

UPAYA GURU MENGEMBANGKAN KARAKTER SISWA MELALUI PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN REALISTIK PADA MATERI PERKALIAN

Rahmah Johar¹⁾, Tuti Zubaidah¹⁾, dan Neni Mariana¹⁾

¹⁾Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh

E-mail: rahmah_johar@yahoo.com

Abstract: *This study aimed to analyze the efforts of teachers to develop democratic character, creative, and independent students through the learning of mathematics with a realistic approach in multiplication at third grade. Subjects in this study were three teachers, which consists of two teachers in Banda Aceh and one teacher in Surabaya. The research data were collected through observation and interviews with teachers and students. Prior to the implementation of learning research team to provide input to the teacher to implement realistic approach to develop students' character. Data were analyzed qualitatively based on the observed indicators of character. The results showed that with the collaboration between teams of researchers and teachers lead the efforts of teachers to develop the character of the students in terms of democratic, creative, and independent increased.*

Keywords: *Characters, Realistic Mathematics Approach, Democratic, Creative, and Independent*

Abstrak: *Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis upaya guru mengembangkan karakter demokratis, kreatif, dan mandiri siswa melalui pembelajaran matematika dengan pendekatan realistic pada materi perkalian di kelas III SD. Subjek dalam penelitian ini adalah tiga orang guru, yang terdiri dari dua orang guru di Banda Aceh dan satu orang guru di Surabaya. Data penelitian dikumpulkan melalui pengamatan dan wawancara terhadap guru dan siswa. Sebelum pelaksanaan pembelajaran tim peneliti memberikan masukan kepada guru untuk menerapkan pendekatan realistik sehingga mengembangkan karakter siswa. Data dianalisis secara kualitatif berdasarkan indikator dari karakter yang diamati. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan adanya kolaborasi antara tim peneliti dan guru mengakibatkan upaya guru mengembangkan karakter siswa dalam hal demokratis, kreatif, dan mandiri mengalami peningkatan.*

Kata kunci: *Karakter, Pendekatan Matematika Realistik, Demokratis, Kreatif, dan Mandiri*

Karakter suatu bangsa sangat bergantung pada kualitas karakter sumber daya manusia bangsa tersebut. Akhir-akhir ini banyak kita rasakan melemahnya karakter sumber daya manusia di Indonesia, seperti terdapatnya penyimpangan nilai-nilai moral atau nilai agama, serta kemunduran dalam hal kemandirian, tanggung jawab, demokratis, disiplin, kerja keras, kejujuran, dan kreativitas. Untuk itu diperlukan usaha yang menyeluruh oleh semua pihak seperti keluarga, sekolah, dan komponen masyarakat.

Pendidikan di sekolah merupakan salah satu komponen yang turut mempengaruhi pembentukan karakter siswa. Namun kondisi pendidikan di sekolah saat ini cenderung mengembangkan aspek kognitif siswa, dimana aspek selain kognitif seperti afektif kurang mendapat perhatian. Hal ini disebabkan oleh sistem pendidikan yang lebih berorientasi pada mengejar target kurikulum. Bahkan terkadang guru menunjukkan sikap yang negatif terhadap pembentukan karakter siswa, seperti kurang menghargai siswa, jarang memberikan pujian kepada siswa, guru lebih banyak mengkritik siswa. Akibatnya siswa menjadi kurang percaya diri, kurang menghargai orang lain, dan tidak kreatif.

Untuk itu perlu ditinjau kembali peran guru di kelas dan muatan kurikulum untuk sekolah, terutama untuk sekolah dasar. Khusus untuk muatan materi matematika di SD, pembelajaran matematika terlalu mengedepankan berfikir formal dengan menerapkan rumus atau aturan di kelas rendah. Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) sedang mengembangkan buku untuk panduan guru dan buku siswa dengan memperhatikan aspek lintasan belajar yang sesuai dengan perkembangan berfikir siswa di sekolah dasar (Amin dkk, 2010; Johar dan Amin, 2010. Penulis juga termasuk sebagai tim penulis buku PMRI. Isi buku PMRI cocok untuk mengembangkan karakter demokratis, kreativitas, dan mandiri siswa. Buku kelas 1, 2, dan 3 sudah terbit sedangkan buku kelas 4 rencana diterbitkan tahun depan di bawah Balitbang Kemendiknas. Namun demikian buku ini perlu diujicobakan dulu di sekolah untuk mengkaji dampaknya terhadap pembentukan karakter siswa. Karakter yang dimaksud dalam penelitian ini dibatasi pada demokratis, kreatif, dan mandiri.

