PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS BUDAYA A'BULO SIBATANG

¹⁾ Baharullah, ²⁾ Sri Satriani

^{1,2)} Universitas Muhammadiyah Makassar

¹⁾ baharullah@unismuh.ac.id, ²⁾ srisatriani@unismuh.ac.id

Abstract

Received :
12-01-2021

Accepted :
03-03-2021

Published :
10-05-2021

The application of learning models that are adopted from outside and then adapted in schools requires students and teachers to learn to change their teaching and learning behavior. Constructive interaction between students and their peers, students and teachers, student-teacher problems are very difficult to condition. So far, teachers often use the group work model in their learning. However, in this learning model, the group division of students is still less heterogeneous, it does not pay attention to the level of intelligence, or the background of the students. A'Bulo Sibatang's learning model emphasizes collective attitudes or behaviors in working or helping among each other in an orderly collaborative structure in groups of two or more people. The success of the work is greatly influenced by the involvement of each member of the group itself. The A'bulo sibatang learning model views that success in learning must not only be obtained from the teacher, but also from other parties involved in learning, namely peers. So the success of learning in this learning model is not only determined by the ability of the individual as a whole, but the acquisition will be good if done together in small groups in a structured manner. This type of research is development research that uses Plomp development modifications, the stages starting from 1) initial investigation, 2) design, 3) realization, and 4) testing, evaluation and revision. The instrument used in this study was a validation sheet for learning devices, an assessment sheet for effectiveness and practicality, an observation sheet for implementation, a student response questionnaire and a test of learning outcomes. The data collected is then analyzed quantitatively to lead to the validity and practicality of developing this learning model. Based on the results obtained, a'bulo sibatang-based mathematics learning is declared valid and meets the effective criteria and the level of practicality of the model is in the high category. This learning model is expected to be used as an alternative that can be used in mathematics learning based on local wisdom which can foster students' enthusiasm and interest in learning mathematics.

Keywords: *development, learning model, a'bulo sibatang*

Abstrak

Penerapan model pembelajaran yang diadopsi dari luar dan kemudian diadaptasikan di sekolah, menuntut siswa dan guru belajar untuk mengubah perilaku belajar mengajar mereka. Interaksi konstruktif di antara siswa dengan temannya, siswa dan guru, siswa-masalah-guru sangat sulit dikondisikan. Selama ini para guru sering menggunakan model kerja kelompok dalam pembelajarannya. Namun, pada model pembelajaran tersebut pembagian kelompok peserta didik masih kurang heterogen., tidak memperhatikan tingkat kepandaian, atau latar belakang peserta didik. Model pembelajaran *A'Bulo Sibatang* menekankan pada sikap atau perilaku bersama dalam bekerja atau membantu diantara sesama dalam struktur kerjasama yang teratur dalam kelompok yang terdiri dari dua orang atau lebih. Keberhasilan kerja sangat dipengaruhi oleh keterlibatan dari setiap anggota kelompok itu sendiri. Model pembelajaran *A'bulo sibatang* ini memandang bahwa keberhasilan dalam belajar bukan semata-mata harus diperoleh dari guru, melainkan bisa juga dari pihak lain yang terlibat dalam pembelajaran, yaitu teman sebaya. Jadi keberhasilan belajar dalam model pembelajaran ini bukan hanya ditentukan oleh kemampuan individu secara utuh, melainkan perolehan itu akan baik bila dilakukan secara bersama-sama dalam kelompok kecil secara terstruktur. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang menggunakan modifikasi pengembangan Plomp yang tahapannya dimulai dari 1) investigasi awal, 2) perancangan, 3) realisasi, dan 4) pengujian, evaluasi dan revisi. Instrumen yang dipakai dalam penelitian ini berupa lembar validasi perangkat pembelajaran, penilaian keefektifan dan kepraktisan, lembar observasi keterlaksanaan, angket respon siswa dan tes hasil belajar. Data yang dikumpulkan kemudian dianalisis secara kuantitatif untuk mengarahkan pada kevalidan dan kepraktisan dari pengembangan model. Berdasarkan hasil yang diperoleh pembelajaran matematika berbasis a'bulo sibatang dinyatakan valid dan memenuhi kriteria efektif serta tingkat kepraktisan model

berada dalam kategori tinggi. Model pembelajaran ini diharapkan dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif yang digunakan dalam pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal agar menumbuhkan minat siswa dalam belajar matematika dan juga menjadi salah satu upaya mempertahankan nilai-nilai budaya yang ada di daerah.

Kata Kunci: *pengembangan, model pembelajaran, a'bulo sibatang*

1. Pendahuluan

Substansi Kurikulum 2013 menyerukan upaya penyederhanaan dan tematik-integratif. Kurikulum 2013 disiapkan untuk mencetak generasi yang siap di dalam menghadapi masa depan. Karena itu kurikulum disusun untuk mengantisipasi perkembangan masa depan. Titik berat penerapan kurikulum 2013 bertujuan untuk memotivasi peserta didik atau siswa, mampu lebih baik dalam melakukan observasi, bertanya, bernalar, dan mengkomunikasikan apa yang mereka peroleh atau mereka ketahui setelah menerima materi pembelajaran.

