

# SOAL CERITA DENGAN BAHASA KOMUNIKATIF UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA SEKOLAH DASAR

**Sumarwati**

FKIP Universitas Sebelas Maret, Jl. Ir. Sutami 36A, Kentingan, Surakarta  
*e-mail: watik\_uns@ymail.com*

**Abstract: Problem-solving Mathematics Using Communicative Language to Improve Mathematics Teaching and Learning at Elementary Schools.** This collaborative classroom action research was carried out to improve teachers' competence in developing problem-solving mathematics items using communicative language and to increase students' competence in solving them. Involving teachers of the fourth, the fifth, and the sixth years of eight elementary schools, the study suggests that teachers' using communicative language in developing problem-solving mathematics items can improve the mathematics teaching and learning. The communicative language employed in this study refers to paraphrasing and making analogies, accompanied with the provision of the story characters, the setting, and the themes which are of students' interests. At the end of the study, the students can deal with mathematics items better.

**Keywords:** word problem, mathematics teaching-learning, communicative language, communicative competence

**Abstrak: Soal Cerita dengan Bahasa Komunikatif untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar.** Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan kompetensi guru dalam pembuatan soal cerita dengan bahasa komunikatif dan kompetensi siswa dalam memecahkan soal cerita. Penelitian dilakukan dengan pendekatan penelitian tindakan secara kolaboratif antara dosen dan guru kelas 4, 5, dan 6 di 8 sekolah dasar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa melalui pembuatan soal cerita dalam bahasa komunikatif oleh guru dapat meningkatkan kualitas dalam pembelajaran Matematika. Dalam pembuatan soal cerita, guru lebih mudah melakukannya dengan menggunakan metode parafrase dan analogi. Soal cerita buatan guru yang dibuat sesuai dengan kompetensi komunikatif siswa dapat meningkatkan kinerja siswa dalam memecahkannya. Soal cerita buatan guru lebih mudah dipahami siswa jika ada aktor, *setting*, serta tema yang disukai dan sesuai dengan pengalaman siswa.

**Kata kunci:** soal cerita, pembelajaran matematika, bahasa komunikatif, kompetensi komunikatif

Soal cerita adalah soal matematika yang disajikan dengan media bahasa dengan banyak simbol dan notasi untuk menyampaikan masalah dan pemecahannya menggunakan pola pikir atau konsep matematika. Inilah yang membedakannya dengan soal noncerita yang penyampaiannya langsung dalam bentuk simbol dan notasi matematika. Dengan demikian, faktor pemakaian bahasa dapat menjadi penyebab kesulitan pemecahan soal cerita. Ini dapat dikaitkan dengan berbagai penelitian, antara lain yang dilakukan oleh Sriati (1994) yang menemukan bahwa salah satu penyebab terjadinya kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita adalah siswa mengalami kesulitan menerjemahkan

bahasa soal ke dalam notasi hitung. Kesalahan terjemahan ini menduduki peringkat kedua dari delapan jenis kesalahan, yakni setelah kesalahan strategi.

Mengenai masalah kesulitan memecahkan soal cerita matematika ini, diidentifikasi bahwa salah satu penyebab siswa "gagal" dalam belajar matematika berkaitan dengan masalah pemahaman terhadap soal (Suryanto, 2001). Analisis yang dilakukan oleh Royani (2008) menyimpulkan bahwa faktor dominan yang menjadi penyebab kesulitan tersebut adalah faktor pemakaian bahasa. Hal ini ditunjukkan oleh adanya korelasi yang sangat signifikan antara kemampuan berbahasa dengan kemampuan memecahkan soal cerita

pada siswa. Dooren, dkk. (2004) serta Sriati (1994) juga mengidentifikasi bahwa kesalahan terjemahan soal matematika bersumber pada masalah bahasa, sedangkan kesalahan strategi bersumber pada kurangnya variasi dalam latihan. Ini menunjukkan bahwa pada umumnya pemakaian bahasa pada soal cerita sulit dipahami oleh siswa, dan itu mengindikasikan kalau penyusunannya tidak sesuai dengan kompetensi berbahasa siswa.

Salah satu bukti bahwa pemakaian bahasa pada penyusunan soal cerita belum memerhatikan kompetensi berbahasa siswa juga dapat dikaitkan dengan hasil penelitian Sumarwati dan Purwadi (2007) yang mendapati bahwa dalam soal cerita pada buku teks matematika dan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang digunakan di SD Negeri 15 Surakarta terdapat konteks yang kurang sesuai dengan kehidupan sehari-hari siswa. Padahal pemakaian konteks siswa dapat mendukung motivasi mereka dalam mengerjakan dan kemampuannya dalam memahami soal. Fenomena tersebut menunjukkan bahwa, selain belum berorientasi kepada kompetensi linguistik siswa, soal juga belum menggunakan bahasa yang sesuai dengan situasi komunikasi autentik yang dihadapi siswa dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, kesulitan siswa dalam memecahkan soal cerita matematika tidak cukup didekati dengan pandangan ilmu matematika, tetapi memungkinkan dengan pandangan baru, yakni soal cerita sebagai sebuah wacana yang berkaitan dengan ilmu bahasa.

Berkaitan dengan uraian di atas dapat dinyatakan bahwa untuk meminimalkan kesulitan pemahaman serta kesalahan terjemahan soal-soal cerita matematika oleh siswa sehingga kemampuan matematikanya meningkat, perlu digunakan bahasa yang mengakomodasi karakter berbahasa siswa sebagai medianya. Menurut Nuftall, bahasa yang demikian adalah bahasa yang, selain mementingkan aspek kegramatikal, juga memerhatikan aspek kebermaknaan (Suyadi, 2000). Dengan kata lain, bahasa tersebut adalah bahasa yang komunikatif. Karena begitu akomodatif terhadap kepentingan audien itulah, istilah “komunikatif” oleh Johnson (2009) disejajarkan dengan konsep “demokrasi” atau *freedom*. Oleh karenanya, perlu diadakan soal cerita matematika untuk siswa SD dengan bahasa komunikatif, yakni yang sesuai dengan kompetensi komunikatif siswa oleh guru.

Soal cerita atau masalah matematika atau *story problem* atau *word problem* merupakan satu bentuk soal dalam ilmu Matematika. Soal cerita matematika adalah soal matematika yang disajikan dengan media bahasa, sedangkan cerita yang diungkapkan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang penyelesaiannya

membutuhkan matematika (Raharjo, dkk., 2001). Oleh karena itu, pada dasarnya soal cerita tidak berbeda dengan soal noncerita karena merupakan turunan dari soal dengan notasi matematika (Verschaffel, dkk., 2000). Secara struktural, soal cerita dibangun oleh tiga unsur atau bagian, yaitu situasi awal, peristiwa (*event*), dan pertanyaan (Gerofsky, 1996). Unsur situasi awal biasanya berupa kalimat pertama atau kedua. Unsur peristiwa, yaitu kejadian yang mengubah situasi, biasanya ditempatkan sesudah unsur situasi. Adapun unsur pertanyaan adalah kalimat yang menanyakan pengaruh atau akibat berubahnya situasi karena adanya unsur peristiwa. Oleh karenanya, pengembangan soal cerita harus memerhatikan keberadaan ketiga unsur di atas.