Pengembangan karakter siswa melalui buku saja belum cukup karena diperlukan keterampilan guru dalam membangkitkan demokratis, kreativitas, dan kemandirian siswa.

Sebagai contoh guru perlu melatih siswa untuk berkomunikasi. NCTM (2000) menjelaskan bahwa komunikasi adalah bagian yang esensial dari matematika dan pendidikan matematika sebagai suatu cara membagi ide dan mengklarifikasi pemahaman. Respon guru sangat penting dalam membentuk tingkah laku siswa. Respon yang bersifat kritik yang merendahkan atau menjatuhkan siswa merupakan suatu hal yang harus dihindari. Pemberian pujian merupakan suatu pemberian respon yang efektif, tetapi perlu diperhatikan pemberian pujian tersebut haruslah sungguh-sungguh berarti bagi siswa. Pemberian pujian yang berlebihan dan tidak pada tempatnya akan membuat pujian itu tidak bermakna bagi siswa (Marliyah dkk, 2004). Pujian yang diberikan secara tepat akan membuat siswa termotivasi untuk melakukan yang terbaik (Wright, 2002). Sebagai seorang guru (dalam <http://ideguru.wordpress.com/2010/04/11/tips-menumbuhkan-percaya-diri-anak/>) dijelaskan bahwa guru perlu menahan diri untuk cepat-cepat turun tangan membantu anak melakukan sesuatu. Membantu boleh- boleh saja, tapi tidak berarti mengambil alih atau langsung ikut campur tangan tanpa dimintanya. Doronglah dia untuk

tidak terlalu gampang mengatakan, “Saya tidak bisa,” “Saya tak pernah akan bisa,” atau “Saya memang bodoh.” Dengarkan siswa Anda dan dorong dia untuk berpikir mandiri. Belajar mempertahankan diri sendiri memerlukan kekuatan besar. Selanjutnya, untuk mendorong kreativitas siswa dalam matematika, guru perlu memberikan soal- soal terbuka (*open-ended*) (Johar dkk, 2006) dan soal yang berbentuk problem solving (Johar dan Afrina, 2011). Petrowski (dalam Horng dkk., 2005) mengemukakan beberapa prinsip untuk membangun lingkungan pembelajaran yang kreatif. Prinsip-prinsip tersebut yaitu: (a) menyediakan kesempatan untuk memilih dan mengetahui berbagai kemungkinan yang ada, (b) mendukung berbagai usaha untuk berbuat atau menciptakan, dan (c) mengimplementasikan strategi manajemen kelas yang tepat.

Di negara lain, termasuk Belanda, sejak kecil siswa sudah terbiasa menyampaikan pendapat dengan percaya diri. Guru juga memberikan beragam pujian langsung kepada siswa yang memberikan jawaban atau menunjukkan perkembangan (Wright, 2002). Berdasarkan observasi penulis di sekolah dasar di Utrech Belanda pada bulan Oktober – Desember 2011 dan Februari- Maret

2011, siswa berlomba-lomba mengacungkan tangan dengan tertib (tanpa bersuara) untuk memberikan tanggapan terhadap masalah apapun yang diajukan oleh guru, walaupun terkadang pendapat mereka belum sempurna. Kepada penulis yang saat itu berperan sebagai guru yang baru masuk di kelas, mereka tidak malu-malu menyampaikan pendapatnya. Hal ini berbeda dengan siswa di Aceh atau di Indonesia secara umum. Sebenarnya potensi siswa kita tidak terlalu banyak berbeda, tetapi hanya kurang dilatih atau kurang diberi semangat. Berkaitan dengan kreativitas dan kemandirian, penulis memberikan soal yang sama untuk siswa kelas III SD di Aceh dan siswa kelas III SD di Utrecht, Belanda. Hasilnya ragam jawaban siswa di Utrecht lebih banyak dibandingkan dengan siswa di Aceh. Ketika menyelesaikan soal, siswa di Aceh sering mengklarifikasi kepada guru hampir setiap langkah yang dipilihnya untuk menyelesaikan soal, seperti “begini boleh bu?”, “Terus, bisa begini lanjutannya bu?” (Johar dan Afrina, 2011), sementara siswa di Utrecht berusaha dulu secara individu lalu dengan percaya diri mereka menyampaikan di depan kelas sekalipun jawaban mereka belum sempurna. Gejala ini berkaitan dengan kemandirian siswa. Mandiri merupakan kemampuan seseorang

untuk melakukan sesuatu tanpa harus selalu bergantung pada bantuan orang lain. Lembaga pendidikan, seperti sekolah adalah sarana yang efektif untuk menumbuhkembangkan sikap kemandirian seorang siswa (Azis, 2011)

Berdasarkan uraian di atas, Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan (LPTK) perlu bekerjasama dengan sekolah untuk membantu guru mengubah cara pandang dan praktek mengajar guru terhadap pengembangan karakter siswa melalui pembelajaran matematika agar siswa yang dihasilkan tidak menjadi “beban” pemerintah kelak.