Pembelajaran matematika di dalam kelas juga telah sepatutnya menggunakan model yang sesuai dan dapat memacu kreativitas dan antusias siswa dalam mengikuti pembelajaran. Matematika merupakan aktivitas mental, sehingga kegiatan berpikir matematika tidak dapat terlepas dari kegiatan kognitif (Akib, 2016). Kegiatan kognitif manusia hanya bisa terjadi di dalam lingkungan sosial budaya. Penerapan paradigma baru berupa model pembelajaran yang diadopsi dari luar dan diadaptasikan di sekolah, menuntut siswa dan guru untuk mengubah perilaku belajar mengajarnya. Interaksi konstruktif di antara siswa dengan temannya, siswa dan guru, siswa-masalah-guru sangat sulit dikondisikan. Selama ini, guru memberikan konsep dan prinsip-prinsip matematika dalam bentuk “utuh” kepada siswa, dan tidak membiasakan siswa memecahkan masalah (Septianawati & Puspita, 2017). Hal ini terbukti dari aktivitas siswa, siswa sungkan bertanya pada guru dan temannya walaupun diberi dorongan dan motivasi. Siswa yang pintar lebih senang bekerja sendiri dan jika mengalami kesulitan langsung bertanya pada guru tanpa melewati hasil diskusi kelompoknya. Pembelajaran lebih diupayakan bermakna dalam budaya lokal dan dalam proses pembelajarannya memasukkan sistem budaya dan nilai-nilai budaya yang terdapat pada masyarakat di daerah siswa berada. Konsep dan prinsip pembelajaran berbasis konstruktivis dapat dipahami lewat pendekatan budaya. Konsep dan prinsip matematika dapat ditemukan kembali melalui pemecahan masalah yang bersumber dari fakta dan lingkungan budaya. Pola interaksi sosial yang dipahami siswa dalam sistem budayanya dapat dijadikan pola interaksi edukatif yang mengatur aktivitas siswa selama proses pembelajaran (Hutagalung, 2017).

Kata A'Bulo Sibatang yang artinya Sebatang Bambu. Secara harfiah dapat diartikan sebagai “bentuk kesatuan dan kebersamaan yang kuat” (Martawijaya, 2015). Filosofi A' Bulu Sibatang dimaknai sebagai bentuk kesatuan dan kebersamaan yang kuat. Pohon bambu yang sebelum muncul dipermukaan tanah, akarnya telah tersebar luar di dalam tanah dan membuat pondasi yang begitu kuat untuk menopang batang-batang bambu tersebut. Setelah tumbuh, batang bambu tersusun oleh ruas-ruas yang saling bersama memperkokoh batang bambu. Ibarat dari ruas-ruas tersebut adalah sekelompok orang yang bersatu mempertahankan apa yang mereka miliki dengan cara berhimpun bersama-sama. Dihubungkan dengan pembelajaran, Selama ini para guru sering menggunakan model kerja kelompok dalam pembelajarannya. Namun, pada model pembelajaran tersebut pembagian kelompok peserta didik masih kurang heterogen., tidak memperhatikan tingkat kepandaian, atau latar belakang peserta didik. Model pembelajaran A'Bulo Sibatang menekankan pada sikap atau perilaku bersama dalam bekerja atau membantu diantara sesama dalam struktur kerjasama yang teratur dalam kelompok yang terdiri dari dua orang atau lebih. Keberhasilan kerja sangat dipengaruhi oleh keterlibatan dari setiap anggota kelompok itu sendiri. Model pembelajaran A'bulu sibatang ini memandang bahwa keberhasilan dalam belajar bukan semata-mata harus diperoleh dari guru, melainkan bisa juga dari pihak lain yang terlibat dalam pembelajaran, yaitu teman sebaya. Jadi keberhasilan belajar dalam model pembelajaran ini bukan hanya ditentukan oleh kemampuan individu secara utuh, melainkan perolehan itu akan baik bila dilakukan secara bersama-sama dalam kelompok kecil secara terstruktur.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan (developmental research) yakni penelitian yang berorientasi pada pengembangan suatu produk. Penelitian ini menggunakan pengembangan model pembelajaran Plomp (1997) yang terdiri dari 5 tahap yaitu: 1) Tahap investigasi awal, 2) tahap perancangan, 3) tahap realisasi, 4) tahap tes, evaluasi dan revisi, 5) tahap implementasi. Sampel uji coba yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelas V SDN 87 Buttakeke. Adapun Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah 1) lembar validasi yang terdiri dari lembar validasi model, lembar validasi rencana pembelajaran, lembar validasi buku petunjuk guru, lembar hasil validasi buku siswa, lembar validasi kegiatan siswa, lembar validasi tes hasil belajar, 2) lembar penilaian ahli dan praktisi tentang keterlaksanaan dan keefektifan model, 3) lembar observasi pengelolaan pembelajaran yang terdiri dari lembar