Teori bahasa yang dianggap sebagai dasar pengembangan bahasa komunikatif adalah teori bahasa sebagai komunikasi. Teori ini menyimpang dari kebiasaan sebelumnya yang menekankan struktur bahasa. Dalam teori itu, bahasa dilihat lebih dari sekadar sistem kaidah gramatikal, tetapi sebagai sebuah sistem komunikasi. Ini dapat dikaitkan dengan ada kalanya sebuah struktur bahasa yang gramatikal tidak mudah dipahami. Ini menunjukkan pemakaian bahasa tersebut tidak komunikatif bagi audien sehingga pesan yang ditangkap oleh audien tidak seperti yang dimaksud oleh pemakai bahasa (Suyadi, 2000). Agar pemakaian bahasa mencapai tingkatan komunikatif, dituntut adanya kemampuan pemakainya untuk tidak saja menghasilkan kalimat-kalimat yang gramatikal, tetapi juga dapat menggunakan kalimat-kalimat itu sesuai dengan konteks komunikasinya. Sebagaimana pernyataan Hymes, ukuran kadar kekomunikatifan pemakaian bahasa berkaitan dengan parameter pengetahuan bahasa yang terinternalisasi (*tacit knowledge*) dan parameter kemampuan menggunakan bahasa (*ability to use*). Dengan demikian, parameter Hymes tersebut memiliki cakupan yang luas karena dalam berkomunikasi tidak hanya dibutuhkan bahasa yang gramatikal, tetapi juga aspek-aspek lain yang menunjang kelancaran komunikasi, yang disebut dengan kompetensi komunikatif (Nurkamto, 2003).

Kompetensi komunikatif terdiri dari beberapa kemampuan. Kompetensi linguistik yaitu kemampuan yang berkaitan dengan kaidah bahasa seperti jenis dan pola kalimat, struktur pembentuk morfologis, dan bentuk leksikal. Kompetensi sosiolinguistik berkaitan dengan aturan tentang penggunaan bahasa yang sesuai dengan kultur masyarakat yang nyata. Kompetensi wacana yakni kompetensi yang berhubungan dengan struktur wacana, seperti kohesi, deiksis, koherensi. Kompetensi strategis yakni kemampuan mengatasi ketidaklancaran dalam komunikasi dari tiga perspektif

yang berbeda (psikolinguistik, interaksional, dan kontinuitas komunikasi) (Bachman, 2004; Flushberg, 1995). Dari keempatnya, yang relevan untuk diterapkan dalam pengembangan soal cerita matematika hanya tiga, yaitu kompetensi linguistik, wacana, dan sosiolinguistik. Dengan demikian, kompetensi komunikatif siswa yang diperhatikan dalam pengembangan soal cerita adalah kaidah tata bahasa, struktur wacana, dan konteks yang relevan dengan pengalamannya.

Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan guru dalam membuat soal cerita yang relevan dengan kompetensi komunikatif siswa, dan keefektifan soal cerita buatan guru yang dikembangkan dengan bahasa komunikatif terhadap kinerja siswa. Ketercapaian tujuan tersebut dikaitkan dengan dua indikator berikut ini. *Pertama*, indikator kemampuan guru dalam membuat soal cerita ditandai dengan adanya relevansi soal buatannya dengan kompetensi komunikatif siswa dan menurunnya tingkat ketergantungan guru terhadap buku teks. *Kedua*, indikator keefektifan soal cerita buatan guru terhadap kinerja siswa ditandai dengan soal tersebut disukai, lebih mudah dipahami, dan dapat ditemukan hasilnya secara benar.

## METODE

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode penelitian tindakan kolaboratif (*collaborative action research*) untuk menemukan pemecahan masalah secara praktis berdasarkan teori-teori dan kondisi lapangan di sekolah atau dalam bidang pendidikan (Oja & Smulyan, 1989). Penelitian dilakukan secara kolaboratif antara peneliti bidang bahasa dan matematika dengan guru sekolah dasar. Penelitian dilakukan dalam tiga siklus, yang setiap siklus mencakup empat kegiatan, yakni perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi dan interpretasi, serta analisis dan refleksi untuk perencanaan berikutnya. Yang menjadi subjek adalah siswa dan guru kelas IV, V, dan VI dari empat SD di Surakarta dan empat SD di Kabupaten Karanganyar atau sejumlah 24 kelas. Dengan demikian, setiap tingkatan kelas ada delapan guru dan secara keseluruhan subjek yang terlibat berjumlah 24 guru dan 741 siswa.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi dua hal, yaitu kinerja guru dalam pembuatan soal cerita dengan bahasa komunikatif dan kinerja siswa dalam memecahkan soal cerita tersebut. Dengan demikian, sumber data penelitian meliputi informan dan dokumen. Yang menjadi sumber data informan adalah siswa dan guru kelas IV, V, dan VI. Informasi yang dikumpulkan dari siswa adalah pendapatnya tentang soal cerita buatan guru, sedangkan informasi

dari guru berkaitan dengan sumber kesulitan dan cara mengatasinya dalam membuat soal cerita dengan bahasa komunikatif. Sumber data dokumen hasil tes memecahkan soal cerita pada siswa yang meliputi pembuatan persamaan matematika dan penghitungan hasil persamaan. Data tersebut digunakan untuk mengidentifikasi peningkatan keefektifan soal cerita terhadap kinerja siswa. Untuk mengidentifikasi peningkatan kompetensi guru dalam membuat soal cerita dalam bahasa komunikatif, data yang digunakan adalah soal-soal cerita yang dibuat.

Pengukuran minat dan kinerja siswa terhadap soal cerita yang dikembangkan guru dilakukan pada kegiatan postes, yakni setelah pemberian contoh dan latihan. Indikator yang berkaitan dengan minat diukur dengan cara menghitung jumlah siswa yang menunjukkan jari ketika diajukan pertanyaan “Apakah soal cerita itu lebih baik daripada yang ada dalam buku teks?” dan “Siapa yang suka dengan soal cerita itu?” Adapun indikator kinerja siswa dalam memecahkan soal cerita diukur dengan cara menghitung persentase siswa yang dapat membuat persamaan matematika dan menemukan hasil hitung secara benar. Pengukuran kemampuan guru dalam membuat soal cerita dilakukan setelah selesai pelaksanaan pembelajaran. Indikatornya meliputi relevansi soal dengan kriteria yang dikembangkan peneliti, menurunnya ketergantungan kepada buku teks dalam pembuatan soal, dan meningkatnya jumlah soal yang mudah dipahami siswa. Ketiga indikator diukur dengan menghitung persentase guru yang dapat membuat soal cerita sesuai kriteria, yang menggunakan buku teks maksimal 70%, dan yang 70% soal buatannya dapat diterjemahkan siswa ke dalam persamaan matematika secara tepat.

Yang dimaksud soal cerita buatan guru adalah soal cerita untuk memberi contoh dan latihan selama proses pembelajaran serta tes akhir pembelajaran pada setiap siklus yang dikembangkan berdasarkan tiga kompetensi komunikatif siswa, yaitu kompetensi linguistik, sosiolinguistik, dan wacana. Pembuatan soal dilakukan oleh guru bersama peneliti dengan mengacu kepada rambu-rambu dalam buku panduan yang telah dikembangkan (sebagai hasil penelitian sebelumnya). Agar tidak menyulitkan guru dalam penyampaian materi dan tidak mengganggu urutan materi yang harus disajikan, pembuatan soal dilakukan dengan mengacu kepada materi dalam buku teks.

