

**THE DEVELOPMENT OF MATHEMATICS LEARNING
INSTRUMENT BY USING REALISTIC SETTING COOPERATIVE
STAD TYPE FOR BASIC COMPETENCE OF FRACTION NUMBER**

Sam Arif. A¹⁾

¹SMP Negeri 6 Watampone, Kabupaten Bone, Sulawesi Selatan.

ABSTRACT

This is a Research and Development aimed at developing the learning instrument. The instrument development employed in this research referred to 4-D Thiagarajan model, which consisted of defining stage, designing stage, development stage, and disseminating stage. On the defining and the designing stages, they produce pre-designing of learning instrument (prototype-1). Then, the validation was conducted toward the prototype-1 by the expert and the practitioner on the development stage. The results of validation were then used as an input to revise the prototype-1 to prototype-2. The prototype-2 was tested in Class VII 1 of SMP Negeri 6 Watampone on 2008/2009 academic year. The observation on teacher's ability in organizing the learning process in the experiment activity was on high category, students' activity and students' cooperative skill component were on the ideal time limit which has been defined in lesson plan, 95.80% of students gave positive response on the learning instrument, and 87.50% of students was in complete category on their learning result, with the result that the instrument fulfill the effective criteria. Moreover, observation on instrument implementation was on the category of fully implemented, so that it fulfill the practicability criteria. The prototype-2 has fulfilled the criteria of validity, effectivity, and practicality to become prototype-3. On the disseminating stage, socialization of prototype-3 was done to mathematics teachers of Junior High School in Watampone and the result will become the final prototype. The result of learning instrument development in this research are valid, practical, and effective lesson plan, student's book and student's worksheet

Keywords: Cooperative Type STAD; Realistic Mathematics

PENDAHULUAN

Tujuan pembelajaran matematika di SMP dirumuskan dalam standar isi peraturan menteri pendidikan nasional no. 22 tahun 2006 yaitu agar peserta didik memiliki kemampuan: (1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah, (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika, (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh, (4) mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Hasil belajar matematika di Indonesia cenderung masih rendah, hal ini dapat dilihat dari NEM mata pelajaran matematika SLTP seluruh Indonesia dari tahun 1990 hingga 2000 yang selalu dibawah 5,0 dari skala 1,0 sampai 10 (Mulbar

dalam Mardiana, 2007), lebih-lebih hasil di forum internasional, misalnya data UNESCO berdasarkan penelitian *The Thirds in Internasional Mathematics and Science Study (TIMSS)* tahun 1999 menunjukkan bahwa peringkat matematika Indonesia berada di deretan 34 dari 38 negara dan hasil penelitian *Programme of Internasional Student Assessment (PISA)* menunjukkan, Indonesia menempati peringkat ke-9 dari 41 negara pada kategori literatur matematika.

Rendahnya hasil pembelajaran matematika di Indonesia ini disebabkan oleh beberapa hal diantaranya adalah rendahnya kualitas pembelajaran yang diselenggarakan guru di kelas yakni rendahnya kemampuan guru untuk menggunakan metode, model dan pendekatan yang bervariasi, guru hanya sebatas menjawab soal-soal, guru hanya menggunakan metode konvensional tanpa memperhatikan aspek berfikir siswa. Hal lain yang menyebabkan rendahnya kualitas pembelajaran di kelas adalah kurangnya perangkat pembelajaran yang berupa rencana pelaksanaan pembelajaran, buku siswa yang didukung oleh lembar kegiatan siswa yang relevan sebagai pendamping buku siswa untuk lebih memantapkan pemahaman siswa terhadap materi ajar atau kompetensi dasar.

Matematika memiliki karakteristik yang khas, diantara kekhasannya adalah hakekat matematika berkenaan dengan ide-ide abstrak sehingga siswa mengalami kesulitan dalam mengaplikasikan matematika ke dalam situasi kehidupan real, olehnya itu pembelajaran matematika harus bermakna.

