

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA SEKOLAH DASAR KONTEKSTUAL BERORIENTASI PENGEMBANGAN KARAKTER DALAM UPAYA MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR SISWA

I Made Yoga Wicaksana, I Nengah Suparta, I Gusti Putu Suharta.

Jurusan Pendidikan Matematika
Universitas Pendidikan Ganesha
Singaraja, Indonesia

e-mail: {yoga.wicaksana@pasca.undiksha.ac.id, nengah.suparta@pasca.undiksha.ac.id,
putu.suharta@pasca.undiksha.ac.id}

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh perangkat pembelajaran matematika kontekstual yang berorientasi pengembangan karakter yang valid, praktis, dan efektif. Penelitian ini melibatkan siswa kelas IV SD Laboratorium Undiksha Singaraja sebagai subjek penelitian. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan berupa buku siswa dan buku petunjuk guru. Buku siswa yang dimaksud adalah buku matematika yang merupakan bagian dari buku tematik siswa. Penyajian materi secara kontekstual dan disesuaikan dengan budaya lokal siswa. Buku petunjuk guru mempunyai komponen-komponen berupa petunjuk penggunaan buku, persiapan mengajar, dan sajian bahan ajar serta tindak lanjut berupa pekerjaan rumah dan penekanan nilai karakter. Validitas, kepraktisan, dan efektivitas dari perangkat pembelajaran didasarkan atas pendapat validator, respons guru dan siswa, serta hasil penelitian pengembangan perangkat pembelajaran tersebut. Pengembangan perangkat pembelajaran tersebut mengikuti prosedur penelitian desain dari Plomp yang meliputi *fase penelitian awal*, *fase prototipe*, dan *fase asesmen*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi kriteria validitas, kepraktisan, dan efektivitas yang diharapkan. Hasil dari penelitian menggunakan perangkat pembelajaran tersebut menunjukkan peningkatan motivasi belajar dan hasil belajar matematika yang meliputi aspek kognitif dan afektif. Karakteristik pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran tersebut antara lain: (1) pembelajaran dikaitkan dengan fenomena yang terjadi di sekitar siswa, masalah riil, dan budaya lokal siswa; (2) memberikan penekanan karakter, kebebasan berpendapat, dan saling menghargai; (3) meningkatkan interaksi sosial dan rasa percaya diri siswa. Kemudian karakteristik pada buku siswa antara lain: (1) terdapat cerita atau bacaan mengenai budaya Bali yang mampu membantu mengembangkan nilai-nilai karakter pada siswa; (2) kegiatan pembelajaran mengarahkan siswa untuk berpikir kritis dan kreatif; (3) latihan soal dan masalah-masalah riil yang memberikan kesempatan siswa untuk memikirkan berbagai alternatif solusi dalam pemecahan masalah; (4) pemberian penugasan belajar di rumah dengan melibatkan peran orang tua; (5) memberikan variasi dalam pembelajaran. Sedangkan buku petunjuk guru memiliki karakteristik: (1) praktis dalam penggunaan; (2) menggunakan bahasa yang jelas, logis, dan sistematis; (3) membantu guru memberikan penekanan nilai karakter sesuai dengan budaya lokal dan tema yang sedang dibahas; (4) terdapat petunjuk pemberian pengayaan dan remedial kepada siswa serta panduan pemberian penilaian sikap di kelas.

Kata kunci : perangkat pembelajaran matematika, kontekstual, pengembangan karakter, motivasi belajar matematika, hasil belajar matematika

ABSTRACT

This study was aimed at obtaining contextual mathematics teaching learning devices oriented to characters development which were valid, practical, and effective. The subjects of this research were the fourth grade students of SD Laboratory Undiksha Singaraja. In this study, the developed teaching learning devices consisted of student's book and teacher's guidance book. The student's book was a mathematics book which constituted as a part of the student's thematic book. The presentation of the materials were contextually presented and adapted with the students' local culture. Teacher's guidance book had components such as instructions for using the book, teaching preparation, and presentation of teaching materials as well as a follow-up homework and emphasis of character values. Validity, practicality, and effectiveness of the teaching learning devices based on the opinion of validators, response of teachers and students, as well as the results of the research on the development of the teaching learning devices. The development of the teaching learning devices along with the research design's procedures from Plomp includes the following phases: preliminary research, prototyping, and assessment. The results showed that the developed teaching learning devices had been fulfilling the expected criteria of validity, practicality, and effectiveness. The results of the study using this teaching learning devices showed an improvement of mathematics learning motivation and learning outcomes (cognitive and affective) of the students. The characteristics of learning process in this study include (1) learning process which is associated with phenomena that occur around students, real problem, and students' local culture; (2) emphasizing characters, freedom in giving opinion, and appreciating each other; (3) improving students' social interaction and confidence. The characteristics of student's book include: (1) a story or reading about Balinese culture in student's book is able to help develop students' character; (2) learning activities guiding students to think critically and creatively; (3) exercises and real problems that give students the opportunity to think about alternative solutions to solving problems; (4) assignment to be accomplished by involving parents participation at home; (5) provide variations in the learning. Whereas characteristics of teacher's guiding book include: (1) practical usage; (2) using clear, logic, and systematic explanation; (3) helping teachers to emphasize values based on local culture and elaborated themes; and (4) provision of enrichment and remedial instruction to students as well as the provision of guidelines the assessment in the classroom.