Kriteria pengembangan model soal cerita dengan bahasa komunikatif (Sumarwati, 2011) meliputi 15 hal, yaitu (1) menggunakan kosa kata yang familiar dan sering dipakai; (2) menggunakan kalimat aktif; (3) jumlah kata pada setiap kalimat adalah 3-9 untuk

kelas IV dan 3-12 kata untuk kelas V dan VI; (4) jumlah kalimat pada soal adalah 5-8 kalimat untuk kelas IV dan maksimal 12 kalimat untuk kelas V dan VI; (5) kalimat majemuk bersyarat (menggunakan kata hubung *jika, apabila*) dibuat menjadi kalimat-kalimat tunggal; (6) kalimat tanya yang kompleks dibuat menjadi sederhana; (7) menggunakan satuan ukuran yang jelas pada kalimat tanya; (8) kepemilikan yang abstrak dibuat menjadi konkret; (9) kepemilikan atau nama diri berupa inisial dibuat menjadi yang kontekstual; (10) menggunakan aktor dan koaktor yang memiliki hubungan keluarga (familiar) pada soal yang memuat frase “lebih banyak” dan “lebih sedikit”; (11) menggunakan tiga komponen wacana secara lengkap (mencakup komponen situasi awal, komponen peristiwa, dan komponen pertanyaan); (12) menggunakan situasi awal untuk membangun konteks yang jelas dan menarik minat (ada aktor, *setting* waktu dan tempat); (13) menggunakan nama aktor dan koaktor yang jelas perbedaannya; (14) menggunakan objek atau benda yang familiar; (15) bahasa yang digunakan tidak mengarah kepada SARA, kekasaran, pornografi, pelecehan, bias gender dan sebagainya yang dapat mengganggu dan memengaruhi pikiran dan perasaan peserta didik secara negatif.

Tes pemecahan soal cerita adalah membuat terjemahan soal cerita ke dalam notasi hitung atau persamaan matematika dan menemukan hasil hitung persamaan tersebut. Namun dalam penelitian ini yang menjadi fokusnya adalah hasil terjemahan karena langkah tersebut merupakan “kunci” yang menunjukkan pemahaman siswa terhadap pemakaian bahasa pada soal cerita. Bila siswa dapat menerjemahkan jumlah soal cerita ke dalam notasi hitung dengan tepat lebih banyak, hal itu menunjukkan soal cerita yang dibuat oleh guru efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa. Dengan kata lain, soal cerita yang dapat diterjemahkan dengan benar menunjukkan soal tersebut dapat atau mudah dipahami siswa

Uji validitas data dilakukan dengan triangulasi metode, misalnya data tentang pendapat siswa terhadap soal buatan guru yang diperoleh melalui wawancara secara individual dicek kebenarannya melalui *focus group discussion* (FGD). Selain itu, data tentang tingkat ketergantungan guru terhadap buku teks yang diperoleh melalui wawancara dicek kebenarannya melalui analisis dokumen (soal cerita yang dibuat). Analisis data dilakukan dengan statistik deskriptif dan analisis kritis. Analisis statistik deskriptif digunakan untuk mengolah data kuantitatif, yaitu menghitung frekuensi, persentase, dan rerata. Analisis kritis digunakan untuk mengolah data kualitatif, yaitu membandingkan kelemahan ataupun kemajuan siswa serta kualitas proses pembelajaran antarsiklus.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Ada tiga indikator untuk mengukur kinerja guru dalam pelaksanaan *collaborative action research* ini, yaitu (1) kemampuan membuat soal cerita sesuai dengan kriteria, (2) menggunakan buku teks sebagai sumber dalam pembuatan soal cerita maksimal 70%, dan (3) 70% soal cerita buatannya dapat diterjemahkan ke dalam persamaan matematika secara benar oleh siswa. Data mengenai capaian ketiga indikator tersebut pada tiga siklus pembelajaran dapat dibaca pada gambar 1, 2, dan 3.

Untuk siklus pertama, hasil implementasi pembelajaran menunjukkan bahwa baru 50% (4 dari 8 orang) guru kelas IV dan VI yang dapat membuat soal cerita sesuai kriteria yang terdapat dalam buku panduan pengembangan model soal cerita dengan bahasa komunikatif, sedangkan untuk guru kelas V hanya ada 3 orang. Ditinjau dari indikator ketergantungan terhadap buku teks, guru pada semua jenjang yang menggunakan buku teks maksimal 70% dalam pembuatan soal cerita ada 3 orang (37,5%). Namun persentase guru yang 70% soal buatannya dapat dipahami siswa mencapai 50%.

Pada siklus kedua, persentase guru kelas IV yang dapat membuat soal sesuai kriteria adalah yang tertinggi, yaitu mencapai 62,5% (5 dari 8 guru), sedangkan guru kelas V dan VI hanya 50% (4 guru). Begitu juga untuk indikator kedua, yaitu berkurangnya ketergantungan terhadap buku teks, ada 62,5% guru kelas IV yang menggunakan buku teks tak lebih dari 70% dalam pembelajaran soal cerita, sedangkan pada guru kelas V dan VI hanya ada 37,5%. Akan tetapi, persentase tertinggi untuk guru yang 70% soalnya mudah dipahami siswa adalah pada guru kelas VI, yaitu ada 62,5% (5 guru), sementara guru kelas IV dan V hanya ada 50%.

Hasil tindakan siklus ketiga, pelaksanaan pembelajaran soal cerita dapat diuraikan berikut ini. Pada indikator pertama, yaitu guru mampu membuat soal cerita sesuai dengan kriteria pengembangan soal cerita berbasis bahasa komunikatif, tampak bahwa persentase guru kelas VI yang dapat mencapai indikator tersebut adalah yang paling tinggi, yakni mencapai 75% (6 dari 8 guru). Persentase paling rendah terjadi pada guru kelas V, yaitu hanya 50% (4 dari 8 guru). Berdasarkan capaian indikator kedua, yaitu berkaitan dengan ketergantungan guru terhadap buku teks Matematika, data menunjukkan bahwa pada siklus tindakan ketiga persentase guru kelas IV yang memanfaatkan buku teks maksimal 70% dalam pembuatan soal adalah paling tinggi (75% atau 6 dari 8 guru), sementara guru kelas VI persentasenya paling

rendah. Kondisi akhir ini jauh lebih baik dibandingkan kondisi awal, yaitu sebelum diadakan *collaborative action research*, yang sebagian besar guru menggunakan buku teks sebagai satu-satunya sumber pembelajaran Matematika. Dengan kata lain, guru tergantung 100% terhadap buku teks. Padahal, pada kenyataannya soal cerita dalam buku teks belum relevan dengan kompetensi komunikatif siswa, yaitu kompetensi linguistik, sosiolinguistik, dan kompetensi wacana.