Untuk mengubah cara pandang terhadap pembaharuan dan mempraktekannya di kelas, intervensi atau masukan dari sejawat atau ahli sangat diperlukan. Banyak penelitian di luar negeri yang konsen terhadap kolaborasi ahli dengan guru dalam menerapkan suatu inovasi. Sebagai contoh, penelitian Alfieri (1998) dalam rangka penyelesaian studi S3 di Amerika menjelaskan bahwa “*the transition to technology-based education and training is a huge change from the traditional classroom scenario where course material is transmitted face to face from teacher to student*”. Berdasarkan uraian ini Alfieri dan tim berkolaborasi dengan pengajar di

kelas untuk menerapkan pembelajaran berbasis teknologi. Selanjutnya dia menegaskan bahwa *“To improve the chances for successful implementation, interventions are planned during the change process. Interventions will be based on the faculty’s knowledge and concerns about the innovation”*.

Berdasarkan uraian di atas, perlu adanya kolaborasi antara sejawat atau ahli dari LPTK yang memahami tentang pendekatan matematika realistik dan konsen terhadap pengembangan karakter siswa di sekolah untuk membantu guru mengubah cara pandang dan praktek mengajar di kelas dalam rangka menerapkan pendekatan matematika realistik untuk mengembangkan karakter siswa. Dari sekian banyak karakter yang dapat dikembangkan oleh guru, tulisan ini hanya membatasi pada karakter demokratis, kreatif, dan mandiri. Tulisan ini merupakan bagian dari penelitian pengembangan perangkat pembelajaran matematika untuk mengembangkan karakter guru dan siswa melalui pendekatan realistik, yang telah penulis lakukan bersama tim (Johar, dkk., 2012). Tujuan pada tulisan ini adalah menganalisis upaya guru mengembangkan karakter siswa melalui pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif untuk menganalisis upaya guru mengembangkan karakter siswa melalui pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik. Subjek dalam penelitian ini adalah enam orang guru, yang terdiri dari empat orang guru di Banda Aceh dan dua orang guru di Surabaya. Penelitian dilaksanakan selama 5 pertemuan untuk setiap kelas pada bulan September sampai dengan Oktober 2012. Guru yang dilibatkan adalah guru dari sekolah mitra PMRI, yaitu guru kelas 2 SD A Banda Aceh, guru kelas 2 SD B Banda Aceh, guru kelas 2 SD C Surabaya, guru kelas 3 SD A Banda Aceh, guru kelas 3 SD B Banda Aceh, dan guru kelas 3 SD D Surabaya. Namun dalam penelitian ini akan disajikan pembahasan untuk tiga orang guru yang terdiri dari guru kelas 3 SD A Banda Aceh, guru kelas 3 SD B Banda Aceh, dan guru kelas 2 SD C Surabaya.

Sebelum guru menerapkan pendekatan realistik untuk meningkatkan karakter siswa, semua guru dilibatkan dalam workshop pada tanggal 28-29 Agustus 2012 tentang upaya yang dapat dilakukan guru untuk mengembangkan karakter siswa. Selain pemberian materi secara teoretis, pada saat workshop juga dilakukan persiapan simulasi di sekolah, melaksanakan *open lesson* di

sekolah yang melibatkan seluruh peserta workshop (dosen, kepala sekolah, guru, dan mahasiswa). Setelah *open lesson* di sekolah semua peserta workshop membahas temuan yang diperoleh dan memberikan saran untuk pembelajaran dalam rangka mengembangkan karakter siswa melalui pendekatan realistik. Pada saat workshop juga dibahas lembar pengamatan karakter guru dan siswa untuk penelitian yang akan dilaksanakan.