keterlaksanaan model, lembar observasi aktivitas siswa dan guru, lembar observasi pengeloaan pembelajaran, 4) angket guru dan siswa terhadap komponen dan kegiatan pembelajaran, 5) tes hasil belajar berupa uraian tes dengan penilaian acuan patokan. Teknik analisis data dalam penelitian ini berupa analisis data kevalidan model pembelajaran, analisis kepraktisan model pembelajaran, analisis data respon siswa, analisis data kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran berbasis *a'bulo sibatang*.

3. Hasil dan Pembahasan

Pengembangan model pembelajaran matematika berbasis budaya *A'bulo Sibatang* menghasilkan sintaks Model *A'bulo Sibatang* yang terdiri dari 4 tahapan:

- a. Fase 1: *Apersepsi Budaya*. Pada tahap ini diawali dengan menginformasikan kepada siswa tentang kompetensi dasar dan indikator yang akan dicapai siswa melalui pembelajaran yang akan diajarkan. Kemudian guru menumbuhkan motivasi siswa melalui manfaat ilmu yang dipelajari, mengaitkan pembelajaran dengan aspek budaya lokal seperti falsafah *a'bulo sibatang* sebagai bagian budaya yang menumbuhkan semangat kerjasama yang kuat untuk mencapai tujuan pembelajaran.
- b. Tahap 2 : *Konstruksi konsep dan prinsip melalui pola interaksi a'bulo sibatang*. Pada tahap ini siswa diarahkan untuk dapat mengkonstruksi konsep dan prinsip matematika melalui pembentukan kelompok guru yang terdiri dari 4-5 orang yang heterogen dan dipimpin oleh 1 ketua kelompok sebagai tutor sebaya dan anggota kelompok lainnya yang terdiri dari siswa yang berkemampuan sedang dan rendah. Kemudian ketua kelompok membagi tugasnya masing-masing untuk menyelesaikan masalah secara adil. Jika ada anggota kelompok yang mengalami kesulitan, ketua dan anggota kelompok lainnya hendaknya membantu. Proses kerja kelompok pada tahap ini diharapkan siswa dapat saling bekerjasama dengan baik sehingga semua anggota kelompok dapat memahami semua informasi yang dibahan tanpa kecuali. Guru berperan sebagai fasilitator dan mengawasi jalannya diskusi kelompok dan membantu jika ada kelompok yang kesulitan dalam menyelesaikan suatu masalah. Pola interaksi ini merupakan wujud dari budaya *A'Bulo Sibatang* yang mengedepankan sikap dan perilaku yang menunjukkan kerjasama yang kuat dalam menyelesaikan masalah
- c. Fase 3: *Presentase Kelompok*. Pada tahap ini, kelompok menunjukkan hasil kerjanya dan berusaha mempertahankan hasil kerjanya dan berusaha mempertahankan hasil kerja kelompoknya di depan kelas dengan bekerja secara bahu membahu menjawab pertanyaan atau tanggapan kelompok lain dengan benar sesuai hasil diskusi sebagai

perwujudan budaya *Tallang Sipahua Mali'siparappe*. Peran guru dalam fase ini bertindak sebagai moderator yang memungkinkan setiap kelompok secara bergiliran mempersentasikan hasil karyanya.

- d. Fase 4: Penutup. Pada tahap ini guru mengarahkan siswa untuk memberikan kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari dan memberikan apresiasi terhadap hasil kerja kelompok yang menanamkan budaya *a'bulu sibatang* dalam kerja kelompok.

Berikut disajikan hasil analisis data pengembangan model pembelajaran matematika berbasis budaya *a'bulu sibatang*

a. Fase -1: Investigasi Awal

Hasil analisis data diperoleh : a) Pola Pembelajaran Matematika. Berdasarkan hasil survey awal, guru masih menerapkan pola pembelajaran yang biasa seperti ceramah, lalu mendikte dan kemudian mencatat rumus-rumus yang dianggap penting serta mengerjakan soal-soal yang mudah di buku latihan. b) Kondisi guru dan siswa. Hasil pra survey menunjukkan bahwa, komunikasi di antara siswa dan temannya, siswa dengan guru tetap menggunakan pola lama karena siswa tidak dilatih untuk berkomunikasi baik secara berkelompok maupun klasikal. c) Perangkat pembelajaran. Berdasarkan hasil survey awal tentang perangkat pembelajaran ditemukan informasi bahwa RP yang ada pada guru belum sesuai dengan tujuan pembelajaran konstruktivis, Buku pegangan siswa masih berbentuk instan dan tidak terkait dengan fakta dan lingkungan serta tidak ada lembar kerja yang berbentuk kelompok untuk melatih kemampuan kerjasama siswa dalam menyelesaikan masalah.