Menurut David P. Ausubel (dalam Dahar, 1988) mengemukakan bahwa belajar dikatakan bermakna bila informasi yang akan dipelajari siswa disusun sesuai dengan struktur kognitif siswa, sehingga siswa dapat mengaitkan informasi yang baru dengan struktur kognitif yang dimilikinya. Salah satu pendekatan dalam pembelajaran matematika yang memperhatikan hal tersebut adalah pendekatan matematika realistik, yaitu pendekatan yang mengembangkan matematika sebagai aktivitas manusia. Pada pendekatan ini, peran guru tidak lebih dari seorang fasilitator, moderator, dan evaluator. Sementara siswa berfikir, mengkomunikasikan pemikirannya, melatih nuansa demokrasi dengan menghargai pendapat orang lain.

Pendekatan tersebut merupakan pendekatan yang telah berhasil di Belanda yang dikenal dengan istilah *Realistic Mathematics Education (RME)*. Implementasi pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik, memerlukan perangkat yang sesuai. Mengingat pembelajaran matematika realistik relatif masih baru di Indonesia sehingga perangkat pembelajaran yang dapat mendukung pelaksanaannya di kelas masih sangat terbatas.

Pembelajaran yang dilakukan guru di kelas masih cenderung berlangsung satu arah umumnya dari guru ke siswa, guru lebih mendominasi pembelajaran sehingga pembelajaran tersebut akan cenderung monoton akibatnya peserta didik (siswa) merasa jenuh dan tersiksa. Salah satu model pembelajaran yang diharapkan mampu melibatkan siswa aktif dalam belajar, baik secara mental, fisik maupun sosial adalah pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Divisions (STAD)*. Metode ini menawarkan suatu bentuk pengajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi dalam menyelesaikan masalah matematika, dengan kata lain model pengajaran kooperatif memanfaatkan kecenderungan siswa untuk lebih berinteraksi dalam belajar, baik

dalam bentuk interaksi sosial antar siswa untuk menyelesaikan tugas yang diberikan maupun interaksi dengan guru, sehingga tujuan pengajaran dapat tercapai dan hasil belajar siswa dapat ditingkatkan.

Slavin (dalam Ibrahim, 2000) menelaah penelitian dan melaporkan bahwa 45 penelitian telah dilaksanakan yang menyelidiki pengaruh pembelajaran kooperatif terhadap hasil belajar, meliputi setiap tingkatan pelajar dan berbagai bidang studi, menunjukkan bahwa kelas kooperatif memperlihatkan hasil belajar akademik yang signifikan lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Berdasarkan keterangan di atas maka ada 2 hal yang perlu diperhatikan guru dalam proses pembelajarannya yaitu; (1) mengaitkan antara materi ajar dengan kehidupan nyata siswa (realistik) dan (2) diharapkan pula terjadi interaksi sosial antara siswa (kooperatif) untuk menemukan dan mengkonstruksi ide-ide matematika.

Dalam menyajikan pembelajaran yang memenuhi kedua hal tersebut maka diperlukan suatu perangkat pembelajaran. Penulis mengembangkan perangkat pembelajaran yang memadukan antara pendekatan realistik dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Dalam kegiatan pengembangan perangkat, penulis menggunakan langkah-langkah pengembangan *Four-D* Thiagarajan.

Berdasarkan latar belakang, maka pertanyaan penelitian ini adalah "bagaimana mengembangkan dan hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika realistik setting kooperatif tipe *Student Teams-Achievement Divisions* (STAD) untuk kompetensi dasar bilangan pecahan di SMP Negeri 6 Watampone yang valid, praktis dan efektif?"

Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan perangkat pembelajaran matematika realistik setting kooperatif tipe STAD yang valid, praktis dan efektif. Perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan adalah Buku Siswa (BS), Lembar Kegiatan Siswa (LKS), dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Dalam kaitannya dengan proses pengembangan tersebut maka peneliti mendeskripsikan (1) kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran matematika realistik setting kooperatif tipe STAD, (2) keterlaksanaan perangkat pembelajaran matematika realistik setting kooperatif tipe STAD, (3) aktivitas siswa dalam proses pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran matematika realistik setting kooperatif tipe STAD, (4) keterampilan kooperatif siswa dalam pembelajaran matematika realistik setting kooperatif tipe STAD, (5) skor perkembangan akademik individual dalam pembelajaran kooperatif tipe STAD setiap pertemuan, (6) respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan perangkat pembelajaran matematika realistik setting kooperatif tipe STAD, (7) hasil belajar siswa setelah melalui proses pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran matematika realistik setting kooperatif tipe STAD.