Data penelitian dikumpulkan melalui pengamatan dan wawancara terhadap guru dan siswa. Untuk memperoleh data yang kredibel, selain menggunakan lembar pengamatan, peneliti merekam semua kegiatan pembelajaran menggunakan kamera, mengambil foto, dan mengumpulkan hasil kerja siswa. Hasil rekaman video ditranskrip lalu direduksi, lalu dikelompokkan berdasarkan komponen yang diamati berkaitan dengan karakter guru dalam mengembangkan karakter demokratis, kreatif, dan mandiri. Observer terdiri dari dosen, mahasiswa S2, dan mahasiswa S1. Jumlah tenaga yang terlibat dalam setiap pertemuan untuk setiap kelas adalah 5 orang yang terdiri atas 1 orang mengamati guru, dua orang mengamati masing-masing 2 siswa, 1 orang merekam aktivitas guru, dan 1

orang merekam aktivitas siswa. Setelah selesai pelaksanaan pembelajaran, semua tim yang terlibat melakukan refleksi dengan guru untuk mendiskusikan hasil temuan dan saran untuk pertemuan berikutnya. Pada setiap refleksi, peneliti meminta guru yang terlebih dahulu mengungkapkan ketercapaian pembelajaran yang baru saja dilaksanakan, kendala yang ditemui, dan rencana yang akan dilakukan untuk pertemuan berikutnya dalam hal mengembangkan karakter siswa dan menerapkan pendekatan realistik. Setelah itu observer yang mengamati aktivitas guru memberikan tanggapan, masukan, ataupun saran, lalu diikuti oleh observer yang mengamati karakter siswa. Di akhir refleksi peneliti juga mendiskusikan penerapan pendekatan realistik untuk mengajarkan materi pada pertemuan berikutnya disertai dengan sumber belajar yang akan digunakan.

Materi yang diajarkan oleh guru mengacu pada materi yang terdapat pada buku yang ditulis oleh tim PMRI untuk kelas 2 dan kelas 3 SD. Materi yang dipilih untuk kelas II SD adalah materi pada pertemuan 13, 14, 16, 17, dan 20. Materi ini dipilih karena berkaitan dengan pengembangan strategi siswa dalam menjumlahkan bilangan dua angka dengan menggunakan garis bilangan,

yang selama ini jarang diterapkan oleh guru di sekolah. Guru selama ini hanya menekankan kepada siswa strategi menjumlah bersusun ke bawah dan strategi ke samping. Padahal strategi ini tidak dapat mengembangkan karakter demokratis, kreativitas, dan mandiri siswa. Sedangkan untuk kelas 3 SD materi yang dipilih adalah materi pada pertemuan 20, 22, 23, 28, dan 29. Materi ini dipilih karena berkaitan dengan pengembangan strategi siswa dalam menentukan hasil perkalian dengan menggunakan hubungan antar perkalian dan strategi *splitting* (pemisah) untuk perkalian dua angka, yang selama ini jarang diterapkan oleh guru di sekolah. Guru selama ini hanya meminta siswa menghafal tabel perkalian tanpa mendorong siswa untuk kreatif menemukan hubungan antar perkalian secara bermakna. Untuk perkalian dua angka biasanya guru langsung mengajarkan algoritma perkalian yang kurang bermakna bagi siswa, sehingga karakter demokratis, kreativitas, dan kemandirian siswa kurang berkembang. Walaupun penelitian ini menggunakan buku yang ditulis oleh tim PMRI (penulis termasuk salah satu tim penulis buku), namun perlu dilakukan beberapa penyesuaian. Penyesuaian yang dimaksud adalah sebagai berikut.

- a) Peneliti menambahkan suplemen buku PMRI yang dapat digunakan oleh guru untuk mengembangkan karakter siswa
- b) Peneliti bersama guru mempersiapkan media untuk menunjang pelaksanaan pembelajaran
- c) Peneliti bersama guru menyusun RPP yang berbasis karakter berdasarkan buku panduan guru dari tim PMRI
- d) Peneliti bersama guru memilih nomor soal yang akan dikerjakan oleh siswa di sekolah dan di rumah

Instrumen pengamatan karakter guru yang digunakan dalam penelitian ini telah dikembangkan oleh peneliti sehingga memenuhi kriteria valid (Johar, 2012). Indikator pengamatan karakter guru yang digunakan adalah sebagai berikut.

- (1) Karakter demokratis, meliputi:
 - (a) Mendengarkan pendapat/kritikan siswa
 - (b) Menghargai pendapat siswa
 - (c) Memimpin diskusi kelas (mengendalikan negosiasi)