b. Fase -2: Perancangan

Pada fase ini dirancang model pembelajaran matematika berbasis *a'bulu sibatang*. Adapun komponen model pembelajaran matematika berbasis *a'bulu sibatang* meliputi: a) Rancangan sintaksis model pembelajaran matematika berbasis *a'bulu sibatang* mengetengahkan penemuan berbagai konsep dan prinsip dalam matematika yang melibatkan budaya lokal dalam berinteraksi pada proses pembelajaran di kelas. b) Rancangan sistem sosial atau lingkungan belajar, yaitu situasi dan norma yang berlaku dalam model pembelajaran berlangsung mengikuti pola interaksi *tallang sipahua mali'siparappe*. Agar siswa dapat berkolaborasi dengan temannya, siswa dibagi dalam beberapa kelompok belajar dengan aturan, pada setiap kelompok terdapat siswa pintar, sedang, rendah, ada laki-laki dan perempuan. c) Rancangan prinsip reaski

yakni memberikan gambaran kepada guru bagaimana mengakomodasi seluruh kegiatan belajar siswa serta bagaimana memandang dan merespon setiap perilaku yang ditunjukkan oleh siswa selama pembelajaran. Peranan guru dalam pembelajaran sebagai fasilitator, motivator, moderator, dan konsultan. 4) Rancangan sistem pendukung, yaitu syarat/ kondisi yang diperlukan untuk dapat menerapkan model budaya *a'bulo sibatang* yang dirancang, seperti seting kelas, sistem intruksional, perangkat pembelajaran, fasilitas belajar, dan media yang diperlukan dalam pembelajaran.

c. Fase-3: Realisasi

Hasil-hasil pada Fase Investigasi Awal dan Fase Perancangan direfeksi dan dicermati kembali untuk diarahkan pada penyusunan/realisasi secara lebih matang Model Pembelajaran Matematika berbasis budaya beserta perangkat pembelajaran yang sesuai, dan instrumen yang dibutuhkan. Produk yang dihasilkan pada fase ini meliputi: (1) Buku Model Pembelajaran (2) perangkat-perangkat pembelajaran berupa Rencana Pembelajaran, Buku Guru, Buku Siswa, dan Lembar Kegiatan Siswa dan Tes Hasil Belajar.

d. Fase 4: Hasil Validasi Instrumen

Berdasarkan hasil analisis data validasi dari ahli dan praktisi disimpulkan bahwa model pembelajaran beserta seluruh perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian yang dikembangkan valid dengan beberapa revisi. Peneliti memilih ahli yang berpengalaman dalam pengembangan model pembelajaran dan bidang evaluasi, ahli pendidikan matematika yang memahami budaya Bugis, dan budayawan Bugis, serta beberapa guru matematika sebagai praktisi. Di samping pemilihan validator yang ahli dalam bidangnya, juga dilakukan kontrol keterurutan nomor instrumen (lembar validasi), aspek-aspek dan indikator penilaian pada lembar validasi.

1. Kepraktisan model pembelajaran matematika berbasis *a'bulo sibatang*

Hasil analisis data pengamatan keterlaksanaan Model Pembelajaran matematika berbasis *a'bulo sibatang* disimpulkan bahwa, pencapaian tingkat keterlaksanaan model menggunakan perangkat pembelajaran pada uji coba 1 dan 2 secara berturut-turut adalah tingkat rendah, sedang, dan tinggi. Rerata nilai aspek pengamatan keterlaksanaan untuk masing-masing uji coba dapat direpresentasikan pada diagram berikut.

Gambar 1: Diagram rerata nilai aspek ketraksanaan setiap uji coba

Keterangan:

1 adalah aspek keterlaksanaan sintaks

2 adalah aspek keterlaksanaan sistem sosial

3 adalah aspek keterlaksanaan prinsip reaksi pengelolaan

Berdasarkan diagram di atas, rerata nilai aspek pengamatan keterlaksanaan (sintaksis model, sistem sosial, dan pinsip reaksi pengelolaan) pada uji coba 1 dan 2 semakin meningkat. Hal ini mengindikasikan bahwa, jika guru secara konsisten menerapkan Model pembelajaran matematika berbasis *a'bulo sibatang* dalam pelaksanaan pembelajaran matematika di kelas, maka dapat diharapkan tingkat keterlaksanaan model semakin tinggi. Tingkat keterlaksanaan model pembelajaran pada uji coba 1 masih berada pada tingkat rendah. Penyebabnya adalah nilai aspek pengamatan keterlaksanaan sistem sosial dan prinsip reaksi pengelolaan masih rendah, yaitu 2,5 dan 2,9. Rendahnya nilai aspek ini juga terkait dengan rendahnya kemampuan guru mengelola pembelajaran yang berkaitan dengan cara melibatkan siswa berpartisipasi aktif dalam diskusi antar subkelompok, memberi kesempatan pada siswa menanggapi hasil kerja kelompok penyaji saat presentasi, memberi kesempatan pada siswa berdiskusi/bertanya pada guru. Setelah dilakukan perubahan dan revisi pada buku model dan perangkat pembelajaran yang terkait, dilakukan uji coba 2. Pada uji coba 2, tingkat keterlaksanaan model pembelajaran semakin meningkat tetapi masih berada pada tingkat sedang dan belum memenuhi kriteria kepraktisan yang ditetapkan. Pada uji coba 2, rata rata nilai aspek penilaian kemampuan guru mengelola pembelajaran masih rendah, yaitu 2,92. Hasil pengamatan menunjukkan adanya kesenjangan antara penguasaan guru terhadap teori-teori yang melandasi model pembelajaran matematika berbasis budaya *a'bulo sibatang* dengan performance guru