Keywords: mathematics learning device, contextual, character development, mathematics learning motivation, mathematics learning outcomes

PENDAHULUAN

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kualitas SDM seperti keterampilan, daya saing dalam pemecahan masalah dan persaingan global yang masih rendah serta tatanan kehidupan bermasyarakat yang kurang harmonis. Kompleksitas permasalahan mengenai karakter atau moralitas anak bangsa yang telah menjadi bahan pemikiran dan sekaligus keprihatinan tiap lapisan masyarakat. Diakui atau tidak, krisis karakter yang melibatkan penerus bangsa ini sudah mengkhawatirkan. Dalam beberapa tahun terakhir ini, masyarakat banyak mendapatkan suguhan informasi dari media massa tentang kurang menyenangkannya mengenai gambaran karakter Bangsa Indonesia. Penguatan pendidikan karakter sangat relevan untuk

mengatasi krisis karakter dan moral yang terjadi.

Pendidikan informal terutama dalam lingkungan keluarga dirasakan belum cukup memberikan kontribusi yang maksimal dalam pembentukan karakter siswa. Kesibukan orang tua, kurangnya pemahaman orang tua dalam mendidik anak di rumah, pengaruh pergaulan di lingkungan sekitar, dan media elektronik dianggap dapat memberikan pengaruh terhadap perkembangan karakter anak. Salah satu alternatif yang dapat mengatasi permasalahan tersebut melalui pendidikan karena pendidikan juga memiliki tanggung jawab dalam membangun karakter bangsa. Karakter dipandang sebagai suatu prilaku atau tindakan yang terwujud atas pertimbangan nilai-nilai mulia atau nilai-nilai

luhur/kebaikan. Pendidikan karakter bukanlah suatu mata pelajaran tetapi dapat diintegrasikan pada pelajaran. Creasy (dalam Zubaedi, 2011) mengartikan pendidikan karakter sebagai upaya mendorong peserta didik tumbuh dan berkembang dengan kompetensi berpikir dan berpegang teguh pada prinsip-prinsip moral dalam kehidupan serta memiliki keberanian melakukan hal yang benar meskipun dihadapkan pada berbagai rintangan. Menurut Zubaedi (2011), penguatan pendidikan karakter dapat ditanamkan melalui proses pembelajaran di sekolah. Pendidikan karakter tidak hanya ditambahkan tetapisesuatu yang harus terintegrasi di semua mata pelajaran.

Namun pada pelaksanaannya, masih ada yang berpandangan bahwa pendidikan karakter hanya merupakan ranah pembelajaran agama atau pendidikan moral Pancasila dan tidak ada kaitannya dengan pembelajaran khususnya pembelajaran matematika. Namun menurut Soedjadi (1999), proses pembelajaran matematika tidak hanya membentuk insan yang cerdas tetapi mampu membentuk insan yang memiliki nalar, kepribadian, dan karakter yang baik. Pendidikan matematika juga dapat menjadi wahana pendidikan karakter. Hal ini didukung pendapat D'Ambrosio (2002) yang mengungkapkan bahwa pendidikan matematika dapat memberi kontribusi dalam membangun peradaban manusia dengan mengintegrasikan pendidikan karakter dalam pembelajaran matematika. Sejalan dengan pernyataan di atas, Zubaedi (2011) menyatakan mata pelajaran matematika juga mengemban misi untuk pendidikan karakter. Dalam matematika terdapat nilai-nilai konsistensi dalam berpikir kritis, logis, dan kreatif. Dalam Suparta (2014), matematika disusun dan dibentuk dari rangkaian logika-logika formal yang diharapkan mampu menjadi sarana berpikir kritis, logis, dan kreatif dalam proses pembelajaran. Dengan kemampuan berpikir kritis yang dimiliki, seseorang akan merenungkan apa yang akan dilakukan serta hasil dari tindakan tersebut, sehingga dalam bertukar

pemikiran dengan seseorang atau masyarakatakan terjadi proses memanusiakan manusia seperti saling menghargai, rendah diri, kejujuran, tanggung jawab sosial, dan etika dalam berkomunikasi.

Pembelajaran matematika harus dirancang dengan matang agar pembelajaran yang disampaikan menjadi suatu wahana untuk mengembangkan karakter positif yang sudah dimiliki oleh siswa seperti sikap jujur, rasa ingin tahu, kreatif, inovatif, ulet, tekun, percaya diri, pantang menyerah, bertanggung jawab, dan teguh dalam pendirian. Dengan pembelajaran matematika yang inovatif dan beragam diharapkan nantinya mampu meningkatkan hasil belajar siswa serta perkembangan nilai-nilai karakter dalam diri siswa. Pendapat berikut memberikan deskripsi nilai-nilai yang memungkinkan dibelajarkan melalui pembelajaran matematika. Jaelani (2011) menyatakan bahwa pembelajaran matematika dapat mengajarkan nilai-nilai tertentu seperti objektivitas, akurasi, kebenaran, pemecahan masalah, kejujuran, kerendahan hati, menghormati logika, integritas, rasa ingin tahu, atau keterbukaan. Dari beberapa pendapat di atas tentang kaitan antara pendidikan matematika dan pendidikan karakter, dapat disimpulkan bahwa pendidikan matematika dapat dijadikan sebagai salah satu wahana untuk mengembangkan karakter siswa. Oleh karena itu, pendidik matematika harus berkomitmen dan tanggung jawab dalam usaha sadar mengembangkan karakter peserta didik melalui pembelajaran matematika. Pendidikan karakter akan lebih baik dilakukan secara implisit dikarenakan pendidikan matematika telah memuat nilai-nilai yang sangat berarti bagi kehidupan masyarakat manusia.