Fenomena di atas memiliki kaitan erat dengan indikator pertama, yaitu kemampuan guru membuat soal yang sesuai rambu-rambu soal cerita berbasis bahasa komunikatif, yaitu karakteristik soal dalam buku teks. Sebagaimana telah dijelaskan di depan bahwa persentase guru kelas V dan VI yang mampu membuat soal sesuai rambu-rambu lebih tinggi daripada guru kelas IV karena soal dalam buku teks untuk kelas V dan VI relatif lebih baik. Karena faktor itulah, guru kelas V dan VI menggunakan soal cerita dari buku teks sebanyak-banyaknya meskipun tetap melakukan modifikasi. Adapun guru kelas IV harus lebih banyak membuat soal dengan cara mengkreasi sendiri. Bahkan para guru kelas IV memperluas penerapan metode parafrase dalam pembuatan soal cerita, yaitu tidak hanya membuat soal cerita berdasarkan soal cerita dalam buku teks, tetapi juga membuat soal cerita berdasarkan soal noncerita. Ternyata teknik tersebut memberikan keleluasaan yang lebih luas bagi guru untuk memproduksi soal sebanyak mungkin. Selain faktor di atas, ketergantungan guru kelas V dan VI terhadap buku teks juga diidentifikasi disebabkan oleh tersedianya lebih banyak soal cerita dalam buku teks Matematika. Oleh karena itu, guru tidak mengalami kekurangan soal untuk memberikan contoh, latihan harian, ataupun tes akhir blok. Ini berbeda dengan buku teks untuk kelas IV yang menyajikan soal cerita lebih sedikit. Sebagai gambarnya disajikan di sini data jumlah soal cerita yang termuat pada tiga buku teks dari penerbit yang berbeda untuk siswa kelas IV, V dan VI sehingga kesemuanya ada 9 buku. Ditinjau dari jenjang kelasnya, soal cerita dalam tiga buku teks Matematika untuk siswa kelas IV berjumlah 377 soal atau 30% dari jumlah keseluruhan. Soal cerita dalam tiga buku teks untuk siswa kelas V berjumlah 476 soal atau 38%, sedangkan untuk siswa kelas VI sejumlah 39 atau 32%. Dapat dinyatakan bahwa jumlah soal untuk siswa kelas IV lebih sedikit dibandingkan soal untuk siswa kelas V dan VI, sedangkan untuk siswa kelas V paling banyak jumlahnya. Dalam setiap buku teks Matematika untuk siswa kelas IV, rata-rata terdapat 125 soal cerita. Adapun untuk siswa kelas V, rata-rata ada 158 soal dan untuk kelas VI ada 133 soal cerita dalam setiap buku

teks. Ini menunjukkan untuk siswa kelas tinggi, jumlah soal cerita yang digunakan latihan siswa kelas IV paling sedikit.

Berkaitan dengan indikator ketiga, yaitu guru dengan 70% soal buatannya dapat diterjemahkan secara benar oleh siswa, data menunjukkan bahwa ada 62,5% (5 orang) guru pada semua jenjang yang mencapai hal itu. Ini artinya bahwa hingga siklus terakhir masih ada 3 orang guru kelas IV, V, dan VI yang menjadi subjek penelitian ini yang belum mencapai target. Oleh karenanya, para guru berkehendak untuk melanjutkan tindakan penelitian ini, yaitu membuat soal cerita sendiri dalam pembelajaran Matematika.

Hasil penelitian pertama berkaitan dengan keefektifan soal cerita buatan guru terhadap minat dan kinerja siswa dalam pembelajaran Matematika. Yang menjadi indikator ketercapaiannya meliputi semakin meningkatnya persentase siswa yang (1) menyatakan suka terhadap soal cerita buatan guru, (2) dapat menerjemahkan minimal 70% soal cerita buatan guru menjadi persamaan matematika, dan (3) dapat menemukan hasil hitung minimal 70% soal cerita buatan guru.

Hasil pelaksanaan tindakan siklus pertama menunjukkan bahwa lebih dari 60% siswa kelas IV, V, dan VI menyatakan lebih menyukai soal yang dibuat guru daripada soal dalam buku teks. Persentase tertinggi adalah siswa kelas IV. Yang dapat membuat terjemahan minimal 70% soal cerita ke dalam persamaan matematika secara tepat ada lebih dari 60% siswa, namun persentase tertinggi ada pada siswa kelas V. Siswa kelas IV, V, dan VI yang dapat menemukan hasil hitung secara tepat, persentasenya lebih rendah dibandingkan yang dapat membuat persamaan matematika, tetapi selisih tertinggi ada pada kelas V. Ini menunjukkan bahwa tidak semua siswa yang dapat membuat terjemahan soal cerita juga dapat menemukan hasil hitung secara tepat pula dan hal itu terjadi paling banyak pada siswa kelas V.

Pada siklus kedua, hasil implementasi soal cerita buatan guru menunjukkan bahwa persentase siswa kelas IV yang menyatakan suka terhadap soal cerita buatan guru adalah yang tertinggi daripada jenjang di atasnya, dan yang terendah adalah siswa kelas VI. Akan tetapi, ada kesamaan persentase siswa yang dapat membuat persamaan matematika secara tepat, yaitu kelas IV dan VI, sedangkan persentase terendah terdapat pada siswa kelas V. Untuk yang dapat menemukan hasil hitung secara tepat, persentase tertinggi dicapai oleh siswa kelas IV.

Hasil pelaksanaan tindakan pada siklus ketiga menunjukkan bahwa persentase siswa kelas IV yang menyukai soal cerita buatan guru juga yang tertinggi,

sedangkan siswa kelas VI yang terendah. Untuk pembuatan terjemahan soal cerita ke dalam persamaan matematika, siswa kelas VI yang paling tinggi persentasenya. Demikian halnya dalam menemukan hasil hitung secara tepat, siswa kelas VI juga yang tertinggi (64%), sedangkan yang terendah adalah siswa kelas V (hanya 60%).

Berdasarkan data pada ketiga siklus, persentase siswa kelas IV yang menyatakan suka terhadap soal cerita buatan guru paling tinggi dibandingkan siswa kelas V dan VI. Ini menunjukkan pembuatan (modifikasi atau kreasi) soal cerita yang dilakukan guru memiliki pengaruh paling besar dalam meningkatkan minat belajar siswa kelas IV daripada terhadap siswa kelas V dan VI. Bahkan pengaruhnya terhadap siswa kelas VI menunjukkan yang paling kecil. Dengan demikian, dapat dinyatakan bahwa pada siswa yang semakin rendah jenjang kelasnya, soal cerita buatan guru semakin besar manfaatnya dalam meningkatkan minat siswa terhadap soal cerita. Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa dan guru diperoleh informasi bahwa hal tersebut disebabkan sebagian besar soal cerita dalam buku teks untuk siswa kelas IV tidak memenuhi sebagian besar rambu-rambu pengembangan soal yang dikembangkan oleh peneliti.

Kekurangrelevanan soal cerita dalam buku teks untuk siswa kelas IV antara lain adalah tidak adanya konteks yang jelas karena tidak adanya tokoh/pelaku, *setting* waktu, atau *setting* tempat pada komponen situasi awal. Tipe soal seperti itu terdapat pada soal dengan tiga komponen ataupun dua komponen, misalnya: "Tukang jahit hendak membuat 5 baju pesanan seragam siswa SD. Sebuah baju membutuhkan bahan kain sepanjang 1,75 m. Berapa kain yang dibutuhkan tukang jahit tersebut?" Pada soal cerita yang terdiri atas tiga kalimat tersebut, yang merupakan komponen situasi awal adalah "Tukang jahit hendak membuat 5 baju pesanan seragam siswa SD". Dengan demikian, melalui komponen tersebut diperoleh informasi bahwa yang menjadi aktor dalam soal cerita adalah tukang jahit. Yang menjadi komponen peristiwa atau perubahan situasi adalah "Sebuah baju membutuhkan bahan kain sepanjang 1,75 m". Kalimat terakhir, yaitu "Berapa kain yang dibutuhkan tukang jahit tersebut?" merupakan komponen pertanyaan. Contoh lainnya, soal "Ema mempunyai pita merah sepanjang 50 cm. Berapa meter panjang pita Ema?" hanya terdiri atas 2 kalimat yang mewakili dua komponen wacana, yaitu komponen peristiwa dan pertanyaan. Yang menjadi komponen peristiwa adalah "Ema mempunyai pita merah sepanjang 50 cm". Adapun yang menjadi komponen pertanyaan adalah "Berapa meter panjang pita Ema?"