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> (d) Menyetujui aturan kelas/kelompok (e) Bersedia melaksanakan setiap hasil keputusan bersama <p>(2) Karakter kreatif, meliputi:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Menerapkan metode mengajar yang bervariasi (b) Menggunakan sumber belajar yang bervariasi (c) Memberikan feedback secara bervariasi <p>(3) Karakter mandiri, meliputi:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Merefleksi atau menilai tampilan secara mandiri (b) Mengatur waktu dan mengelola kelas secara mandiri (c) Memberikan motivasi agar siswa: <ul style="list-style-type: none"> i. Menyampaikan pendapat ii. Menanggapi pendapat teman iii. Menghargai pendapat teman iv. Bermusyawarah untuk mengambil kesimpulan/membuat keputusan v. Bersedia melaksanakan setiap hasil keputusan bersama | <ul style="list-style-type: none"> vi. Menemukan berbagai strategi penyelesaian (kelompok) vii. Mampu bekerja sendiri (individu) viii. Mampu memantau atau menilai jawaban sendiri (individu) |
|--|--|

HASIL DAN PEMBAHASAN

Seperti yang telah diuraikan pada bagian metode penelitian, untuk mengamati karakter guru terdapat 5 aspek pengamatan untuk karakter demokratis, 3 aspek untuk karakter kreatif, dan 10 aspek untuk karakter mandiri. Namun untuk menyederhanakan hasil penelitian dan pembahasan, beberapa aspek digabungkan. Misalnya aspek menyetujui aturan kelas/kelompok dan bersedia melaksanakan setiap hasil keputusan bersama digabung menjadi „menyetujui dan bersedia melaksanakan aturan kelas/kelompok. Berikut rangkuman upaya guru dalam mengembangkan karakter siswa yang didukung oleh saran/masukan tim peneliti di akhir setiap pertemuan. Berdasarkan hasil yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa upaya yang dilakukan oleh guru untuk mengembangkan karakter siswa berbeda-beda dan mengalami peningkatan dari pertemuan pertama sampai kelima, seperti uraian berikut.

Untuk karakter demokratis, guru mendengarkan kritikan siswa terhadap media ataupun ketidaknyamanan yang mereka rasakan di kelas. Guru juga mendengarkan usulan siswa terhadap strategi penyelesaian masalah ataupun kesepakatan memilih siswa yang maju ke depan kelas. Guru menghargai pendapat siswa dengan cara jawaban yang benar diberikan pujian sedangkan jawaban yang salah tidak langsung disalahkan, melainkan diajukan

pertanyaan pancingan ataupun klarifikasi jawaban. Dalam hal menyepakati aturan kelas, guru menerapkan beberapa macam aturan kelas, beberapa aturan dibuat bersama oleh guru dan siswa. Namun dalam penerapannya guru melakukan secara bertahap. Di awal-awal aturan yang dibuat terkesan untuk menakut-nakuti/menggertak siswa seperti “ibu akan ambil bintangnya jika tidak tertib” tapi guru tidak melakukannya, pada pertemuan berikutnya guru betul-betul konsisten dengan “mengambil tanda bintang, jika tidak tertib”. Bentuk sanksi lain yang diterapkan guru dengan cara tidak mendekati siswa yang kelompoknya tidak tertib. Untuk karakter kreatif, ketiga guru mulai dari pertemuan 1 menggunakan sumber belajar yang bervariasi sesuai tujuan

pembelajaran. Dalam hal metode mengajar, pada pertemuan 1, guru cenderung mengandalkan metode tanya jawab, pertemuan berikutnya sudah bervariasi metode mengajar seperti metode diskusi kelompok berpasangan, kelompok anggota 3-4 orang, tutor sebaya, dan pemberian tugas. Begitu juga dengan pemberian feedback, ketiga guru kreatif memberikan feedback kepada siswa yang menjawab benar dan tidak langsung menyalahkan siswa yang memberikan jawaban yang keliru.

Untuk karakter mandiri, ketiga guru mampu merefleksi kekurangan dan kelebihan pembelajaran dan pengembangan karakter mereka, namun pada sesi refleksi yang dilaksanakan segera setelah pembelajaran berlangsung, pengamat juga mengajukan pertanyaan untuk memancing guru merefleksi secara lebih menyeluruh. Dalam hal mengatur waktu dan mengelola kelas, beberapa guru di pertemuan 1 kewalahan karena belum ada kesepakatan yang dibuat serta guru belum bisa memprediksi kemampuan awal siswa yang berakibat pada pengelolaan waktu yang kurang baik. Pada pertemuan berikutnya guru membuat rencana waktu yang akan digunakan serta kesepakatan pengelolaan kelas

dengan siswa. Beberapa pertemuan siswa tidak tertib, guru melakukan improvisasi secara mandiri untuk mengatasi masalah di kelas walaupun tidak direncanakan secara tertulis dan tidak disarankan oleh tim peneliti. Dalam hal memotivasi pengembangan karakter siswa, guru mempunyai cara tersendiri, misalnya menggunakan kata-kata motivasi agar siswa

1) berani menyampaikan pendapat, 2) menghargai pendapat teman, 3) bermusyawarah untuk mengambil/membuat keputusan, 4) menemukan berbagai strategi penyelesaian, 5) mampu bekerja secara mandiri, dan 6) mampu mementau atau menilai jawaban sendiri. Upaya guru ini banyak direncanakan secara mandiri ketika mengajar di kelas.