saat praktek pembelajaran. Diskusi interaktif antar subkelompok dalam tiap-tiap kelompok mengikuti pola interaksi *a'bulo sibatang* tidak terlaksana dengan baik. Sehingga fokus pemecahan masalah terjadi hanya pada masing masing sub kelompok. Berdasarkan hasil pengamatan, rendahnya kemampuan guru mengelola pembelajaran disebabkan kurangnya penguasaan guru terhadap rencana pembelajaran. Untuk mengatasi permasalahan ini peneliti mengambil pilihan, menambahkan pedoman penyusunan rencana pembelajaran disamping adanya deskripsi singkat Model pembelajaran matematika berbasis budaya pada buku petunjuk guru. Keefektifan model pembelajaran matematika berbasis budaya *a'bulo sibatang* ditentukan oleh 4 indikator ketercapaian tujuan pembelajaran, yaitu: (a) hasil belajar siswa, (b) ketercapaian prosentase waktu ideal untuk setiap kategori aktivitas siswa dan guru, (c) kemampuan guru mengelola pembelajaran, dan (d) respons siswa dan guru terhadap komponen dan kegiatan pembelajaran. Berikut hasil penelitian untuk mendapatkan model pembelajaran matematika berbasis budaya *a'bulo sibatang* yang efektif berdasarkan keempat indikator tersebut.

a. Hasil Belajar Siswa

Rata-rata proporsi penguasaan siswa terhadap materi pada pokok bahasan bangun ruang pada saat uji coba 1, dan 2 secara berturut-turut adalah 0,68 dan 0,74, . Prosentase banyak siswa yang memiliki tingkat penguasaan minimal sedang pada saat uji coba 1, dan 2 secara berturut-turut adalah 75 % dan 97,5% dari 34 orang siswa yang mengikuti tes. Berdasarkan gambaran hasil belajar siswa, diperoleh petunjuk bahwa pelaksanaan pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran matematika berbasis budaya *a'bulo sibatang* dapat menjamin keberhasilan siswa menguasai konsep matematika dan mampu menerapkan konsep dalam pemecahan masalah autentik, sebab butir-butir soal yang diujikan terkait dengan penguasaan konsep dan pemecahan masalah autentik. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Slavin (Abadi et al., 2018) mengemukakan bahwa terdapat korelasi yang positif antara pendekatan-pendekatan konstruktivis dan peningkatan hasil belajar siswa. Pada fase kedua dan ketiga sintaksis Model pembelajaran matematika berbasis budaya *a'bulo sibatang*, siswa diorientasikan pada masalah-masalah kompleks yang bersumber dari fakta dan lingkungan budaya Bugis dan dalam pemecahannya, siswa diberi kesempatan berdiskusi, berkolaborasi, bertanya, mengajukan ide-ide secara terbuka dengan mengikuti pola interaksi *a'bulo sibatang*, dan mempresentasikan hasil kerjanya di depan kelas. Keberhasilan ini sangat relevan dengan pernyataan Vygotsky

(Akib, 2016) bahwa, fungsi mental yang lebih tinggi (individu adalah unik) mengandung unsur sosial (dipengaruhi budaya) dan sosial semu bersifat alami. Fungsi mental yang lebih tinggi dicapai lewat interaksi sosial yang melibatkan fakta dan simbol-simbol. Fakta dan simbol-simbol dari lingkungan budaya mempengaruhi perkembangan pemahaman individu. Pada uji coba 1, prosentase banyak siswa yang memiliki tingkat penguasaan minimal sedang masih 75% dari 40 orang siswa yang mengikuti tes. Prosentase ini belum memenuhi kriteria ketuntasan belajar secara klasikal yang ditetapkan. Pengalaman budaya, pengalaman-pengalaman sosial ikut terbawa ke dalam ruang kelas ketika belajar matematika. Hal ini sejalan yang dikemukakan oleh penelitian ([Martawijaya, 2015](#)) yang menyatakan bahwa filosofi dari sebuah nilai budaya *a'bulo sibatang* yang berarti mengutamakan sikap saling membantu antara satu dengan yang lain diharapkan para siswa dan guru dapat bersama mengimplementasikan nilai budaya tersebut untuk mencapai tujuan pembelajaran yang bercirikan karakter budaya mereka.