Kedua soal cerita di atas, baik dengan tiga komponen maupun dua komponen sama-sama hanya menyampaikan aktor sebagai unsur naratifnya yang berfungsi untuk membangun konteks melalui sebuah kalimat pada komponen situasi awal. Oleh guru, soal nomor 1 yang semula tanpa nama aktor tersebut ditambah nama dan dilengkapi dengan *setting* tempat dan waktu. Misalnya, hasil modifikasi seorang guru kelas IV sebagai berikut "Pada tahun ajaran baru tukang jahit di desaku, namanya Pak Rahman menerima banyak jahitan seragam sekolah. Hari ini ia membuat 5 baju putih pesanan seragam siswa SD. Sebuah baju membutuhkan bahan kain sepanjang 1,75 meter. Berapa meter kain yang dibutuhkan Pak Rahman?" Adapun hasil modifikasi soal nomor 2 adalah "Ema memiliki rambut yang panjang dan diikat rapi. Ia suka memakai pita. Hari ini ia memakai pita merah yang panjangnya 50 cm. Berapa meter panjang pita Ema itu?" Dengan demikian ada penambahan informasi tentang karakter pada aktor, *setting* waktu, dan tempat pada soal tersebut sehingga kontakannya lebih jelas. Hasilnya, sebagian besar siswa di kelas tersebut menyatakan lebih suka terhadap soal hasil modifikasi daripada soal sebelumnya

Berdasarkan data diperoleh informasi bahwa persentase kemampuan menerjemahkan soal cerita menjadi persamaan matematika pada kelas IV dan VI lebih tinggi dibandingkan siswa kelas V. Dari hasil pengamatan terhadap proses pembelajaran dan wawancara dengan guru ataupun siswa dapat diidentifikasi bahwa hal tersebut disebabkan banyaknya soal yang tidak aplikatif untuk diterapkan di dunia nyata, sedangkan rata-rata guru juga mengalami kesulitan untuk melakukan modifikasi soal tentang faktor prima, yaitu tentang Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK). Misalnya, soal dalam buku adalah "Andi akan membagi 25 coklat dan 30 permen kepada temannya. Coklat dan permen akan dibagi dengan jumlah sama banyak. Berapa teman yang akan menerima coklat dan permen dan masing-masing anak menerima berapa permen dan coklat?" Sebagian guru mengalami kesulitan memodifikasi soal agar lebih mudah dipahami siswa sehingga tidak melakukan perubahan menurut kriteria yang dikembangkan oleh peneliti. Akan tetapi, ada guru kelas V yang memodifikasi soal tersebut menjadi "Pada hari ulang tahunnya, Cika mengundang teman-temannya datang ke rumah. Cika menyediakan 25 kue bolu kukus dan 30 kue donat. Cika ingin menyajikan bolu kukus dan kue donat ke dalam piring secara merata. Berapa piring yang diperlukan Cika untuk menyajikan kue tersebut? Berapa banyak bolu kukus dan donat dalam tiap piring?" Ternyata sebagai besar siswa di kelas tersebut dapat membuat

terjemahan soal hasil modifikasi itu secara benar ke dalam persamaan matematika. Ini menunjukkan bahwa pemberian konteks yang jelas mempermudah siswa dalam memahami soal. Selain itu, komponen pertanyaan dengan satu kalimat tetapi memuat dua informasi juga menyulitkan siswa untuk memfokuskan perhatiannya terhadap isi pertanyaan. Oleh karena itu, sangat tepat jika kalimat tanya seperti itu dibuat menjadi dua kalimat.

Berkaitan dengan indikator ketiga, yaitu siswa dapat menemukan hasil hitung secara benar terhadap minimal 70% soal cerita, data menunjukkan bahwa pada siklus ketiga persentase pada siswa kelas VI adalah yang tertinggi, sementara siswa kelas V yang terendah. Dari hasil wawancara dengan guru diperoleh informasi bahwa hal tersebut disebabkan sebagian besar tipe soal cerita untuk siswa kelas VI sama dengan tipe soal cerita untuk siswa kelas V. Misalnya soal tentang FPB dan KPK yang sudah diberikan di kelas V, diberikan lagi di kelas VI sehingga siswa telah memiliki pengalaman memecahkan soal cerita yang diberikan kepadanya. Berbeda dengan siswa kelas IV dan V, sebagian besar soal yang dikerjakannya merupakan tipe soal baru. Dengan demikian, kemampuan menemukan hasil hitung dari persamaan matematika lebih berkaitan dengan kemampuan dalam menguasai strategi pemecahan soal.

Jika ditinjau dari perbandingan persentase siswa yang mampu menerjemahkan soal dan yang mampu menemukan hasil hitung, data menunjukkan bahwa ada korelasi positif antara kemampuan siswa dalam menerjemahkan soal cerita ke notasi hitung dengan kemampuan menemukan secara tepat hasil hitung. Hal tersebut dapat dikaitkan dengan perbandingan capaian kedua indikator tersebut antara siswa kelas IV, V, dan VI. Dapat dinyatakan bahwa persentase siswa yang dapat menemukan hasil hitung secara benar lebih kecil dibandingkan persentase siswa yang dapat menerjemahkan soal ke dalam notasi hitung secara benar. Akan tetapi, perbedaan atau selisih kedua hal itu membentuk pola yang sama pada siswa kelas IV, V, dan VI. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa semakin banyak siswa yang sukses menerjemahkan soal ke dalam persamaan matematika akan semakin banyak pula siswa yang sukses menemukan hasil hitung. Artinya, siswa yang berhasil membuat terjemahan soal ke persamaan matematika secara tepat, juga dapat menjawab soal dengan tepat.

Secara umum dapat dinyatakan bahwa tiga indikator yang berkaitan dengan minat dan kinerja siswa serta tiga indikator yang berkaitan dengan kinerja guru dalam *collaborative action research* ini menunjukkan peningkatan persentase, baik pada siswa mau-

pun guru dibandingkan kondisi pada awalnya (sebelum dilakukan penelitian tindakan).

## Pembahasan

Pada aspek linguistik, penyederhanaan bahasa dalam soal cerita difokuskan pada pilihan kata dan struktur kalimat. Kata-kata yang digunakan, terutama kata kerja, diupayakan yang familiar atau menunjuk pada kegiatan yang sering dijumpai siswa, tetapi variatif (tidak mengulang-ulang kata kerja yang sama pada beberapa soal). Oleh karena itu, kata-kata yang digunakan adalah kata yang biasa dipakai siswa dan tepat maknanya, misalnya mengganti kata *melibatkan* pada buku teks dengan *menggunakan*, kata *mencacah* menjadi *menghitung*. Pemilihan kata juga mempertimbangkan aspek kevariasian agar tidak membosankan, misalnya kata *membeli* yang terdapat pada beberapa soal diganti dengan *menyumbang*, *mengirim*, dan *memesan*. Adapun dari struktur kalimat, dalam soal cerita lebih banyak digunakan kalimat-kalimat tunggal yang pendek, yaitu maksimal memuat 12 kata. Hal ini dapat dikaitkan dengan pendapat Verhaar (1995) bahwa dibandingkan kalimat majemuk dan kalimat yang panjang, kalimat tunggal dan pendek lebih mudah dipahami maknanya. Selain itu, hasil penelitian Carrell (1996) juga menemukan bahwa kalimat panjang yang semula sulit dipahami menjadi mudah setelah dijadikan beberapa kalimat. Oleh karenanya, para guru dalam membuat soal cerita salah satu caranya dengan memodifikasi kalimat pada soal cerita dalam buku teks.