Manfaat dari hasil penelitian ini adalah bahwa perangkat yang dihasilkan diharapkan dapat membantu guru dalam mengoptimalkan pembelajaran matematika pada materi pokok pecahan di kelas VII SMP, penggunaan perangkat Pembelajaran Matematika Realistik Setting Kooperatif Tipe STAD di sekolah, diharapkan mampu menarik minat siswa untuk lebih bersemangat dalam mempelajari matematika sehingga dapat meningkatkan hasil belajarnya.

Kajian pustaka dalam penelitian ini adalah model-model pengembangan perangkat, prosedur pengembangan perangkat 4-D Thiagarajan, pendekatan pembelajaran matematika realistik dan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Teori pendukung dalam penelitian ini adalah teori belajar bermakna dari Ausebel, teori konstruktivisme dan teori perkembangan oleh J. Piaget.

Pengembangan perangkat pembelajaran dikenal tiga macam model yaitu: Model Kemp, Model Dick-Carey, dan Model *Four-D*. Model pengembangan perangkat *Four-D* disarankan oleh Thiagarajan, Semmel, dan Semmel (1974), model ini terdiri dari 4 tahap pengembangan yaitu *Define, Design, Develop, dan Disseminate*. (Trianto, 2007).

Menurut sejumlah pakar RME, diantaranya adalah De Lange (1978) dan (1996), Streetland (1991), Gravemeijer (1994), dan Treffers dan Goffree (1985), merumuskan karakteristik pembelajaran matematika realistik yaitu; (1) penggunaan konteks (*the use of context*) yaitu pembelajaran diawali dengan masalah kontekstual, (2) penggunaan model (*the use of models*) yaitu siswa menggunakan model-model yang mereka kembangkan sendiri, sebagai penghubung antara matematika informal ke matematika formal, (3) penggunaan kontribusi siswa (*student contributions*) yaitu kontribusi dalam pembelajaran diharapkan datang dari konstruksi dan produksi siswa sendiri yang mengarahkan mereka dari metode informal ke arah yang lebih formal, (4) interaktivitas (*interactivity*) yaitu guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkomunikasikan ide-ide yang berupa proses dan hasil konstruksi siswa melalui pembelajaran yang interaktif, seperti diskusi kelompok, kerja kelompok maupun diskusi kelas, (5) terdapat keterkaitan (*intertwining*) yaitu keterkaitan antar topik harus dieksploitasi untuk mendukung proses pembelajaran yang lebih bermakna.

Berdasarkan karakteristik pembelajaran realistik maka pembelajaran matematika realistik perlu diterapkan karena: (1) dengan pendekatan realistik masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari, siswa dapat mengubahnya ke dalam masalah matematika, kemudian dengan menggunakan aturan-aturan matematika siswa dapat menformulasikan masalah tersebut ke dalam berbagai penyelesaian matematika sehingga dapat memudahkan pengertian bagi siswa, (2) siswa lebih tertarik mempelajari matematika karena masalah yang diberikan adalah apa yang dialami dalam kehidupan sehari-hari, (3) pengetahuan yang diperoleh bagi siswa dapat tersimpan dalam memori jangka panjang, sehingga pengetahuan tersebut tidak mudah dilupakan.

Metode belajar kooperatif tipe *Student Teams-Achievment Division* (STAD) salah satu metode yang dapat diterapkan untuk menghadapi kemampuan siswa yang heterogen, di dalamnya siswa diberi kesempatan untuk melakukan kolaborasi dengan teman sebaya dalam bentuk diskusi kelompok untuk memecahkan suatu permasalahan. Masing-masing kelompok beranggotakan empat atau lima orang siswa yang memiliki kemampuan akademik, jenis kelamin dan lain-lain yang heterogen, sehingga dalam satu kelompok akan terdapat kemampuan akademik dan jenis kelamin yang berbeda.