b. Hasil Penelitian tentang Aktivitas Siswa dan Guru

Berdasarkan hasil analisis data uji coba 1, dan 2 tentang aktivitas siswa, diperoleh petunjuk bahwa penerapan sintaksis Model pembelajaran matematika berbasis *a'bulo sibatang* cukup efektif mengkondisikan siswa berpartisipasi aktif dalam pembelajaran dan dapat dipastikan bahwa pembelajaran berpusat pada aktivitas siswa. Aktivitas aktif siswa membaca (buku siswa dan sumber bacaan yang relevan), menulis (membuat catatan, menyelesaikan masalah pada LKS, membuat rangkuman), berdiskusi dan bertanya pada temannya mendapat proporsi waktu yang cukup besar jika dibandingkan dengan proporsi waktu aktivitas pasif siswa mendengarkan penjelasan/informasi dari guru. Siswa tidak lagi bersifat pasif menerima pengetahuan dari guru tetapi siswa aktif berkolaborasi, bekerja sama menganalisis pemecahan masalah, menginterpretasikan objek-objek dan kejadian dilingkungannya, bekerja menghasilkan pemecahan masalah dan mempresentasikannya di depan kelas. Hal ini dapat dicermati dari rata-rata prosentase waktu aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran pada saat uji coba 1, dan 2 yang disajikan pada diagram berikut.

Gambar 2: rerata aktivitas siswa

Keterangan:

- 1 adalah aktivitas siswa mendengarkan penjelasan guru/teman
- 2 adalah aktivitas siswa membaca (buku siswa atau sumber bacaan yang lain selama pembelajaran berlangsung)
- 3 adalah aktivitas siswa menulis (mencatat penjelasan guru/teman, mengerjakan LKS, membuat rangkuman)
- 4 adalah aktivitas siswa berdiskusi/bertanya dengan temannya
- 5 adalah aktivitas siswa berdiskusi/bertanya dengan guru
- 6 adalah aktivitas siswa melakukan hal-hal yang tidak relevan dengan pembelajaran.

Berdasar diagram di atas, rerata prosentase aktivitas siswa mendengarkan penjelasan guru dan temannya untuk uji coba 1 dan 2 adalah 27% dan 30%. Berdasarkan kedua prosentase waktu aktivitas tersebut, cukup kuat menyatakan bahwa siswa tidak lagi bersifat pasif menerima pengetahuan dari guru. Aktivitas belajar siswa yang selama ini cenderung menunggu informasi dari guru berubah menjadi berpartisipasi aktif dalam menyelesaikan masalah, berdiskusi dan bertanya pada temannya. Guru semakin menguasai prinsip-prinsip pembelajaran berbasis konstruktivis yang telah digariskan pada buku model pembelajaran berbasis budaya *a'bulo sibatang*, bahwa guru berfungsi sebagai fasilitator, motivator, mediator, dan konsultan di dalam proses pembelajaran. Prosentase waktu aktivitas siswa melakukan aktivitas membaca (buku siswa, LKS, dan sumber belajar lainnya), dari uji coba 1, dan 2 semakin menurun, yaitu: 18,1%, dan 17,81% dari waktu yang disediakan untuk setiap pertemuan. Ini mengindikasikan bahwa intensitas mereka bekerjasama dalam menyelesaikan masalah semakin meningkat melalui pola interaksi *a'bulo sibatang*. Untuk prosentase aktivitas siswa berdiskusi/bertanya dengan guru untuk uji 1 dan 2 berturut-turut 0,29 dan 1,3. Dari prosentase hal-hal yang tidak relevan dengan

pembelajaran yang rendah menunjukkan bahwa aktivitas siswa telah sesuai dengan indikator aktivitas siswa yang diharapkan. Ini mengindikasikan bahwa aktivitas siswa pada dasarnya menunjukkan ketertarikan melakukan proses belajar mengajar jika guru memasukkan budaya lokal yang di dalamnya. Hal ini sejalan dengan penelitian (Supriadi et al., 2016) yang menyatakan bahwa siswa akan merasa sangat antusias jika proses pembelajaran di sesuaikan dengan budaya yang mereka miliki. Olehnya itu prosentase aktivitas siswa makin lama menunjukkan respon yang positif terhadap pembelajaran.

Sedangkan rerata prosentase aktivitas guru dapat dilihat pada diagram berikut

Gambar 3: rerata aktivitas guru

Keterangan:

- 1 adalah aktivitas guru memberi penjelasan/informasi
- 2 adalah aktivitas guru mengamati siswa bekerja
- 3 adalah aktivitas guru memberi motivasi
- 4 adalah aktivitas guru memberi bantuan/petunjuk dan membimbing siswa bekerja.
- 5 adalah aktivitas guru melakukan hal-hal yang tidak relevan dengan pembelajaran.