Namun dalam pelaksanaannya masih ada kebingungan dalam mengintegrasikan pendidikan karakter dalam pembelajaran khususnya matematika. Hal ini yang disebabkan oleh guru kurang mampu mengintegrasikan pendidikan karakter itu serta perangkat pembelajaran sebelumnya seperti buku siswa kurang memunculkan nilai-nilai

karakter pada penyajian KD matematika. Hal ini menyebabkan matematika terkesan tidak mengandung nilai karakter. Pembelajaran matematika selama ini masih cenderung kakusehingga dianggap jauh dari keseharian siswa dan terkesan bebas dari nilai-nilai budaya dan karakter.

Karakter yang terbentuk dan berkembang pada diri siswa seyogyanya adalah karakter yang berbudaya. Hal ini penting karena budaya lokal diharapkan mampu menjadi dasar untuk menumbuhkembangkan karakter yang luhur pada diri siswa. Dalam konteks pembelajaran, pemberdayaan budaya dan kearifan lokal menjadikan siswa tidak merasa terasing dalam belajarnya. Kedekatan antara keseharian atau budaya lokal siswa dengan materi ajar yang tengah didiskusikan dapat dengan mudah dipahami oleh siswa dan pembelajaran lebih bermakna. Jadi, orientasi pembentukan karakter melalui pembelajaran matematika adalah karakter berbasis budaya sehingga pendekatan pembelajaran yang dapat mengakomodasi pembelajaran tersebut adalah pendekatan pembelajaran kontekstual.

Berbicara mengenai karakter tak terlepas dengan Kurikulum 2013 yang mana pembelajaran selain membangun pengetahuan dan keterampilan, pembelajaran berperan pula dalam membangun sikap yang berkarakter ke dalam diri siswa. Buku ajar yang tersedia, khusus buku ajar SD, beberapa mata pelajaran disajikan dengan pendekatan tematik terpadu. Dalam proses pembelajaran (pengetahuan dan keterampilan), diharapkan terjadi proses pembentukan karakter dalam diri siswa. Namun, perangkat pembelajaran yang tersedia memiliki beberapa kekurangan dalam proses pembelajaran dan pembentukan karakter khususnya pada penyajian KD matematika seperti beberapa materi prasyarat tidak dicantumkan dan urutan materi yang tidak sesuai atau kurang tepat.

Pada perangkat pembelajaran yang telah disediakan, pembentukan karakter ditumbuhkembangkan secara implisit yang melalui proses pencapaian

pengetahuan dan keterampilan. Namun perlu diperkuat lagi dengan memberikan penekanan pendidikan karakter secara tertulis pada buku ajar siswa melalui beberapa cerita rakyat, sejarah, atau bacaan yang terkait dengan budaya lokal siswa yang dapat membentuk karakter siswa. Dengan terbentuknya karakter siswa, diharapkan siswa mampu meningkatkan kualitas dirinya seperti kualitas pemecahan masalah, mampu memotivasi dan mengarahkan diri untuk belajar lebih baik. Dalam proses pembelajaran, siswa yang berkarakter memiliki motivasi dan sikap belajar yang baik. Motivasi dan sikap mau belajar yang baik secara tidak langsung akan berdampak pada hasil belajar siswa yang mana diharapkan semakin meningkat.

Berdasarkan hal tersebut di atas, dipandang perlu untuk mengembangkan perangkat pembelajaran matematika yang mendukung pembelajaran kontekstual (budaya lokal) yang berorientasi pengembangan karakter. Perangkat pembelajaran sangat diperlukan untuk menunjang pelaksanaan pembelajaran yang dapat digunakan dengan model pembelajaran tertentu sesuai dengan karakteristik siswa tiap kelas sehingga tujuan dari pembelajaran dan pengembangan nilai karakter siswa tercapai. Adanya perangkat pembelajaran yang mengaitkan keseharian atau dekat dengan budaya lokal siswa juga dapat menciptakan pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Perangkat pembelajaran yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran kontekstual (budaya lokal) berorientasi pengembangan karakter adalah perangkat pembelajaran yang mampu mengoptimalkan peran guru dan siswa, mengoptimalkan peran guru dalam memberikan penekanan nilai karakter pada diri siswa melalui pembelajaran kontekstual (budaya lokal), mengkondisikan kegiatan pembelajaran dengan baik, dan menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan dan tepat sasaran. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan adalah buku siswa dan buku petunjuk guru. Perangkat pembelajaran tersebut yang dapat

digunakan secara operasional di kelas di mana perangkat pembelajaran yang ada belum secara optimal dalam penyajian materi dan terkesan pembelajaran matematika bebas dari nilai-nilai. Dengan demikian, kedua perangkat pembelajaran tersebut dipandang perlu untuk dikembangkan sebagai upaya mendukung pembelajaran kontekstual (budaya lokal) yang berorientasi pengembangan karakter agar pelaksanaannya di lapangan dapat berjalan optimal dan dapat mencapai tujuan yang diharapkan.