Penyederhanaan *wacana* dikaitkan dengan struktur wacana soal cerita yang lebih mudah dipahami jika meliputi tiga komponen wacana secara lengkap dan terpisah, yaitu situasi awal, peristiwa, dan pertanyaan. Hal ini dikaitkan dengan temuan Gerofsky (1996) bahwa soal cerita dengan penggabungan komponen-komponennya akan menghasilkan konstruksi wacana yang kalau tidak terlalu panjang, pasti *ambigu* secara semantis. Oleh karenanya itu, idealnya, ketiga komponen direalisasikan dalam konstruksi sintaksis yang berbeda sehingga dalam sebuah wacana soal cerita minimal terdapat tiga konstruksi sintaksis. Akan tetapi, guru dan pembuat soal cerita sering tidak memandang penting komponen pembuka sehingga ada kalanya ditiadakan karena komponen tersebut dianggap tidak menjadi bagian dari persamaan matematikanya. Hal tersebut dapat dikaitkan dengan soal cerita buatan guru. Soal-soal yang cukup panjang, yaitu yang memuat komponen situasi awal, peristiwa, dan pertanyaan secara lengkap lebih disukai siswa daripada soal-soal lebih pendek yang terdapat pada buku teks.

Ini disebabkan sebagian besar soal dalam buku teks tidak menggunakan komponen situasi awal/pembuka.

Dalam modifikasi soal, sebagian besar guru selain melakukannya dengan memperhatikan aspek sosiolinguistik siswa, terutama pada minat terhadap hal-hal tertentu yang memungkinkan untuk dimanfaatkan, misalnya menghadirkan aktor atau tokoh dalam soal cerita sehingga lebih mudah dipahami. Peristiwa dalam cerita itu akan terjalin melalui penampilan para aktornya. Dengan demikian, sebagai bentuk cerita, meskipun pendek, soal cerita Matematika mestinya menggunakan aktor.

Dari wawancara dengan siswa diperoleh informasi bahwa aktor yang disukai, terutama pada siswa kelas IV, adalah pelaku pada cerita binatang, seperti kancil. Ini relevan dengan temuan Stein dan Glenn (1997) bahwa pada usia sekolah dasar, tokoh-tokoh binatang dalam dongeng tetap menjadi favoritnya. Oleh karena itu, para guru menggunakan kancil, buaya, Ipin, Upin, Naruto, juga Doraemon dalam soal cerita yang dibuat. Selain itu, pemakaian nama-nama penyanyi atau selebriti juga disukai terutama oleh siswa kelas V dan VI sehingga guru menggunakannya sebagai pelaku pada soal cerita, misalnya "Pada konser amal itu, Raja membagikan 12 lusin CD volume keduanya. Jadi, berapa buah kaset yang dibagi Raja?"

Selain aktor, guru juga mengakomodasi minat siswa terhadap unsur-unsur narasi lainnya, yaitu *setting* dan tema. Hal ini ternyata mampu memotivasi siswa untuk membaca soal cerita dengan sungguh-sungguh. Dari soal buatan guru kelas IV dapat diidentifikasi soal tentang luas dan volume digunakan pada cerita binatang (kancil, kera, buaya) dengan *setting* sumur yang dipandang relevan dengan materi soal, yaitu kedalaman. Soal cerita yang dikembangkan guru disesuaikan dengan cerita sejenis, contohnya adalah "Kancil jatuh ke dalam sumur yang memiliki volume  $200 \text{ cm}^3$ . Gajah akan menolongnya dengan menyedot air sumur meskipun air di sumur itu penuh. Berapa liter air dalam sumur itu yang harus disedot gajah?"

Penggunaan unsur-unsur narasi secara maksimal dalam soal cerita ternyata menarik minat para siswa. Hal ini didasarkan hasil wawancara dengan siswa yang menyatakan bahwa mereka lebih menyukai soal cerita jika di dalamnya mengandung cerita, baik cerita fiktif maupun nyata. Penceritaan, selain memungkinkan lebih banyak konteks yang dapat dihadirkan pada soal cerita, juga relevan dengan karakteristik anak yaitu menyukai cerita. Ini diperkuat oleh temuan Peter-Koop (2005) bahwa meskipun tidak memberi perhatian terhadap angka-angka pada soal cerita, anak yang lemah dalam matematika pun tetap memberi perhatian terhadap cerita di dalamnya. Ini relevan de-

ngan temuan (Philips, 2002) bahwa berdasarkan soal-soal cerita buatan siswa, konteks matematika yang dihadirkan selain peristiwa yang dialami, juga meliputi peristiwa yang pernah diakses, bahkan dipikirkannya. Caldwell dan Godin (2005) mengidentifikasi bahwa soal cerita dengan konteks yang dibangun melalui proses penceritaan lebih dipilih siswa kelas awal daripada soal-soal yang menggunakan konteks pengalaman nyata, tetapi digunakan berulang kali pada banyak soal.

Dalam hal jumlah soal cerita yang berhasil diterjemahkan ke dalam notasi hitung secara benar, jumlah soal cerita yang berhasil diterjemahkan sebagian besar siswa (sekurang-kurangnya 70%) dari satu siklus ke siklus berikutnya semakin meningkat. Ini menunjukkan bahwa soal yang dibuat guru di bawah bimbingan peneliti dapat mempermudah pemahaman siswa terhadap soal sehingga membantu mereka dalam menerjemahkan soal ke dalam notasi hitung.

Dapat disimpulkan di sini bahwa adanya penyesuaian bahasa dari aspek linguistik, sosiolinguistik, dan wacana pada soal cerita menjadikan soal tersebut lebih mudah dipahami siswa sehingga lebih mudah diterjemahkannya ke dalam notasi hitung dengan tepat. Terjemahan yang benar memungkinkan diperolehnya jawaban atau hasil pemecahan yang benar pula. Oleh karenanya, pemberian soal cerita Matematika yang lebih mudah dipahami (komunikatif) akan memberikan peluang yang lebih besar kepada siswa untuk mencapai prestasi yang lebih tinggi. Selain itu, adanya soal yang lebih mudah dipahami, diterjemahkan, dan dijawab secara tepat menjadikan siswa lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran. Memang terdapat korelasi yang sangat kuat antara respon aktif pembelajar dengan prestasi yang dicapainya, hasil penelitian ini juga memperkuat temuan tersebut. Hal ini disebabkan selama latihan mengerjakan soal cerita, guru memberikan bimbingan dengan memberikan balikan (*feedback*) berupa penyederhaan bahasa yang dapat mempermudah siswa dalam memahami soal sehingga direkomendasikan agar *feedback* diberikan sedemikian rupa sehingga pembelajar melalui 75% waktunya dengan respon aktif (Borich, 1996).

