tahapan pada sintaks model pembelajaran kooperatif. Berdasarkan hal tersebut, dilakukan refleksi setiap akhir pertemuan untuk memperoleh hasil yang lebih baik, sehingga terbukti pada pertemuan keempat sintaks model pembelajaran kooperatif berjalan dengan baik. Secara umum menunjukkan bahwa rata-rata pengamatan sintaks model pembelajaran kooperatif terlaksana seluruhnya ( $1,5 \leq x \leq 2,0$ ).

### **b. Interaksi siswa.**

Dalam model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan matematika menunjukkan bahwa pada pertemuan pertama dan kedua masih terdapat komponen yang terlaksana sebagian (skor 1), penilaian ini dilakukan karena siswa belum terbiasa dengan pembelajaran yang menggunakan perangkat model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan matematika realistik, siswa dianggap tidak melaksanakan dengan baik aspek-aspek dalam menyelesaikan masalah, membandingkan dan mendiskusikan jawaban, dan siswa belum terbiasa membuat kesimpulan. Di samping itu, guru belum terbiasa

mengelolah sistem maka interaksi sosial model kooperatif, tetapi setelah diadakan refleksi pada pertemuan ketiga dan keempat semua aspek sistem sosial sudah berjalan dengan baik. Secara umum menunjukkan bahwa rata-rata pengamatan komponen interaksi sosial terlaksana seluruhnya ( $1,5 \leq x \leq 2,0$ ).

c. Prinsip reaksi.

Prinsip ini berkaitan dengan cara guru memperhatikan dan memperlakukan siswa, termasuk bagaimana guru memberikan respon terhadap pertanyaan, jawaban, tanggapan, atau apa yang siswa lakukan. Pada model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan matematika realistik, guru berperan sebagai fasilitator, dan moderator. bahwa masih terdapat komponen yang terlaksana hanya sebagian (skor 1). Penilaian ini dilakukan karena guru dianggap melaksanakan kurang baik dan belum menyampaikan secara eksplisit dan jelas selain itu guru belum terbiasa mengelolah pembelajaran dengan model kooperatif, tetapi setelah diadakan refleksi sebagian besar komponen sudah terlaksana secara sempurna atau memiliki skor 2. Secara umum tabel 17 menunjukkan rata-rata pengamatan komponen prinsip reaksi terlaksana seluruhnya ( $1,5 \leq x \leq 2,0$ ).

Keseluruhan hasil pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran matematika melalui model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan matematika realistik menunjukkan bahwa komponen perangkat pembelajaran terlaksana seluruhnya atau berada pada interval  $1,5 \leq x \leq 2,0$ .

#### **4. Hasil Respon Siswa**

Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data respon siswa. Angket ini diberikan kepada siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran realistik materi aritmatika sosial untuk diisi menurut perasaan dan pendapat mereka terhadap perangkat pembelajaran dan pelaksanaan pembelajaran. Ungkapan senang, baru, berminat, menarik dan dimengerti yang diberikan oleh sebagian besar siswa menunjukkan adanya respons positif siswa terhadap model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan matematika realistik.

#### **5. Penguasaan matematika siswa**

Bahwa penguasaan matematika siswa kelas SMP Nasional Makassar terhadap pelajaran matematika diperoleh skor rata-rata 75,10 dari skor ideal 100 dengan standar deviasi 10,86. Skor minimum yang diperoleh siswa adalah 53 dan skor maksimum yang diperoleh siswa adalah 96 dengan rentang skor 43

Jika skor penguasaan matematika dikelompokkan dalam lima kategori, maka diperoleh tabel distribusi frekuensi seperti berikut: menunjukkan bahwa dari 30 siswa yang mengikuti tes hasil belajar tidak terdapat (0%) siswa masuk dalam kategori sangat kurang, 3,33% siswa masuk dalam kategori kurang, 16,67% siswa masuk dalam kategori cukup, 66,67% masuk dalam kategori baik, sedangkan siswa yang masuk dalam kategori baik sekali adalah 13,33%. Skor rata-rata penguasaan matematika siswa kelas VII<sub>5</sub> SMP Nasional Makassar adalah 75,10 dari skor ideal 100 berada pada interval 67 – 84. Hal ini

menunjukkan bahwa siswa memperoleh penguasaan yang baik terhadap materi yang disajikan melalui model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan matematika realistik. Apabila penguasaan matematika siswa dianalisis maka persentase ketuntasan belajar siswa setelah menerapkan model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan matematika realistik dapat dilihat pada tabel berikut: menunjukkan bahwa banyaknya siswa yang tuntas belajar atau yang mencapai ketuntasan individu yaitu siswa yang memperoleh skor 67 – 100 sebanyak 24 orang dari 30 orang siswa atau sekitar 80,00%. Jadi banyaknya siswa yang belum tuntas, yaitu siswa yang memperoleh skor 0 – 66, sebanyak 6 orang dari 30 orang siswa atau sekitar 20,00%. Data ini menunjukkan bahwa ketuntasan klasikal belum tercapai.