Buku siswa yang dimaksud adalah buku matematika yang merupakan bagian dari buku tematik siswa yang hanya mengembangkan KD matematika saja dan dapat digunakan sebagai sumber belajar. Buku siswa ini memuat beberapa materi tambahan yang menunjang proses pembelajaran serta penyajian materi dengan metode atau teknik pembelajaran yang berbeda dengan buku tematik yang ada. Selain itu, materi disajikan secara kontekstual dan disesuaikan dengan budaya lokal siswa. Buku siswa dapat menjadi panduan bagi siswa dalam kegiatan pembelajaran matematika, bagaimana mereka sampai pada konsep matematika yang benar, mengembangkan daya nalar dan melatih kemampuan pemecahan masalah dengan pendekatan saintifik, serta penanaman nilai-nilai karakter pada diri siswa. Sedangkan buku petunjuk guru sebagai pedoman guru dalam mengelola pembelajaran sesuai dengan model pembelajaran yang diterapkan. Dengan adanya perangkat pembelajaran tersebut, diharapkan guru dan siswa dapat mencapai tujuan pembelajaran secara optimal melalui pembelajaran kontekstual (budaya lokal) yang berorientasi pengembangan karakter.

Kualitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini didasarkan pada kriteria yang dikemukakan Nieveen (dalam Suharta, 2012) yaitu: validitas (*validity*), kepraktisan (*practicality*), dan efektivitas (*effectiveness*). Kriteria valid terdiri dari validitas isi (relevan) dan validitas konstruksi (konsisten). Perangkat yang valid artinya perangkat tersebut

layak untuk digunakan. Dilihat dari segi isi, perangkat pembelajaran dikatakan valid jika dalam proses pengembangannya didasarkan suatu teori pengembangan desain yang dijadikan pegangan atau pedoman dan sesuai dengan tuntutan karakteristik model pembelajaran yang diterapkan. Dilihat dari segi konstruksi, perangkat pembelajaran dikatakan valid jika ada keterkaitan yang konsisten dari setiap komponen perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan karakteristik model pembelajaran yang diterapkan. Untuk melihat validitas konstruk suatu perangkat pembelajaran, dimintakan pendapat para ahli. Perangkat yang dikembangkan dikatakan praktis apabila mudah dan dapat dilaksanakan. Kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini dapat dilihat dari: (1) rata-rata skor angket respons siswa terhadap perangkat pembelajaran (buku siswa), dan (2) rata-rata skor angket respons guru terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan setelah digunakan dalam proses pembelajaran (buku siswa dan buku petunjuk guru). Efektivitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini diukur berdasarkan ketercapaian tujuan pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Efektivitas perangkat pembelajaran dapat dilihat dari: rata-rata skor motivasi belajar siswa selama mengikuti pembelajaran, rata-rata skor tes hasil belajar matematika siswa yang lebih dari atau sama dengan KKM, dan perubahan sikap siswa selama proses belajar berlangsung di kelas.

Berdasarkan uraian tersebut di atas, yang perlu dijawab dalam penelitian ini adalah “bagaimanakah perangkat pembelajaran matematika SD kontekstual yang berorientasi pengembangan karakter yang valid, praktis, dan efektif sebagai upaya meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa” serta dapat memberikan pertimbangan terhadap perkembangan perangkat pembelajaran matematika yang inovatif dan perangkat pembelajaran yang mampu mengembangkan karakter sehingga terbentuk insan-insan cerdas berkarakter. Selain itu, diharapkan juga

dapat meningkatkan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran matematika, dan sekaligus melatih mereka untuk menerapkan suatu model pembelajaran tertentu guna memberikan perubahan paradigma pembelajaran yang semula berpusat pada guru menjadi berpusat pada siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian desain di mana penelitian ini mengembangkan perangkat pembelajaran matematika Kelas IV SD. Penelitian ini dilaksanakan di SD Laboratorium Undiksha Singaraja. Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas IV A dan IV B tahun ajaran 2013/2014 serta guru kelas IV A dan IV B. Prosedur pengembangan perangkat didasarkan pada prosedur pengembangan perangkat pembelajaran oleh Plomp (dalam Suharta, 2012). Digunakannya teori pengembangan Plomp didasarkan atas pertimbangan bahwa model yang dikemukakan oleh Plomp bersifat umum dan fleksibel, dengan kata lain dapat digunakan baik untuk pengembangan model pembelajaran maupun pengembangan perangkat pembelajaran.