Pada uji coba 1, prosentase waktu guru melakukan aktivitas menjelaskan/memberi informasi masih cukup tinggi, yaitu 35, 5% dari waktu yang tersedia untuk setiap pertemuan. Prosentase waktu ini secara perlahan menurun pada uji coba 2 menjadi 20,5. Penurunan prosentase waktu aktivitas ini mengindikasikan bahwa, guru semakin menguasai prinsip-prinsip pembelajaran berbasis konstruktivis yang telah digariskan pada buku. Model pembelajaran matematika *berbasis a'bulo sibatang*, bahwa guru berfungsi sebagai fasilitator, motivator, mediator, dan konsultan di dalam proses

pembelajaran. Guru tidak lagi memberikan informasi sebanyak-banyaknya pada siswa, tetapi lebih berusaha membantu, membimbing dan mengupayakan siswa mampu menyelesaikan tugas-tugas pembelajaran melalui aktivitas berdiskusi, mengajukan ide-ide secara bebas dan terbuka. Penurunan prosentase waktu guru melakukan aktivitas memberi penjelasan/informasi berakibat naiknya prosentase waktu guru melakukan aktivitas memotivasi siswa bekerja (aktivitas 3), memberi bantuan/petunjuk dan membimbing siswa bekerja (aktivitas4).

c. Hasil Penelitian tentang Respons Siswa dan Guru

Berdasarkan hasil analisis data respons siswa pada uji coba 1, dan 2 diperoleh kesimpulan bahwa siswa memiliki respons yang positif terhadap komponen dan kegiatan pembelajaran. Respons positif siswa tidak terlepas dari pengkondisian pembelajaran berbasis budayanya, antara lain: masalah yang diajukan pada siswa bersumber dari fakta dan lingkungan budayanya, strategi pembelajaran yang melibatkan pola interaksi sosial yang dikenal dan dipahami oleh siswa dalam lingkungan budayanya, menunjukkan kebergunaan matematika dalam kehidupan siswa melalui pemecahan masalah. (Parwati et al., 2018) mengemukakan bahwa, menetapkan masalah nyata dalam pelaksanaan pembelajaran matematika perlu selalu memperhatikan realitas dan lingkungan yang ada, sehingga memungkinkan dan sekaligus dapat memotivasi siswa untuk senang belajar matematika. Porsentase banyak siswa menyatakan senang, baru terhadap komponen dan kegiatan pembelajaran, berminat mengikuti pembelajaran pada materi yang lain, memahami dan tertarik pada buku siswa, dan lembar kegiatan siswa (LKS) untuk stiap uji coba disajikan pada diagram berikut.

Gambar 4 rerata respon siswa

Keterangan:

- 1 adalah respons siswa menyatakan senang terhadap komponen dan kegiatan pembelajaran
- 2 adalah respons siswa menyatakan baru terhadap komponen dan kegiatan pembelajaran
- 3 adalah respons siswa menyatakan berminat terhadap proses dan kegiatan pembelajaran
- 4 adalah pendapat siswa tentang ketertarikan, keterbacaan, dan pemahaman terhadap perangkat pembelajaran yang disediakan (buku siswa, LKS)

Mulai uji coba 1 sampai uji coba 2, keefektifan Model pembelajaran matematika berbasis budaya lokal *a'bulo sibatang* ditinjau dari indikator respons siswa dan guru selalu memenuhi kriteria yang ditetapkan. Hal ini mengindikasikan bahwa penerapan Model pembelajaran matematika berbasis budaya *a'bulo sibatang* menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan, secara konsisten dapat menumbuhkan motivasi dan minat belajar siswa serta antusias guru melaksanakan proses belajar mengajar. Pemanfaatan aspek-aspek budaya cukup efektif memacu semangat siswa menyelesaikan tugas-tugas pembelajaran. Hal ini sejalan dengan penelitian (Rakhmawati, 2016) yang juga menemukan fakta bahwa dengan pemanfaatan aspek budaya dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan semangat siswa dalam melakukan aktivitas siswa. Walaupun masalah-masalah yang diajukan pada siswa cukup kompleks dan cukup banyak tetapi siswa selalu antusias bekerja dan berusaha menemukan solusinya. Beberapa faktor yang mempengaruhi dorongan dalam diri siswa untuk memecahkan masalah antara lain: (1) masalah-masalah yang diajukan mudah dibayangkan dan dekat dengan kehidupan nyata siswa, (2) manfaat dari hasil pemecahan masalah sangat dirasakan oleh siswa, (3) strategi pembelajaran dengan pola interaksi *a'bulo sibatang* dan nilai didikan leluhur Bugis dapat mengkondisikan siswa saling membantu, berdiskusi berbagi pengalaman dan pengetahuan, dan memiliki kesamaan hak dalam mengajukan pendapat dan untuk diberi bantuan jika mengalami kesulitan. Hal ini pun sejalan (Hutagalung, 2017) yang mengemukakan bahwa model pembelajaran berbasis budaya menekankan pada sikap atau perilaku bersama dalam bekerja. Keberhasilan kerja sangat dipengaruhi oleh keterlibatan setiap kelompok itu sendiri. Begitupun dengan pernyataan Alexon (2010) yang mengemukakan bahwa proses pembelajaran dapat menjadi bermakna jika memasukkan nilai-nilai budaya dalam pembelajaran di kelas dengan mengutamakan pola interaksi yang saling membantu satu dengan lainnya agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Begitupun dengan (Masamah, 2019) yang menyatakan bahwa matematika