Seperti yang dijelaskan pada bagian metode penelitian, upaya yang dilakukan guru di atas tidak terlepas dari intervensi dalam bentuk masukan yang diberikan oleh tim peneliti kepada guru baik sebelum melaksanakan penelitian maupun setelah setiap pertemuan di kelas. Jenis masukan yang diberikan oleh tim peneliti diantaranya adalah sebagai berikut.

a. Menyarankan agar guru menguasai betul tujuan pembelajaran pada buku PMRI

dengan menerapkan pendekatan matematika realistik.

- b. Meminta guru agar menuliskan terlebih dahulu alternatif jawaban yang akan muncul dari siswa agar memudahkan guru mengarahkan dan memotivasi siswa
- c. Mengingatkan guru agar menjadi teladan bagi siswa dalam mengembangkan karakter demokratis, kreatif, dan mandiri.
- d. Menyarankan agar guru menggunakan gambar dengan ukuran yang lebih besar dan diberi warna ketika digunakan di depan kelas
- e. Menawarkan beberapa alternatif pengelompokan siswa dan pengaturan kelas, seperti kelompok berpasangan, kelompok dengan anggota 3-4 orang, duduk dengan leter U, dan sebagainya. Jika kerjasama dalam kelompok kurang efektif guru boleh mengganti anggota kelompok.
- f. Mengingatkan guru agar Berdasarkan tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa upaya yang dilakukan oleh guru untuk mengembangkan karakter siswa berbeda-beda dan mengalami

peningkatan dari pertemuan pertama sampai kelima, seperti uraian berikut.

Untuk karakter demokratis, guru mendengarkan kritikan siswa terhadap media ataupun ketidaknyamanan yang mereka rasakan di kelas. Guru juga mendengarkan usulan siswa terhadap strategi penyelesaian masalah ataupun kesepakatan memilih siswa yang maju ke depan kelas. Guru menghargai pendapat siswa dengan cara jawaban yang benar diberikan pujian sedangkan jawaban yang salah tidak langsung disalahkan, melainkan diajukan

pertanyaan pancingan ataupun klarifikasi jawaban. Dalam hal menyepakati aturan kelas, guru menerapkan beberapa macam aturan kelas, beberapa aturan dibuat bersama oleh guru dan siswa. Namun dalam penerapannya guru melakukan secara bertahap. Di awal-awal aturan yang dibuat terkesan untuk menakut-nakuti/menggertak siswa seperti “ibu akan ambil bintangnya jika tidak tertib” tapi guru tidak melakukannya, pada pertemuan berikutnya guru betul-betul konsisten dengan “mengambil tanda bintang, jika tidak tertib”. Bentuk sangsi lain yang diterapkan guru dengan cara tidak mendekati siswa yang kelompoknya tidak tertib. Untuk karakter kreatif,

ketiga guru mulai dari pertemuan 1 menggunakan sumber belajar yang bervariasi sesuai tujuan pembelajaran. Dalam hal metode mengajar, pada pertemuan 1, guru cenderung mengandalkan metode tanya jawab, pertemuan berikutnya sudah bervariasi metode mengajar seperti metode diskusi kelompok berpasangan, kelompok anggota 3-4 orang, tutor sebaya, dan pemberian tugas. Begitu juga dengan pemberian feedback, ketiga guru kreatif memberikan feedback kepada siswa yang menjawab benar dan tidak langsung menyalahkan siswa yang memberikan jawaban yang keliru.

Untuk karakter mandiri, ketiga guru mampu merefleksi kekurangan dan kelebihan pembelajaran dan pengembangan karakter mereka, namun pada sesi refleksi yang dilaksanakan segera setelah pembelajaran berlangsung, pengamat juga mengajukan pertanyaan untuk memancing guru merefleksi secara lebih menyeluruh. Dalam hal mengatur waktu dan mengelola kelas, beberapa guru di pertemuan 1 kewalahan karena belum ada kesepakatan yang dibuat serta guru belum bisa memprediksi kemampuan awal siswa yang berakibat pada pengelolaan waktu yang kurang baik. Pada pertemuan berikutnya guru membuat rencana

waktu yang akan digunakan serta kesepakatan pengelolaan kelas dengan siswa. Beberapa pertemuan siswa tidak tertib, guru melakukan improvisasi secara mandiri untuk mengatasi masalah di kelas walaupun tidak direncanakan secara tertulis dan tidak disarankan oleh tim peneliti. Dalam hal memotivasi pengembangan karakter siswa, guru mempunyai cara tersendiri, misalnya menggunakan kata-kata motivasi agar siswa