Menurut Plomp (dalam Suharta, 2012), pelaksanaan penelitian desain meliputi 3 fase yaitu: 1) Preliminary Research, 2) Prototyping, dan 3) Assesment. Penelitian desain ini hanya sampai memperoleh produk final di mana uji coba perangkat dilaksanakan dengan subjek penelitian yakni siswa kelas IV SD Laboratorium Undiksha Singaraja tahun ajaran 2013-2014 dan tidak melakukan uji coba di beberapa sekolah lainnya. Adapun masing-masing tahap akan dijelaskan sebagai berikut.

Fase Preliminary Research, pada fase ini dilakukan suatu kegiatan pengumpulan serta analisis kebutuhan dan konteks, review literatur, studi lapangan, serta menetapkan konseptual pengembangan. Dalam penelitian ini, hal-hal yang dilakukan adalah meninjau proses pembelajaran yang dilaksanakan di kelas, melakukan wawancara dengan guru matematika kelas IV mengenai kendala-kendala dalam pembelajaran matematika,

dan meninjau perangkat pembelajaran khususnya materi pada KD matematika yang digunakan di kelas. Dari hasil identifikasi terhadap pelaksanaan pembelajaran maupun perangkat pembelajaran matematika tersebut, selanjutnya merancang buku siswa, buku petunjuk guru, dan instrumen-instrumen penelitian. Menyusun draf awal karakteristik pembelajaran matematika kontekstual yang berorientasi pengembangan karakter. Draft awal ini disebut prototipe I.

Fase Prototyping, pada tahap ini perangkat pembelajaran yang telah disusun dilihat kualitasnya. Hal-hal yang dilakukan adalah menguji validitas perangkat pembelajaran yang masih berupa prototipe I oleh 2 orang pakar (validator) dari Universitas Pendidikan Ganesha. Berdasarkan hasil uji validasi ini kemudian dilakukan revisi sehingga diperoleh perangkat pembelajaran dalam bentuk prototipe II yang berkualitas valid untuk kemudian dilakukan uji coba lapangan. Uji coba lapangan dilakukan untuk mengetahui kepraktisan dan efektivitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

Uji coba pertama yang dilakukan adalah uji coba terbatas. Dalam uji coba terbatas, perangkat diujicobakan pada 16 siswa kelas A dan pelaksanaan uji coba perangkat pembelajaran mengambil 3 kali pertemuan. Fokus dari uji coba ini adalah untuk mendapatkan gambaran keterlaksanaan pembelajaran dengan perangkat pembelajaran matematika kontekstual yang berorientasi pengembangan karakter. Pada tahap pelaksanaan guru dan siswa melaksanakan pembelajaran sesuai dengan jadwal dan berpedoman pada perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan. Pengamatan (observasi) dilakukan selama berlangsungnya kegiatan pembelajaran untuk melihat keterlaksanaan penggunaan perangkat pembelajaran dengan melibatkan guru kelas IV A dan peneliti serta melakukan penilaian sikap. Hasil revisi prototipe II disebut dengan prototipe III.

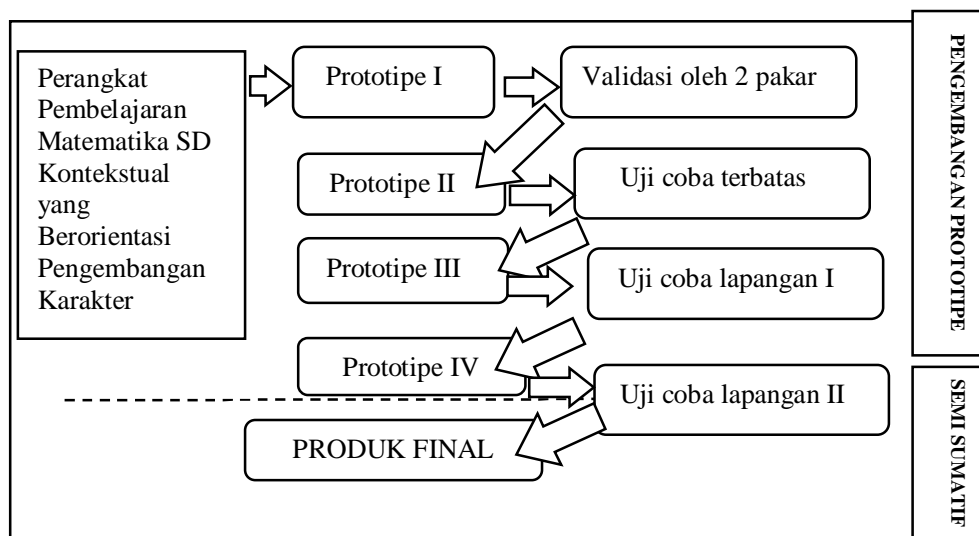
Selanjutnya prototipe III yang telah disusun kemudian diujicobakan. Uji coba

selanjutnya disebut uji coba lapangan I yang dilaksanakan pada satu kelas yaitu kelas IV A. Fokus dari uji coba ini adalah meningkatkan kualitas produk atau mendapatkan karakteristik pembelajaran matematika SD kontekstual yang berorientasi pengembangan karakter dan buku yang praktis dan efektif. Pada tahap pelaksanaan guru dan siswa melaksanakan pembelajaran sesuai dengan jadwal dan berpedoman pada perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan. Sebelum pelaksanaan pembelajaran dengan perangkat yang dikembangkan, siswa mengisi angket motivasi. Pengamatan (observasi) dilakukan selama berlangsungnya kegiatan pembelajaran untuk melihat keterlaksanaan penggunaan perangkat pembelajaran dengan melibatkan guru kelas IV A dan peneliti. Selain melihat keterlaksanaan penggunaan perangkat, peneliti juga menilai sikap siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Setelah uji coba, siswa dan guru memberikan respons mengenai perangkat pembelajaran yang dikembangkan tersebut. Siswa juga diberikan angket motivasi kembali serta tes hasil belajar diakhir uji coba lapangan I dan hasilnya digunakan sebagai bahan untuk merevisi prototipe III. Hasil revisi prototipe III disebut prototipe IV.