Dalam mengerjakan soal cerita buatan guru, Hasil tindakan tiga siklus menunjukkan adanya peningkatan persentase siswa yang dapat membuat terjemahan 70% soal cerita ke dalam persamaan matematika secara benar. Dengan demikian, dapat dinyatakan bahwa soal cerita buatan guru mudah dipahami oleh siswa. Dalam pembuatan soal tersebut, guru lebih banyak menggunakan metode parafrase atau analogi untuk memberi contoh, latihan, dan postes. Metode parafrase adalah mengubah soal noncerita menjadi soal cerita, sedangkan metode analogi adalah membuat



soal cerita baru berdasarkan soal yang ada (dalam buku teks). Dengan metode tersebut, pembuatan soal dilakukan dengan memerhatikan kompetensi linguistik siswa atau dalam bahasa sesederhana mungkin, kompetensi wacana atau mengadakan tiga komponen soal secara lengkap, dan kompetensi sosiolinguistik yaitu konteks soal yang relevan dengan pengalaman siswa sehingga mudah dipahami dan diterjemahkan benar.

Kemampuan guru kelas IV dalam membuat soal cerita sesuai kriteria secara mandiri lebih tinggi daripada guru kelas V dan VI. Mengenai hal itu, dari hasil wawancara dengan guru diperoleh informasi bahwa fenomena tersebut terjadi karena sebagian besar soal cerita yang terdapat dalam buku teks kelas V dan VI telah sesuai dengan kriteria pengembangan soal, terutama ditinjau dari struktur wacana. Rata-rata soal terdiri atas tiga komponen secara lengkap dan masing-masing komponen berdiri sendiri sehingga, tanpa dilakukan modifikasi, soal-soal tersebut termasuk soal yang baik ditinjau dari strukturnya. Oleh karena itu, modifikasi lebih difokuskan pada aspek lain, yaitu aspek linguistik dan sosiolinguistik. Dengan demikian, tingginya persentase guru kelas V dan VI yang telah membuat soal cerita sesuai rambu-rambu lebih disebabkan soal pada buku teks untuk kelas V dan VI relatif lebih baik dibandingkan dalam buku teks untuk kelas IV.

Ini berbeda dengan soal cerita dalam buku teks Matematika untuk siswa kelas IV. Sebagian besar soal tidak memenuhi kriteria sebagai soal yang baik ditinjau dari struktur wacananya karena banyaknya soal yang tidak lengkap komponen wacananya, yaitu menghilangkan komponen situasi awal. Contohnya soal seperti itu adalah "Seorang penjahit dapat menjahit 7 kodi pakaian. Berapa jumlah pakaian semuanya?" Soal cerita seperti itu juga hanya memiliki dua komponen yang masing-masing disajikan dalam sebuah kalimat. Kalimat pertama berfungsi sebagai komponen peristiwa, yaitu "Seorang penjahit dapat menjahit 7 kodi pakaian". Kalimat kedua berupa komponen pertanyaan, yaitu "Berapa jumlah pakaian semuanya?" Oleh karenanya, agar lengkap komponennya, guru perlu memberikan komponen situasi awal. Misalnya soal buatan seorang guru kelas IV sebagai berikut: "Ayahku adalah seorang penjahit baju anak-anak. Kemarin ayah menerima pesanan menjahit baju sebanyak 7 kodi. Berapa jumlah baju yang harus dijahit ayah?" Dengan demikian, soal hasil modifikasi guru tersebut memperjelas konteks terjadinya peristiwa sehingga hal itu tentu lebih menarik bagi siswa dan lebih mudah dipahami.

Berkaitan dengan perbedaan karakter soal dalam buku teks, menurut para guru, hal tersebut berpengaruh

terhadap metode yang diterapkannya dalam melakukan modifikasi atau mengkreasi soal cerita. Metode yang lebih banyak diterapkan dalam pembuatan soal adalah metode parafrase dan analogi dari beberapa metode yang ada. Dari kedua metode tersebut, guru kelas IV harus lebih banyak menerapkan metode parafrase karena modifikasi yang harus dilakukan meliputi aspek struktur wacana, linguistik, dan sosiolinguistik karena sebagian besar soal dalam buku teks tidak memenuhi kriteria pada semua aspek tersebut. Namun para guru kelas IV juga menggunakan metode analogi jika soal dalam buku teks dipandang cukup baik. Guru kelas V dan VI lebih banyak menggunakan metode analogi karena sebagian besar soal cerita dalam buku teks untuk siswa kelas V dan VI telah memenuhi kriteria pada aspek struktur wacana sehingga hanya perlu dimodifikasi pada aspek linguistik dan sosiolinguistik.

Modifikasi soal cerita untuk siswa kelas IV yang mencakup aspek linguistik, struktur wacana, dan sosiolinguistik dicontohkan sebagai berikut: "Umur Iwan 4 tahun lebih tua dari Budi. Jika umur Iwan 12 tahun, berapa umur Budi?" Berdasarkan rambu-rambu yang dikembangkan oleh peneliti, soal tersebut memiliki karakter sebagai berikut: (1) penggunaan struktur semantik "lebih tua" tetapi menunjuk relasi hitung minus, (2) adanya penggabungan komponen peristiwa dan pertanyaan, dan (3) tidak adanya satuan ukuran yang jelas pada komponen pertanyaan. Soal seperti itu termasuk memiliki tingkat kesulitan cukup tinggi bagi siswa kelas IV. Modifikasi yang dilakukan salah satu guru adalah seperti ini: "Iwan adalah siswa kelas IV. Ia mempunyai seorang adik. Umur Iwan 4 tahun lebih tua dari adiknya. Umur Iwan saat ini 10 tahun. Berapa tahun umur adik Iwan?" Modifikasi pelaku kedua (ko-aktor) dilakukan karena struktur semantik "lebih tua" atau "lebih muda" pada soal sering menjadi sumber kesulitan siswa untuk menentukan relasi hitung yang relevan. Apalagi pada soal di atas ada ketidakkonsistenan pemakaian "lebih tua" yang berelasi hitung minus karena pada pandangan siswa, struktur semantik tersebut identik dengan relasi hitung plus. Untuk memudahkan pemahaman siswa, digunakan aktor dan aktor yang memiliki relasi keluarga, yaitu kakak dan adik. Modifikasi pada aspek sosiolinguistik juga dilakukan dengan menambahkan informasi pada situasi awal, yaitu Iwan sebagai siswa kelas IV yang rata-rata berusia 10 tahun sehingga relevan dengan konteks nyata. Selain itu, modifikasi juga dilakukan terhadap aspek struktur wacana, yaitu dengan memisahkan komponen peristiwa dan pertanyaan serta menambahkan satuan ukuran sehingga berfungsi memandu siswa dalam memberikan jawaban terhadap soal.

Modifikasi yang dilakukan guru kelas V dan VI terhadap sebagian besar soal adalah dengan mengubah aktor/pelaku dan memperjelas konteks. Karena pada umumnya struktur wacana soal dalam buku teks dinilai sudah memenuhi kriteria, guru tidak banyak melakukan perubahan. Untuk menghadirkan konteks yang relevan, ada beberapa guru yang menerapkan metode parafrase dengan melibatkan siswa, yaitu modifikasi soal dilakukan siswa sebagai cara untuk mengidentifikasi kompetensi linguistik dan sosiolinguistik siswa. Ini dapat dilihat dari soal cerita buatan siswa kelas VI yang merupakan hasil pengubahan soal noncerita yang diberikan guru menjadi soal cerita.