seseorang akan dipengaruhi oleh budaya dimana mereka tinggal. Sehingga sampai kapanpun perkembangan matematika tidak terlepas dari budaya dan nilai yang telah ada dalam masyarakat.

4. Kesimpulan

Setelah melewati proses pengembangan dengan model Plomp, maka diperoleh Model pembelajaran matematika berbasis *a'bulu sibatang* yang valid, praktis dan efektif. Dihasilkan perangkat pembelajaran sebagai pendukung penerapan Model Matematika berbasis budaya *a'bulu sibatang* dalam pelaksanaan pembelajaran materi pokok bahasan bangun datar dan bangun ruang. Perangkat pembelajaran tersebut memenuhi kriteria kevalidan dan hasil uji coba menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran tersebut dapat mendukung penerapan model pembelajaran terlaksana secara praktis. Tingkat kevalidan Model Pembelajaran Matematika berbasis budaya *a'bulu sibatang* beserta seluruh perangkat pembelajaran yang digunakan termasuk kategori valid. Tingkat kepraktisan Model Pembelajaran Matematika berbasis budaya *a'bulu sibatang* menggunakan perangkat pembelajaran dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas termasuk kategori tinggi. Ketercapaian keefektifan Model Pembelajaran Matematika berbasis budaya *a'bulu sibatang* disimpulkan berdasarkan pada: (i) prosentase banyak siswa yang memiliki tingkat penguasaan minimal sedang adalah 97,5% dari 34 siswa yang mengikuti tes. Prosentase ini menunjukkan ketercapaian ketuntasan belajar siswa secara klasikal, (ii) prosentase waktu ideal untuk setiap kategori aktivitas siswa dan guru sudah dipenuhi, (iii) rata-rata nilai kategori kemampuan guru mengelola pembelajaran adalah 3,51, termasuk kategori cukup baik, (iv) respons siswa dan guru terhadap komponen dan kegiatan pembelajaran adalah positif.

Pustaka

- Abadi, M. K., Asih, E. C. M., & Jupri, A. (2018). The Development of Interactive Mathematics Learning Material Based on Local Wisdom with. swf Format. *Journal of Physics: Conference Series*, 1013(1), 12131.
- Akib, I. (2016). The Description Of Relationship Between Mathematics Characteristic and Bugis Culture Values. *Global Journal of Pure and Applied Mathematics*, 12(4), 2765–2776.
- Budiyono, S. (2017). *Desain Model Pembelajaran Matematika Berbasis Budaya Di Sekolah Dasar*. Pendidikan Matematika-FKIP.

- Hutagalung, R. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Guided Discovery Berbasis Budaya Batak Toba Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Negeri 1Tukka. *PYTHAGORAS: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 6(1). <https://doi.org/10.33373/pythagoras.v6i1.622>
- Martawijaya, M. A. (2015). Pengembangan Model Pembelajaran Fisika Untuk Meningkatkan Karakter Ilmiah Siswa Smp. *Journal of Educational Science and Technology (EST)*, 1(1), 55. <https://doi.org/10.26858/est.v1i1.1134>
- Masamah, U. (2019). Pengembangan Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal Kudus. *Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus)*, 1(2). <https://doi.org/10.21043/jpm.v1i2.4882>
- Parwati, N. N., Sudiarta, I. G. P., Mariawan, I. M., & Widiana, I. W. (2018). Local wisdom-oriented problem solving learning model to improve mathematical problem solving ability. *Journal of Technology and Science Education*, 8(4), 310. <https://doi.org/10.3926/jotse.401>
- Rakhmawati, R. (2016). Aktivitas Matematika Berbasis Budaya pada Masyarakat Lampung. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 221–230. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v7i2.37>
- Septianawati, T., & Puspita, E. (2017). Ethnomathematics study: uncovering units of length, area, and volume in Kampung Naga Society. *Journal of Physics: Conference Series*, 812(1), 12021.
- Supriadi, - -, Arisetyawan, A., & Tiurlina, - -. (2016). Mengintegrasikan Pembelajaran Matematika Berbasis Budaya Banten Pada Pendirian Sd Laboratorium Upi Kampus Serang. *Mimbar Sekolah Dasar*, 3(1). <https://doi.org/10.17509/mimbar-sd.v3i1.2510>