Fase Assessment, pada tahap ini dilaksanakan uji coba lapangan II dengan melibatkan siswa kelas IV B. Pada uji coba lapangan II, Sebelum pelaksanaan pembelajaran dengan perangkat yang dikembangkan, siswa mengisi angket motivasi. Pengamatan (observasi) dilakukan selama berlangsungnya kegiatan pembelajaran untuk melihat

keterlaksanaan penggunaan perangkat pembelajaran dengan melibatkan guru kelas IV B dan peneliti serta melakukan penilaian sikap pada proses pembelajaran berlangsung. Setelah pelaksanaan pembelajaran siswa mengisi angket motivasi kembali dan memberikan respons mengenai perangkat pembelajaran yang dikembangkan tersebut. Guru kelas IV B juga memberikan respons mengenai perangkat pembelajaran tersebut. Hasil penilaian digunakan sebagai bahan revisi, sehingga diperoleh karakteristik pembelajaran matematika SD kontekstual yang berorientasi pengembangan karakter yang berkualitas praktis, dan efektif (produk final).

Untuk lebih jelasnya proses pengembangan produk atau prototipe ditunjukkan dengan **bagan 1**. Data yang telah terkumpul kemudian diolah secara deskriptif. Perangkat pembelajaran dalam penelitian ini minimal harus mencapai kategori valid, praktis, dan efektif. Untuk mencapai kategori valid, rata-rata skor lembar validasi minimal mencapai $2,50 \leq Sr < 3,50$ (dari validator 1 dan validator 2) untuk bisa digunakan dalam pembelajaran di kelas. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat dikatakan praktis apabila minimal rata-rata skor angket respons siswa dan rata-rata skor angket respons guru termasuk pada interval $2,50 \leq Sr < 3,50$. Perangkat pembelajaran dikatakan efektif apabila rata-rata skor tes hasil belajar matematika siswa minimal mencapai KKM yang ditetapkan sekolah yakni 70 dan rata-rata skor motivasi minimal berada pada kategori tinggi ($2,50 \leq Rm < 3,50$).



Bagan 1. Alur Pengembangan Perangkat Pembelajaran

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian desain yang telah dilaksanakan, prosedur pengembangan produk berupa perangkat pembelajaran matematika SD kontekstual yang berorientasi pengembangan karakter pada prinsipnya sama dengan prosedur pengembangan menurut Plomp (dalam Suharta, 2012). Pada tahap *preliminary research* ditemukan bahwa kualitas pembelajaran matematika yang belum optimal mengakomodasi penerapan kurikulum 2013, kurang dekat dengan keseharian siswa, dan kurang penekanan karakter pada bagian KD matematika. Dari hasil identifikasi tersebut, selanjutnya dirancang buku siswa, buku petunjuk guru, dan instrumen-instrumen penelitian.

Pada tahap *prototyping* perangkat pembelajaran yang telah disusun dilihat kualitasnya. Hal-hal yang dilakukan adalah menguji validitas perangkat pembelajaran yang masih berupa prototipe I oleh 2 orang pakar (validator) dari Universitas Pendidikan Ganesha. Tidak hanya menilai validitas perangkat pembelajaran, validator juga menilai validitas instrumen yang akan digunakan pada kegiatan uji coba. Berdasarkan hasil uji validasi terhadap perangkat pembelajaran, kemudian dilakukan revisi sehingga diperoleh perangkat pembelajaran dalam bentuk prototipe II

dengan kriteria perangkat pembelajaran yang dikembangkan adalah valid. Begitu juga instrumen untuk mengukur kepraktisan dan efektifitas seperti angket respons, angket motivasi, angket keterlaksanaan, dan tes hasil belajar dikategorikan sangat valid.

Setelah diperoleh perangkat pembelajaran dalam bentuk prototipe II, kemudian dilakukan uji coba lapangan untuk mengetahui keterlaksanaan, kepraktisan, dan efektivitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Uji coba pertama yang dilakukan adalah uji coba terbatas. Dalam uji coba terbatas, perangkat diujicobakan pada 16 siswa kelas A dan pelaksanaan uji coba perangkat pembelajaran mengambil 3 kali pertemuan dengan membahas KD matematika pada tema 7. Pada uji coba terbatas, rata-rata skoryang diperoleh selama melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran matematika yang disusun adalah 3,12. Berdasarkan kriteria kepraktisan yang, dapat dikatakan bahwa perangkat pembelajaran matematika SD kontekstual yang berorientasi pengembangan karakter yang digunakan dalam pembelajaran tergolong Praktis karena rata-ratanya berada pada interval $2,5 \leq Sr < 3,5$. Pada saat uji cobat terbatas, siswa sangat kurang kooperatif dalam diskusi dan terlalu individual. Hal ini