Student Teams-Achievment Division (STAD) memiliki ciri-ciri sebagai berikut: (1) bahan pelajaran disajikan oleh guru dan siswa harus mencurahkan

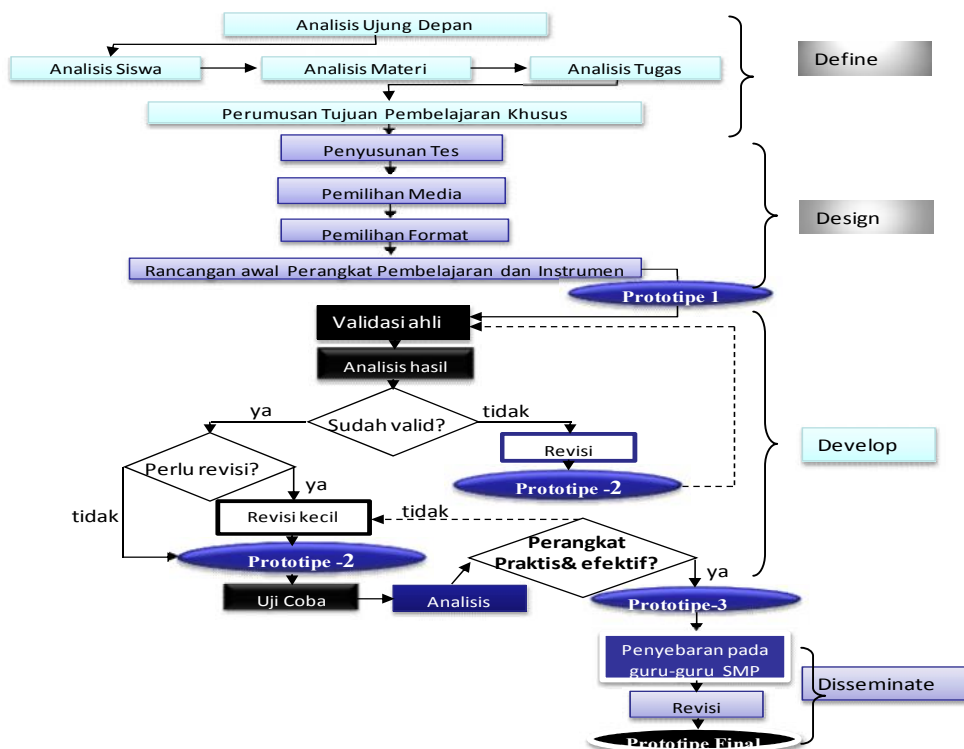
perhatiannya, Karena hal itu akan mempengaruhi hasil kerja mereka di dalam kelompok, (2) anggota kelompok terdiri empat sampai lima orang siswa, mereka heterogen dalam berbagai hal seperti prestasi akademik dan jenis kelamin (3) setelah dua kali pertemuan diadakan tes individu berupa kuis mingguan yang harus dikerjakan siswa sendiri-sendiri, (4) materi pelajaran disiapkan oleh guru dalam bentuk lembar kerja siswa, (5) penempatan siswa dalam kelompok lebih baik ditentukan oleh guru dari pada mereka memilih sendiri. (Slavin dalam Siti, 2004).

Berdasarkan kajian teori di atas maka ada kesamaan antara pembelajaran matematika realistik dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD yakni kedua-duanya menghendaki adanya interaksi atau diskusi untuk memecahkan masalah, sehingga antara pendekatan realistik dengan model kooperatif tipe STAD dapat dipadukan dalam sebuah pembelajaran, dimana karakteristik realistik lebih dominan pada buku siswa dan LKS sementara pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih dominan pada pelaksanaannya dan LKS.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini digolongkan dalam penelitian pengembangan (*Research and Development*) yang bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran yang meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Buku Siswa dan Lembar Kegiatan Siswa (LKS). Subjek ujicoba perangkat dalam penelitian ini adalah siswa SMP Negeri 6 Watampone tahun pelajaran 2008/2009 yang berjumlah 32 siswa yang terdiri dari 23 perempuan dan 9 laki-laki yang mempunyai latar belakang sosial, ekonomi, dan kemampuan akademik yang heterogen. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli – Oktober 2008.