1) berani menyampaikan pendapat, 2) menghargai pendapat teman, 3) bermusyawarah untuk mengambil/membuat keputusan, 4) menemukan berbagai strategi penyelesaian, 5) mampu bekerja secara mandiri, dan 6) mampu mementau atau menilai jawaban sendiri. Upaya guru ini banyak direncanakan secara mandiri ketika mengajar di kelas.

Seperti yang dijelaskan pada bagian metode penelitian, upaya yang dilakukan guru di atas tidak terlepas dari intervensi dalam bentuk masukan yang diberikan oleh tim peneliti kepada guru baik sebelum melaksanakan penelitian maupun setelah setiap pertemuan di kelas. Jenis masukan yang diberikan oleh tim peneliti diantaranya adalah sebagai berikut.

a. Menyarankan agar guru

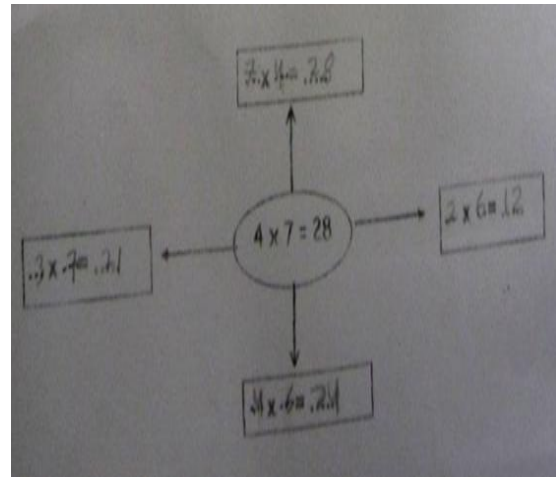
menguasai betul tujuan pembelajaran pada buku PMRI dengan menerapkan pendekatan matematika realistik.

- b. Meminta guru agar menuliskan terlebih dahulu alternatif jawaban yang akan muncul dari siswa agar memudahkan guru mengarahkan dan memotivasi siswa
- c. Mengingatkan guru agar menjadi teladan bagi siswa dalam pengembangan karakter demokratis, kreatif, dan mandiri.
- d. Menyarankan agar guru menggunakan gambar dengan ukuran yang lebih besar dan diberi warna ketika digunakan di depan kelas
- e. Menawarkan beberapa alternatif pengelompokan siswa dan pengaturan kelas, seperti kelompok berpasangan, kelompok dengan anggota 3-4 orang, duduk dengan leter U, dan sebagainya. Jika kerjasama dalam kelompok kurang efektif guru boleh mengganti anggota kelompok.
- f. Mengingatkan guru agar kesepakatan hendaknya dibuat bersama siswa

- g. Menawarkan solusi jika siswa sulit konsentrasi, gaduh, rebut, dan tidak peduli agar karakter demokratis, kreatif dan mandiri menjadi menjadi berkembang

Dari ketiga guru di atas, ada satu guru yang agak kesulitan menerapkan pembelajaran matematika realistik karena terbiasa mengajar di kelas 6 SD yang sifatnya „pemberian informasi“. Selama ini guru tersebut jarang memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan cara penyelesaian yanberbeda. Pada awal pembelajaran hubungan antar perkalian, kedua guru kelas 3 masih sering terbalik dalam memahami konsep perkalian sebagai penjumlahan berulang, Namun setelah mereka menyadarinya, mereka dapat membantu siswa membuat jaringan perkalian 6 di papan tulis.

Ketika siswa mengerjakan secara mandiri, masih ada beberapa siswa yang menentukan hasil perkalian melalui penjumlahan berulang, sepertiya bukan dengan bantuan hubungan antar perkalian seperti terlihat pada gambar berikut.



Sebaiknya untuk merespon jawaban siswa seperti di atas guru mengajukan pertanyaan kepada siswa alasan mereka membuat hubungan antar perkalian tersebut sehingga bagan yang dibuat sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Namun, guru pada saat pembelajaran berlangsung kurang memberikan perhatian terhadap hasil kerja mandiri siswa. Salah satu penyebabnya adalah karena guru kekurangan waktu memeriksa di kelas jawaban siswa yang beragam. Hal ini merupakan salah satu kelemahan jika soal yang diberikan menuntut jawaban yang beragam yang merupakan salah satu karakteristik dari pendekatan matematika realistik.