## **KESIMPULAN**

Kemampuan guru mengelola pembelajaran melalui pendekatan pembelajaran matematika realistik setting kooperatif berada pada kategori baik dalam arti bahwa pengelolaan kelas mulai dari kegiatan awal, kegiatan inti, kegiatan akhir maupun aspek lainnya termasuk menciptakan suasana belajar yang kondusif dan menyenangkan sehingga siswa dapat antusias dalam mengikuti pembelajaran. Pembelajaran lebih banyak berpusat kepada siswa (student oriented) dan guru bertindak sebagai fasilitator.

Aktivitas siswa belajar matematika dengan model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan matematika realistik dapat mengaktifkan siswa dan menciptakan aktivitas berinteraksi. Aktivitas siswa dalam model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan matematika realistik berada dalam kategori ideal atau persentase aktivitas siswa yang diamati pada setiap pertemuan seluruhnya berada pada batas waktu toleransi.

Keterlaksanaan perangkat pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan matematika realistik yang terdiri atas sintaks, interaksi siswa, dan prinsip reaksi menunjukkan keterlaksanaanseluruhnya atau berada pada interval  $1,5 \leq x \leq 2$ . Respons siswa terhadap pendekatan pembelajaran matematika realistik setting kooperatif di kelas VII SMP Nasional Makassar secara umum memberikan tanggapan positif. Pencapaian penguasaan matematika siswa dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik setting kooperatif mencapai rata-rata 75,10 (standar deviasi = 10,86) dengan skor ideal yang mungkin dicapai adalah 100. Rata-rata berada dalam ketegori tinggi tetapi belum mencapai ketuntasan klasikal.

## **DAFTAR PUSTAKA:**

- Arends, Richard, I. 1997. Classroom Instructional and Management. Central Connecticut State University. The McGraw Hill Companies, Inc.
- Arends, Richard. 2007. Learning to Teach. Belajar untuk Mengajar. Edisi Ketujuh. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Djamarah, Syaiful Bahri. 2008. Psikologi Belajar. Edisi 2. Cet: kedua. Jakarta: Rineka Cipta.
- Gravemeijer, K. 1994. Developing Realistic Mathematics Education. Utrecht: Freudenthal Institut. Netherland.
- Hadi, Sutarto. 2003. Pendidikan Matematika Realistik:Menjadikan Pelajaran Matematika Lebih Bermakna Bagi Siswa. Makalah disajikan pada Seminar Nasional Pendidikan Matematika di Universitas Sanata Dharma Yogyakarta. Tanggal 27-28 Maret 2003.
- Hamzah. 2006. Teori Belajar Konstruktivisme. Sumber: Dalam Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan No 40, Pusat Data dan Informasi Pendidikan, Balitbang Depdiknas. Online (<http://www.duniaguru.com/>). Diakses 1 Januari 2008.
- Marhani. 2006. Keefektifan Pemberian Tugas Akhir Setiap Kompetensi Dasar dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII. Online: Error! Hyperlink reference not valid. diakses 11 Januari 2009.
- Marpaung. 2002. Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Perubahan Paradigma dalam Pembelajaran Matematika Di Sekolah. Makalah disajikan pada Seminar Nasional Pendidikan Matematika di Universitas Sanata Dharma Yogyakarta. Tahun VII, Edisi Khusus.
- Marpaung. 2003. Perubahan Paradigma Pembelajaran Matematika Sekolah. Makalah disajikan pada Seminar Nasional Pendidikan Matematika di Universitas Sanata Dharma Yogyakarta. Tanggal 27-28 Maret 2003.
- Mukhlis. 2005. Pembelajaran Matematika Realistik untuk Materi Pokok Perbandingan di Kelas VII SMP Negeri 1 Pallangga. Tesis tidak diterbitkan. Surabaya: PPs UNESA.
- Nurdin. 2007. Model Pengembangan Matematika yang Menunbuhkan Kemampuan Metakognitif untuk Menguasai Bahan Ajar. Disertasi tidak diterbitkan. Surabaya: PPs Surabaya.

- Sanjaya, Wina. 2005. Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi. Edisi Pertama, cetakan pertama. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.
- Slavin, R.E. 2008. Cooperative Learning: Teori, Riset, dan Praktik. Bandung: Nusa Media
- Soejadi, R. 1999. Kiat Pendidikan Matematika Di Indonesia. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. Departemen Pendidikan Nasional.
- Sofa. 2008. Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik. Online (<http://www.nizland.Cari Ilmu Online Borneo. htm wordpress.com/>). Diakses 19 September 2008.
- Suwarsono. 2002. Teori-teori Perkembangan Kognitif dan Proses Pembelajaran yang Relevan untuk Pembelajaran Matematika. Lamp. Uraian Materi. Depertemen Pendidikan Nasional.
- Zaini Achmad. 2007. Peningkatan penguasaan siswa melalui kombinasi proses pembelajaran klasikal, kerlompok dan perseorangan. Online. (<http://media.diknas.go.id/media/document/5593.pdf>). Diakses 11 Januari 2009.
- Zainurie. 2007. Prestasi Pendidikan Matematika Indonesia. Online (<http://zainurie.wordpress.com/>). Diakses 11 Oktober 2008.
- Zulkardi. 2002. Pendidikan Realistik Matematika Indonesia (PMRI) Perkemabangan dan Permasalahan. Makalah. Tahun VII, Edisi:Khusus. Jurusan Matematika FKIP Universitas Sriwijaya.