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Four-D model* yang terdiri dari empat tahap, yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*). Prosedur pengembangan perangkat pembelajaran dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar:



Tahap-tahap yang dilakukan dalam penelitian pengembangan adalah: (1) tahap pendefinisian (*Define*) yaitu melakukan analisis ujung depan yakni analisis masalah mendasar dalam pembelajaran, analisis siswa yakni analisis karakteristik siswa, analisis materi yakni analisis materi pelajaran yang akan dikembangkan perangkatnya, analisis tugas yakni analisis tugas-tugas yang harus dilakukan siswa selama pembelajaran dan spesifikasi tujuan pembelajaran yakni merumuskan tujuan pembelajaran berdasarkan kompetensi dasar. (2) tahap perancangan (*Design*), yaitu melakukan penyusunan tes hasil belajar, pemilihan media, pemilihan format, dan perancangan awal perangkat pembelajaran. (3) tahap pengembangan (*Develop*) terdiri dari validasi ahli yaitu penilaian ahli terhadap perangkat pembelajaran dan ujicoba lapangan yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan guru mengelola pembelajaran, keterlaksanaan perangkat, aktivitas siswa, keterampilan kooperatif siswa, respon siswa dan hasil belajar siswa dengan menggunakan perangkat yang dikembangkan. (4) tahap penyebaran (*Disseminate*) yaitu melakukan sosialisasi perangkat pada guru-guru matematika.

Untuk memperoleh data dari hasil pengembangan digunakan instrumen, yaitu: (1) lembar validasi perangkat pembelajaran, (2) lembar pengamatan aktivitas siswa, (3) lembar pengamatan kemampuan guru mengelola pembelajaran, (4) lembar pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran, (5) lembar pengamatan keterampilan kooperatif siswa, (6) angket respon siswa, dan (7) tes hasil belajar.

Analisis data pada pengembangan perangkat pembelajaran ini menggunakan teknik analisis statistik deskriptif (rata-rata, skor ideal, standar deviasi). Data hasil validasi ahli, kemampuan guru, keterlaksanaan perangkat menggunakan rata-rata dari penilaian ahli dan pengamat atau observer, data

aktivitas siswa dan keterampilan kooperatif siswa diperoleh melalui pengamatan terhadap frekuensi aspek aktivitas dan komponen keterampilan yang dilakukan siswa saat pembelajaran berlangsung, sementara data respon siswa diperoleh melalui angket respon siswa dan hasil belajar diperoleh melalui tes yang dilakukan setelah seluruh kegiatan pembelajaran selesai.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Tahap pendefinisian dan perancangan menghasilkan perangkat prototipe-1, hasil validasi ahli dalam tahap pengembangan melahirkan perangkat prototipe-2 dengan tingkat validitas buku siswa berada pada kategori valid ($M=3,4$, skor ideal 4), LKS berada pada kategori sangat valid ($M=3,5$, skor ideal 4) dan RPP berada pada kategori sangat valid ($M=3,5$, skor ideal 4). Kemudian perangkat prototipe-2 yang telah memenuhi kriteria kevalidan diujicobakan di lapangan untuk melihat kepraktisan dan keefektifannya, deskripsi hasil kegiatan ujicoba lapangan diperoleh data sebagai berikut: (1) kemampuan guru mengelola pembelajaran dengan menggunakan perangkat yang dikembangkan adalah $M= 4,16$ (skor ideal 5) berada pada kategori tinggi, (2) keterlaksanaan perangkat pembelajaran adalah berada pada nilai rata-rata $M=1,90$ (skor ideal 2) artinya terlaksana seluruhnya, (3) frekuensi aktivitas siswa yang diamati dalam pembelajaran berada batasan waktu ideal yang ditetapkan dalam RPP, (4) frekuensi komponen keterampilan kooperatif yang dilakukan siswa berada pada batasan waktu ideal yang ditetapkan dalam RPP, (5) rata-rata respon positif siswa terhadap keseluruhan perangkat adalah 95,8%, (6) 87,50% (28 dari 32) siswa memperoleh skor hasil belajar kategori tinggi. Perangkat prototipe-2 yang telah diujicobakan dan setelah melalui beberapa revisi maka lahirlah perangkat prototipe-3. Pada tahap penyebaran, perangkat prototipe-3 dikemas dan sosialisasikan kepada guru-guru matematika.