dapat menjadi suatu pertimbangan dalam uji coba selanjutnya dengan membentuk kelompok berdasarkan kecocokan berteman. Selama pelaksanaan uji coba terbatas, diperoleh beberapa kekurangan pada perangkat pembelajaran yang diduga dapat mengganggu keterlaksanaan pembelajaran pada uji coba selanjutnya. Kelemahan tersebut terletak pada format penyajian materi, perubahan penamaan sudut dan petunjuk pengerjaan tugas. Hasil revisi yang dilakukan pada tahap ini selanjutnya disebut dengan Prototipe III.

Setelah diperoleh perangkat pembelajaran dalam bentuk Prototipe III, kemudian dilakukan uji coba lapangan I untuk mengetahui keterlaksanaan, kepraktisan, dan efektivitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Dalam uji coba lapangan I, perangkat diujicobakan pada kelas IV A dan pelaksanaan uji coba membahas KD matematika pada tema 9. Kepraktisan perangkat diukur dari keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan perangkat yang digunakan, respons siswa dan guru terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Pada uji coba lapangan I, rata-rata skor keterlaksanaan adalah 3,25 di mana tergolong dalam kategori Praktis, rata-rata skor respons siswa adalah 3,50 masuk dalam kategori Sangat Praktis, dan rata-rata skor respons guru terhadap perangkat pembelajaran sebesar 3,82 masuk dalam kategori Sangat Praktis.

Selain kepraktisan, pada uji coba lapangan I mengukur efektivitas perangkat pembelajaran pula. Untuk motivasi belajar siswa terjadi peningkatan sebelum dan sesudah menggunakan perangkat pembelajaran dengan peningkatan sebesar 0,32 dari 2,59 menjadi 2,91. Dengan menggunakan kriteria efektivitas dapat dikatakan bahwa motivasi belajar matematika siswa pada uji coba yang dilakukan tergolong Tinggi karena rata-rata skornya berada pada interval $2,5 \leq Rm < 3,5$, dan hasil belajar matematika siswa diperoleh bahwa rata-rata skor hasil belajar matematika siswa adalah 73,19. Rata-rata skor hasil belajar kelas IV A lebih dari KKM yaitu 70 yang

merupakan kriteria efektivitas untuk hasil belajar. Dengan adanya peningkatan rata-rata skor motivasi belajar dan rata-rata skor hasil belajar matematika sama dengan atau lebih dari KKM maka perangkat pembelajaran matematika SD kontekstual yang berorientasi pengembangan karakter yang dikembangkan dapat dikatakan efektif. Selain itu, efektivitas juga dilihat aspek sikap selama proses pembelajaran. Aspek sikap bekerja sama dan saling menghargai sudah terlihat bahkan sudah mulai berkembang tetapi tetap perlu ditingkatkan lagi. Dalam pelaksanaan uji coba lapangan I, terdapat pula kekurangan dalam perangkat (prototipe III) yang perlu direvisi, hasil revisi dari prototipe III disebut prototipe IV.

Pada tahap *assessment*, perangkat pembelajaran dalam bentuk Prototipe III, kemudian dilakukan uji coba lapangan II untuk mengetahui keterlaksanaan, kepraktisan, dan efektivitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Dalam uji coba lapangan I, perangkat diujicobakan pada kelas IV B dan pelaksanaan uji coba membahas KD matematika pada tema 9. Kepraktisan perangkat diukur dari keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan perangkat yang digunakan, respons siswa dan guru terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Pada uji coba lapangan II, rata-rata skor keterlaksanaan adalah 3,50 di mana tergolong dalam kategori Sangat Praktis, rata-rata skor respons siswa adalah 3,53 masuk dalam kategori Sangat Praktis, dan rata-rata skor respons guru terhadap perangkat pembelajaran sebesar 3,88 masuk dalam kategori Sangat Praktis.

Selain kepraktisan, pada uji coba lapangan II mengukur efektivitas perangkat pembelajaran pula. Untuk motivasi belajar siswa terjadi peningkatan sebelum dan sesudah menggunakan perangkat pembelajaran dengan peningkatan sebesar 0,27 dari 2,69 menjadi 2,96. Dengan menggunakan kriteria efektivitas dapat dikatakan bahwa motivasi belajar matematika siswa pada uji coba yang dilakukan tergolong Tinggi karena rata-rata skornya berada pada

interval $2,5 \leq R_m < 3,5$, dan hasil belajar matematika siswa diperoleh bahwa rata-rata skor hasil belajar matematika siswa adalah 77,50. Rata-rata skor hasil belajar kelas IV B lebih dari KKM yaitu 70 yang merupakan kriteria efektivitas untuk hasil belajar. Aspek sikap bekerja sama dan saling menghargai sudah terlihat bahkan sudah mulai berkembang tetapi tetap perlu ditingkatkan lagi. Dengan adanya peningkatan rata-rata skor motivasi belajar, rata-rata skor hasil belajar matematika sama dengan atau lebih dari KKM, dan aspek sikap sudah mulai terlihat bahkan berkembang maka perangkat pembelajaran matematika SD kontekstual yang berorientasi pengembangan karakter yang dikembangkan dapat dikatakan efektif. Jadi, secara umum pada kegiatan uji coba terbatas, uji coba lapangan I, dan uji coba lapangan II perangkat pembelajaran yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif.