Tugas pengubahan dari soal noncerita menjadi soal cerita oleh siswa dilakukan dengan prosedur berikut: (1) guru membuat persamaan matematika berdasarkan soal cerita yang terdapat dalam buku teks dan menuliskannya di papan tulis, (2) siswa diminta membaca soal cerita yang dimaksud dalam buku teks, (3) siswa diminta membuat soal dengan kata-kata sendiri, (4) soal noncerita yang tertulis di papan tulis dihapus, kemudian (5) siswa diminta membuat persamaan matematika berdasarkan soal buatan salah satu siswa.

Modifikasi dan kreasi soal untuk kelas VI juga dilakukan terhadap nama tempat yang menggunakan inisial atau tidak faktual (fiktif), misalnya nama orang yang semula menggunakan inisial A dan B dimodifikasi dengan menggunakan aktor yang memiliki relasi familiar atau relasi peran dalam film anak-anak atau cerita binatang. Contohnya, soal semula berbunyi "A dan B mengikuti lomba lari. A mencapai garis *finish* setelah berlari selama 20 menit 15 detik, sedang B selama 25 menit 28 detik. Berapa detik selisih waktu berlari antara A dan B? Siapa pemenangnya?" Oleh seorang guru kelas IV soal di atas dimodifikasi dengan mengganti nama aktor dalam film anak-anak menjadi:

"Upin dan Ipin mengikuti lomba lari agar mendapat hadiah jam tangan dari kakek. Upin mencapai garis *finish* setelah berlari selama 20 menit 15 detik, sedang Ipin selama 25 menit 28 detik. Berapa detik selisih waktu berlari antara Upin dan Ipin? Siapa pemenangnya?"

## SIMPULAN

Dengan banyak berlatih membuat soal cerita secara mandiri, kinerja guru dalam pembelajaran Matematika meningkat, yaitu kreatif membuat soal, tidak banyak tergantung terhadap buku teks, dan mampu membuat soal yang relevan dengan kompetensi komunikatif siswa. Pembuatan soal cerita oleh guru yang disesuaikan dengan kompetensi komunikatif siswa dapat meningkatkan kinerja siswa dalam memecahkan soal cerita. Para siswa yang semula mengalami kesulitan menerjemahkan bahasa soal cerita pada buku teks menjadi persamaan matematika sehingga tidak menyukai pelajaran tersebut dapat berkurang kesulitannya karena soal buatan guru lebih mudah dipahami dan memuat cerita yang menarik minat siswa. Melalui metode parafrase dan analogi, guru lebih mudah membuat soal cerita sehingga dapat mengurangi ketergantungannya terhadap soal-soal cerita dalam buku teks. Dengan bahasa yang komunikatif, soal cerita menjadi lebih mudah diterjemahkan ke dalam notasi hitung secara benar yang hal ini akan membantu siswa untuk menjawabnya secara tepat pula. Ini tampak dari persentase siswa yang dapat menerjemahkan soal ke dalam notasi hitung secara tepat cenderung paralel dengan persentase siswa yang menjawab soal dengan benar.

## DAFTAR RUJUKAN

- Bachman, L.F. 2004. The TOEFL as a Measure of Communicative Competence. *Studies in Second Language Acquisition*, 64: 149-164.
- Borich, G.D. 1996. *Effective Teaching Methods* (Third Edition). Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall Inc.
- Caldwell, J.H. & Godin, G.A. 2005. Variable Affecting Word Problem Difficulty in Elementary School Mathematics. *Journal for Research in Mathematics Education*, 10 (5): 323-336.
- Carrel, P. 1996. A View of the Written Text as Communicative Interaction: Implications for Reading in a Second Language. *Applied Linguistics*, 13: 123-151.
- Dooren, W., Verschaffel, L., & Onghena, P. 2002. The Impact of Preservice Teachers' Content Knowledge on Their Evaluation of Students' Strategies for Solving Arithmetic and Algebra Word Problems. *Journal for Research in Mathematics Education*, 33 (5): 317-351.
- Flushberg, H.T. 1995. Atributing Linguistic Consideration to Story Character: A Comparison of Narratives Produced by Multi-grades Subjects'. *Applied Psycholinguistics*, 16 (3): 241-255.
- Gerofsky, S. 1996. A Linguistics and Narrative View of Word Problem in Mathematics Education. *For the Learning of Mathematics Journal*, 16 (2): 36-45.
- Johnson, K. 2009. *Communicative Language Teaching and Information Processing*, (Online), (<http://www.ling.lancs.ac.uk/groups/crile/docs/crile25johnson.pdf>), diakses 11 Agustus 2009.
- Nurkamto, J. 2003. Pendekatan Komunikatif dalam Pengajaran Bahasa. *Jurnal Bahasa dan Seni FKIP UNS Spektrum*, 5 (10): 561-573.

- Oja, S.N. & Smulyan, L. 1989. *Collaborative Action Research: A Developmental Approach*. London: The Falmer Press.
- Peter-Koop, A. 2005. Fermi Problems in Primary Mathematics Classrooms. *Australian Primary Mathematics Classroom*, 10 (1): 4-8.
- Philips, E. 2002. Classroom Exploration of Mathematical Writing. *Language and Education*, 13 (3): 19-26.
- Raharjo, M., Ekawati, E., & Rudianto, Y. 2009. *Modul Matematika SD Program BERMUTU: Pembelajaran Soal Cerita di SD*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, Dirjen PMPTK, Pusat P4TK Matematika.
- Royani, M. 2008. Pendekatan Realistik dalam Soal Cerita pada Buku Matematika Sekolah Dasar. *Landasan: Jurnal Ilmiah Kependidikan dan Kemasyarakatan*, 3 (1): 102-109.
- Soedjadi, R. 2001. *Pemanfaatan Realitas dan Lingkungan dalam Pembelajaran Matematika*. Makalah disajikan pada Seminar Nasional *Realistic Mathematics Education (RME)* di Jurusan Matematika FPMIPA UNESA, Surabaya, 24 Februari.
- Sriati, A. 1994. Kesulitan Belajar Matematika pada Siswa: Pengkajian Diagnostik. *Jurnal Kependidikan*, 1994 (2): 1 -14.
- Stein, N.L. & Glenn, C.G. 1992. An Analysis of Story Comprehension in Elementary School Children. *Language Arts*, 69: 492-501.
- Sumarwati. 2011. *Wacana Soal Cerita Matematika untuk Siswa Sekolah Dasar: Analisis dan Pengembangan Model*. Laporan Penelitian tidak diterbitkan. Surakarta: Pascasarjana Universitas Sebelas Maret.
- Sumarwati & Purwadi. 2007. *Pemakaian Bahasa dalam Soal Cerita pada Buku Teks Matematika untuk Siswa Sekolah Dasar*. Laporan Penelitian tidak diterbitkan. Surakarta: FKIP Universitas Sebelas Maret.
- Suryanto. 2001. Diagnosis Kesulitan Siswa dalam Belajar Matematika. *Jurnal Kependidikan*, 2001 (1): 167-190.
- Suyadi, S. 2000. Model Pengajaran Membaca Bahasa Inggris secara Komunikatif di SMU. *Jurnal Penelitian Pendidikan Paedagogia*, 3 (2): 129 -139.
- Verhaar, J.W.M. 1995. *Pengantar Linguistik*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Verschaffel, L., Gireer, B., & De Corte, E. 2000. *Making Sense of Word Problem*. New Jersey: Taylor & Francis, Inc.