Hasil uji kevalidan menunjukkan bahwa Perangkat Pembelajaran Matematika Realistik Setting Kooperatif tipe STAD ditinjau dari keseluruhan aspek dapat dinyatakan valid, namun masih terdapat saran-saran perbaikan yang perlu diperhatikan untuk kesempurnaan perangkat yang dikembangkan yakni perangkat pembelajaran yang dikembangkan harus lebih dipertajam lagi karakteristik dan prinsip RME agar ciri khusus yang membedakan dengan perangkat pembelajaran lain lebih nampak. Secara teoritis, berdasarkan hasil penilaian ahli dan praktisi Perangkat Pembelajaran Matematika Realistik Setting Kooperatif tipe STAD dinyatakan layak digunakan dalam pembelajaran matematika. Secara empiris, berdasarkan hasil pengamatan keterlaksanaan perangkat pada ujicoba lapangan dinyatakan sudah memenuhi kriteria kepraktisan. Namun demikian jika dicermati lebih dalam untuk masing-masing komponen lembar pengamatan keterlaksanaan perangkat, masih terdapat beberapa aspek yang perlu ditingkatkan pelaksanaannya, yakni penyajian atau pengkonstruksian pengetahuan dan melibatkan siswa memahami masalah realistik dan interaksi (komunikasi) multi arah antara guru dengan siswa dan antara siswa dengan siswa. Berdasarkan kriteria keefektifan yakni (1) kemampuan guru mengelola pembelajaran minimal tinggi, (2) aktivitas siswa ideal, (3) keterampilan kooperatif siswa ideal, (4) respon siswa positif, dan (5) 85% siswa mempunyai skor hasil

belajar minimal kategori tinggi, maka Perangkat Pembelajaran Matematika Realistik Setting Kooperatif Tipe STAD telah memenuhi kriteria keefektifan.

Temuan-temuan spesifik yang dianggap penting dalam penelitian ini adalah siswa sangat berminat, antusias dan tertarik dalam mengikuti proses pembelajaran karena materi dilengkapi dengan gambar-gambar realistik, soal-soal yang disajikan menyangkut masalah kehidupan sehari-hari dan mereka dapat berinteraksi dan berbagi tugas dalam kelompoknya. Pada tes hasil belajar tidak seorangpun siswa yang berada pada kategori rendah dan sangat rendah. Rata-rata respon positif siswa terhadap keseluruhan perangkat sebesar 95,8%.

Beberapa ciri yang membedakan perangkat Pembelajaran Matematika Realistik setting Kooperatif Tipe STAD dengan perangkat pembelajaran yang lain adalah: (1) RPP dalam perangkat pembelajaran Matematika Realistik Setting Kooperatif Tipe STAD ini memiliki sintaks dan rincian waktu yang jelas setiap kegiatan, ada sub fase memahami masalah, bertanya, berdiskusi dan siswa mengkonstruksi ide-ide matematika dengan bantuan secara *scaffolding* baik oleh teman sekelompoknya maupun dari guru, (2) buku siswa yang disajikan tidak diawali dengan pengetahuan konsep, pengetahuan deklaratif dan contoh soal seperti buku yang ada sebelumnya akan tetapi buku siswa ini diawali dengan penyajian masalah-masalah kontekstual kemudian diharapkan siswa sendiri menemukan langkah-langkah pemecahannya. Setiap masalah yang disajikan dalam buku siswa dilengkapi dengan gambar-gambar realistik sehingga menarik perhatian dan minat siswa, (3) LKS ini memiliki ciri khusus yakni pertama-tama menuntun (bantuan terbatas) siswa kearah penyelesaian, kemudian bantuan terbatas dikurangi dan akhirnya dihilangkan supaya siswa dapat mengkonstruksi sendiri. Kemudian Perangkat Pembelajaran Matematika Realistik Setting Kooperatif Tipe STAD mengakomodasi 2 pilar dari 4 pilar perangkat pembelajaran yang ditetapkan dalam konvensi UNESCO, yaitu pilar *learning to know* dan *learning to live together in peace and harmony* yang mana dalam pembelajarannya diawali dengan masalah kontekstual, ada interaktivitas saat bekerja secara berkelompok.