Untuk menerapkan pendekatan realistik dalam pembelajaran matematika, guru perlu mengubah cara mengajar yang bersifat memberi tau dan menuntut jawaban tunggal menjadi pembelajaran yang, memfasilitasi siswa dan jawaban benar boleh lebih dari satu macam.

Perubahan ini memerlukan kerjasama anatar guru dengan ahli dari LPTK atau sejawat seperti yang dituliskan oleh Alfieri (1998).

SIMPULAN

Penerapan pendekatan realistik dalam pembelajaran matematika berpotensi untuk mengembangkan karakter demokratis, kreatif, dan mandiri siswa. Upaya guru untuk menerapkan inovasi ini memerlukan motivasi dari diri sendiri dan dukungan dari berbagai pihak, baik sekolah maupun LPTK yang dapat memberikan masukan dalam penerapan pendekatan realistik untuk pengembangan karakter siswa.

Disarankan agar guru terus berupaya untuk mengembangkan karakter demokratis, kreatif, dan mandiri. Selain itu secara bertahap guru juga perlu mengembangkan karakter yang lainnya seperti disiplin, teliti, kerja keras, dan lainnya, secara terpadu dalam pembelajaran matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfieri, P. A. (1998). *Stages of Concern of Defense Systems Management College Faculty about Tachnology-Based Education and Training*. Disertasi. Faculty of Virginia Polytechnic Institute and State University.
- Amin, S.M., Julie, H. Johar, R. & Simanjorang, M. (2010). *Buku Guru Matematika untuk Kelas I SD/MI*. Institut

Pengembangan Pendidikan Matematika realistik Indonesia (IP-PMRI), Bandung.

Aziz, H., A. (2011). *Pendidikan Karakter Berpusat pada Hati*. Jakarta Selatan: Almahwardi Prima

Horn, J-S., Hong, J-C., Lin, L-J.C.,

Chang, S-H., & Chu, H-C. (2005) Creative Teachers and Creative Teaching Strategies. *International Journal of Consumer Studies*, 29(4), 352-

358.

http://ideguru.wordpress.com/2010/04/11/tips-menumbuhkan-percaya-diri-anak/Tips_Menumbuhkan_Rasa_Percaya_Diri_Anak. Diakses tanggal 20 April 2011.

Johar, R., Nurfadhilah, C., & Hanum, L. (2006). *Strategi Belajar Mengajar*. Bahan Ajar. Universitas Syiah Kuala.

Johar, R. (2006). *Pembelajaran Berbasis Kompetensi di Perguruan Tinggi*. Makalah disampaikan pada SEMILOKA Peningkatan Kualitas Mengajar Dosen di FKIP Unsyiah pada tanggal 3-4 Oktober 2006.

Johar, R. dan Amin, S.M. (2010). *Buku Matematika PMRI Kelas I SD Sudah Terbit*. Dalam Majalah PMRI Vol III No. 2 April 2010.

- Johar, Rahmah dan Afrina, Marisa (2011) The Teachers' Efforts to Encourage the Students' Strategies to Find the Solution of Fraction Problem in Banda Aceh. In Proceeding of *International Conference for School Effectiveness and Improvement, January 4th till 7th, 2011, Limassol, Cyprus.*
- Johar, R. (2012). *Pengembangan Pendidikan Karakter Melalui Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)*. Makalah disampaikan pada Workshop Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Karakter melalui Pendekatan Realistik pada tanggal 28-29 Agustus 2012 di FKIP Unsyiah.
- Johar, R., Zubaidah, T., & Mariana, N. (2012). Pengembangan Bahan Ajar Pembelajaran Matematika Berbasis Karakter melalui Pendekatan Realistik di PGSD. Laporan Penelitian Strategis Nasional. Unsyiah.
- Megawangi, R. (2004). *Pendidikan Karakter Solusi yang Tepat untuk Membangun Bangsa*. Disponsori oleh BPMIGAS.
- Mojica, L.A. (2002). Compliment- Giving Among Filipino College Students: An Exploratory Study. *Asia Pacific Education Review*, 3(1) 115-124.
- NCTM. (2000). *Principle and Standards for School Mathematics: USA.*
- Wright, Jim. (2002). *Lesson 2: How to Give Compliments to Tutees*. In www.interventioncentral.org.
- Ziemba, L. (2007). Increasing Student Confidence and Knowledge through Student Presentation. In *DigitalCommons@University of Nebraska – Lincoln* in <http://digitalcommons.unl.edu/mathmidsummative/30>