Berdasarkan kegiatan uji coba dan kajian terhadap teori-teori yang mendukung dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran matematika SD kontekstual yang berorientasi pengembangan karakter bagi siswa kelas IV ternyata memiliki kelebihan dibandingkan perangkat pembelajaran yang biasa digunakan sebelumnya, diantaranya sebagai berikut. (1) Mampu mengarahkan atau mengajak siswa untuk mengamati fenomena yang sering terjadi di sekitar siswa, seperti aplikasi matematika yang dekat dengan keseharian atau budaya lokal siswa (budaya Bali), (2) melatih kemampuan bernalar dan kemampuan pemecahan masalah siswa melalui penyajian materi dengan pendekatan saintifik, (3) melalui bacaan mengenai budaya Bali, dapat memberikan penekanan mengenai nilai karakter yang ada pada budaya tersebut, (4) meningkatkan kemampuan guru dalam mengelola kegiatan pembelajaran, dan (5) motivasi dan hasil belajar siswa lebih baik dibandingkan sebelumnya.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan sebagaimana tersebut di

atas, dapat disimpulkan bahwa telah diperoleh perangkat pembelajaran matematika SD kontekstual yang berorientasi pengembangan karakter bagi siswa kelas IV sudah memenuhi kriteria validitas, kepraktisan, dan efektivitas yang diharapkan serta mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar matematika siswa. Karakteristik atau keistimewaan dari perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut: (1) memuat kompetensi dasar yang sesuai kurikulum dan memuat budaya Bali seperti sesenggakan, cecimpedan, serta sejarah dan bacaan mengenai budaya Bali yang di dalam terkandung nilai-nilai karakter bangsa, (2) buku siswa dapat digunakan untuk model pembelajaran kooperatif yang ada, (3) mampu mengkondisikan siswa aktif dan mampu bekerja sama dalam kegiatan pembelajaran mengingat kegiatan pembelajaran dikondisikan berkelompok, (4) memfasilitasi siswa untuk memperoleh kesempatan yang lebih banyak untuk berbagi pendapat dan pengetahuan tentang materi yang dipelajari mengingat kegiatan pembelajaran dilakukan dalam bentuk diskusi kelompok dan presentasi hasil diskusi kelompoknya serta menanamkan karakter saling menghargai dan mampu bekerja sama/kooperatif dengan teman, (5) melatih tanggungjawab siswa terhadap proses dan pencapaian hasil belajar mengingat kegiatan pembelajaran memberikan tanggungjawab kepada siswa untuk memahami materi yang dipelajarinya dalam kelompoknya masing-masing. Berdasarkan karakteristik atau keistimewaan dari perangkat pembelajaran yang dikembangkan, diharapkan dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar matematika siswa.

Berdasarkan hal tersebut di atas, perangkat pembelajaran matematika SD kontekstual yang berorientasi pengembangan karakter dapat digunakan sebagai alternatif dalam pembelajaran matematika di SD dan dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk membentuk nilai-nilai karakter bangsa yang berorientasi budaya lokal pada diri siswa. Bagi pembaca yang berminat

mengembangkan suatu perangkat pembelajaran matematika yang inovatif dapat menjadikan hasil penelitian ini sebagai pedoman baik dari segi prosedur pengembangan maupun proses untuk melihat kualitas perangkat pembelajaran. Perlu untuk diperhatikan, bahwa hasil penelitian ini masih perlu ditindaklanjuti dalam bentuk sosialisasi perangkat pembelajaran matematika SD kontekstual yang berorientasi pengembangan karakter kepada guru-guru di SD sehingga perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat diterima dan digunakan dalam kegiatan pembelajaran di kelas.

DAFTAR RUJUKAN

- D'Ambrosio, U. 2002. The Role of Mathematics in Building a Democratic Society, dalam *Quantitative Literacy: Why Numeracy Matters for Schools and Colleges*, hal. 234 – 237.
- Jaelani, A. 2011. *Building Character Education In Learning Mathematic*(*International Seminar and the Fourth National Conference on Mathematics Education 2011 Department of Mathematics Education, Yogyakarta State University Yogyakarta, July 21-23 -2011*).
- Soedjadi, R. 1999. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia (Konstataasi Keadaan Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan)*. Jakarta: Ditjen Dikti Depdikbud.
- Suharta, IGP. 2012. *Penelitian Desain. Bahan Ajar Perkuliahan* (tidak diterbitkan). Singaraja : UNDIKSHA.
- Suparta, 2014. *Kontribusi Pendidikan Matematika dalam Pengembangan Nilai Kemanusiaan*. Orasi Ilmiah Pengenalan Jabatan Guru Besar. Singaraja : UNDIKSHA.
- Zubaedi. 2011. *Desain Pendidikan Karakter: Konsep dan Aplikasinya dalam Lembaga Pendidikan*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group.