Kendala-kendala yang dialami selama kegiatan penelitian ini adalah pengamat (*observer*) merasa kesulitan melakukan empat kegiatan pengamatan dalam waktu yang bersamaan dan guru merasa kesulitan melayani semua kelompok siswa dalam proses pembimbingan untuk mengkonstruksi ide-ide matematika.

Kelemahan dalam penelitian ini adalah kelompok siswa yang dipilih untuk diamati aktivitasnya hanya satu kelompok saja setiap pertemuan, setiap kelompok terdiri dari 4 orang siswa. Jelas data yang diperoleh bersifat bias, karena tidak semua siswa diamati. Kendala dan kelemahan penelitian ini disebabkan karena keterbatasan peneliti yakni tidak dapat menyiapkan sarana pendukung yang dapat merekam aktivitas pembelajaran.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Kesimpulan penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut: (1) perangkat pembelajaran matematika realistik setting kooperatif tipe STAD prototipe-1 diperoleh melalui tahap pendefinisian dan perancangan dengan

penekanan pada karakteristik RME dan model pembelajaran kooperatif tipe STAD, (2) pada tahap pengembangan perangkat prototipe-2 lahir dari perangkat prototipe-1 yang telah divalidasi kemudian perangkat prototipe-2 diujicobakan untuk menghasilkan perangkat yang praktis dan efektif (prototipe-3). Perangkat prototipe-3 yang telah dikemas disosialisasikan kepada guru-guru matematika untuk menghasilkan prototipe final.

Saran

Berdasarkan hasil yang diperoleh dalam penelitian ini, dikemukakan beberapa saran atau rekomendasi sebagai berikut: (1) penelitian ini sudah menghasilkan perangkat pembelajaran matematika realistik setting kooperatif tipe STAD yang valid, praktis dan efektif. Oleh karena itu, disarankan kepada guru matematika untuk mengimplementasikan perangkat ini pada ruang lingkup yang lebih luas sambil mengevaluasinya berdasarkan peningkatan prestasi belajar siswa pada kompetensi dasar yang diujicobakan, (2) bagi peneliti yang akan melakukan penelitian pengembangan perangkat pembelajaran matematika realistik setting kooperatif tipe STAD diharapkan dapat memilih pokok bahasan atau kompetensi yang lain, (3) bagi peneliti yang ingin melanjutkan penelitian ini agar dapat mengkaji lebih jauh tentang reliabilitas atau keandalan perangkat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adinawan, M. Kholik., dkk. 2003. *Matematika Untuk SLTP Kelas 1*. Jakarta: Erlangga.
- Bell Gredler, Margaret E. 1991. *Belajar dan Membelajarkan* (Seri terjemahan). Jakarta: Rajawali Pers.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2003. *Buku Siswa Pelajaran Matematika Kelas I Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama*. Jakarta: Depdiknas.
- _____. 2005. *Materi Pelatihan Terintegrasi Matematika Buku 1*. Jakarta: Depdiknas.
- _____. (2006). *Permen Diknas no. 22 tahun 2006 tentang standar isi*. Jakarta: Depdiknas
- Dahar, Ratna Wilis. 1988. *Teori – teori Belajar*. Bandung
- Ibrahim, M., Fida R., Nur, M. dan Ismono. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: Unesa Press
- Karim, Abdul. 2003. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Pokok Bahasan Kubus dan Balok Kelas 1 SLTP Model Kooperatif Tipe STAD dengan Laboratorium Mini*. Tesis tidak diterbitkan. Surabaya: PPs UNESA Surabaya.
- Mardiana. 2007. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Realistik*. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar: FMIPA UNM Makassar.
- Martini. 2005. *Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IIF SMP Negeri 6 Watampone Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams-Achievement Divisions (STAD)*. Skripsi. tidak diterbitkan. Makassar: FMIPA UNM Makassar.

- Mervin. 2003. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Pokok Bahasan Teorema Pythagoras*. Tesis tidak diterbitkan. Surabaya: PPs UNESA Surabaya.
- Mulbar, Usman. 2003. "Realistic Mathematic Education (RME) dan Matematika Modern (*New Mathematics*).” *Jurnal Alumni* Volume 4 Nomor 3. FMIPA UNM Makassar.
- _____. 2005. "Implementasi Pendidikan Matematika Realistik (Suatu alternatif menyongsong dunia pendidikan).” *Jurnal Alumni*, September 2005. FPMIPA UNM Makassar.
- Mulyadi. 2004. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Topik Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Dengan Pendekatan Realistik di Kelas 2 SLTP Negeri 1 Galang*. Tesis tidak diterbitkan. Surabaya: PPs UNESA Surabaya.
- Nurdin. 2007. *Model Pembelajaran Matematika yang Menumbuhkan Kemampuan Metakognitif untuk Menguasai Bahan Ajar*. Disertasi tidak diterbitkan. Surabaya: PPs UNESA Surabaya.
- Ratumanan, T.G. 2004. *Belajar dan Pembelajaran*. Surabaya: Unesa University Press
- Siti Nurfatimah. 2004. *Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division (STAD) dalam Sistem Belajar Tuntas pada Pembelajaran Matematika di SLTP Negeri 26 Makassar*. Skripsi, tidak diterbitkan. Makassar: FMIPA UNM Makassar
- Skemp, Richard R. 1982. *The Psychology of Learning Mathematics*. New Zealand: Penguin Books.
- Soedjadi, R. 2000. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Jakarta: Dirjen Dikti Depdikbud.
- Suherman, Erman, dkk; 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer (Common Textbook)*. Bandung: Penerbit JIC-UPI.
- Suradi. 2005. "Memfasilitasi Interaksi Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Realistik.” *Jurnal Alumni*, September 2005 FMIPA UNM Makassar.
- _____. 2005. *Interaksi Siswa SMP Dalam Pembelajaran Matematika Secara Kooperatif*. Disertasi tidak diterbitkan. Surabaya: PPs UNESA Surabaya.
- _____. 2007. *Model Pembelajaran Resik sebagai Strategi Mengubah Paradigma Pembelajaran Matematika di SMP yang Teachers Oriented menjadi Student Oriented*. Laporan Penelitian Hibah Bersaing XIV. Makassar: Lembaga Penelitian UNM Makassar.
- Tazuddin., dkk. 2005. *Matematika Kontekstual Kelas VII untuk SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: Literatur Media Sukses.
- Thiagarajan, S., Semmel D. S., & Semmel M. I. 1974. *Intructional Development For Traning Teachers Of Execeptional Children*. A source Book Bloomington: Center for Innovation on Teaching the Handicapped.
- Trianto. 2007. *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- _____. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Surabaya: Prestasi pustaka.

- Upu, Hamzah. 2003. *Realistic Mathematic Education*. Makalah disampaikan pada seminar *pendidikan* matematika UNM pada tanggal 12 Oktober 2003. Tidak diterbitkan.
- . 2007. *Realistic Mathematcs Education (RME)* (Suatu Paradigma Baru Dalam Pembelajaran). Makalah disampaikan pada Matrikulasi Mahasiswa Baru Prodi Matematika PPs UNM Makassar tanggal 8 April 2007.
- Widyantini, Th., 2006. *Model Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Kooperatif*. Yogyakarta: Depdiknas
- Wijayanti, P. 2000. *Pembelajaran Matematika SLTP berdasarkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD*. Tesis tidak diterbitkan. Surabaya: PPs UNESA Surabaya.