

Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievement Division (STAD)

Nur Hidayati¹, Nadia Istiati²

^{1,2} Pascasarjana LAIN Salatiga

e-mail:

¹ fanirahma4@gmail.com,

² nadiaistiati55@gmail.com

Abstrak.

Bahan ajar memiliki peran penting dalam pembelajaran untuk menunjang kemenarikan siswa dalam proses belajar. Kurang menariknya bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran matematika, mengakibatkan rendahnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika. Dalam penelitian ini, peneliti mengembangkan bahan ajar untuk materi pecahan. Sebuah bentuk penyajian bahan belajar mandiri yang disusun secara sistematis ke dalam unit pembelajaran terkecil untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu yang disajikan ke dalam format modul kontekstual yang di dalamnya terdapat strategi pembelajaran tipe *STAD* yang membuat pengguna lebih interaktif dalam mengajar. Sehingga dapat menciptakan suatu pembelajaran yang menyenangkan bagi siswa, dan siswa dapat menyukai pelajaran matematika. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar matematika melalui model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* pada pokok bahasan pecahan. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian *Research and Development*, dengan subjek penelitian siswa kelas V MI Ma'arif Rowosari. Penelitian ini menghasilkan sebuah bahan ajar berbasis model pembelajaran kooperatif *Student Teams Achievement Divisions (STAD)*. Hasil menunjukkan bahwa siswa tertarik dengan bahan ajar yang dikembangkan untuk pembelajaran matematika.

Kata kunci: Bahan ajar, Pembelajaran Kooperatif, Model pembelajaran *STAD*

Abstract

This Teaching materials have an important role in learning to support students' attractiveness in the learning process. Less attractive teaching materials used in mathematics learning, resulting in low student learning outcomes in mathematics subjects. In this study, researchers developed teaching materials for fraction material. A form of presenting independent learning materials that are arranged systematically into the smallest learning units to achieve certain learning objectives which are presented in a contextual module format in which there is a *STAD* type learning strategy that makes users more interactive in teaching. So that it can create a fun learning for students, and students can like mathematics. This research is a developmental research which aims to develop mathematics teaching materials through the *STAD* cooperative learning model on the subject of fractions. The type of research used is *Research and Development* research, with the research subjects of class V MI Ma'arif Rowosari. This research produces a teaching material based on the *Student Teams Achievement Divisions (STAD)* cooperative learning model. The results show that students are interested in the teaching materials developed for learning mathematics.

Keywords: Teaching materials, Cooperative Learning, STAD learning model

PENDAHULUAN

Proses pembelajaran yang optimal didukung oleh penggunaan bahan ajar. Bahan ajar memiliki peran penting dalam pembelajaran untuk menunjang kemenarikan siswa dalam proses belajar (Somakim, dkk, 2016). Berdasarkan analisis bahan ajar yang digunakan di Madrasah, permasalahan terkait dengan bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran membuat siswa kesulitan karena angka yang digunakan langsung menggunakan bilangan yang banyak, sehingga siswa yang belum begitu menguasai materi akan semakin merasa kesulitan dalam mengerjakan soal. Hal ini mengakibatkan pencapaian nilai siswa masih berada di bawah kriteria ketuntasan minimal. Guna mengatasi hal tersebut, guru harus memberikan rangsangan yang berbeda, salah satunya dengan mengembangkan bahan ajar.

Bahan ajar merupakan seperangkat materi yang disusun secara sistematis baik tertulis maupun tidak sehingga tercipta lingkungan/suasana yang memungkinkan siswa untuk belajar. Bahan ajar memiliki arti yang sangat penting dalam proses pembelajaran (Depdiknas, 2007). Bahan yang dimaksud bisa berupa bahan tertulis maupun bahan tidak tertulis. Bahan ajar adalah seperangkat materi yang disusun secara sistematis baik tertulis maupun tidak sehingga tercipta lingkungan atau suasana yang memungkinkan siswa untuk belajar. Bahan ajar cetak dapat berupa buku teks, modul, workbook, majalah ilmiah dan hand-out (Suyatman, 2013).

Ada tiga prinsip yang diperlukan dalam penyusunan bahan ajar. Ketiga prinsip itu adalah relevansi, konsistensi, dan kecukupan. Relevansi artinya keterkaitan atau berhubungan erat (Suyatman, 2013). Konsistensi maksudnya ketaatan atau tetap. Kecukupan maksudnya secara kuantitas materi tersebut memadai untuk dipelajari. Salah satu kriteria bahan ajar yang digunakan oleh guru yaitu bahan ajar dirancang sesuai dengan konteks kehidupan dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Majid, 2007). Penyusunan bahan ajar, dapat berupa buku yang dapat dilengkapi dengan bahan-bahan multimedia. Bahan ajar yang berbentuk buku biasanya dapat berupa modul ajar atau buku ajar (Marno, 2011). Bahan ajar secara khusus disusun secara sistematis dalam rangka peningkatan kualitas dan kuantitas belajar mengajar sesuai dengan tujuan instruksional yang diinginkan. Bahan ajar diberikan khusus kepada siswa yang sedang mengikuti proses instruksional, khususnya dalam pembelajaran matematika (Dewi & Harahap, 2016). Bahan ajar bersifat mandiri, sehingga dapat dipelajari sendiri oleh siswa, jadi harus disusun secara sistematis dan lengkap. Bahan ajar yang dikembangkan harus menerapkan model pembelajaran yang berbeda agar terciptanya keadaan kelas yang lebih menarik dalam kegiatan pembelajaran (Kul, dkk, 2018). Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika yaitu model pembelajaran STAD.

Bahan ajar berbasis model pembelajaran kooperatif Student Teams Achievement Divisions (STAD) untuk pembelajaran matematika materi pecahan dapat dijadikan sebagai alternatif untuk mengatasi permasalahan tersebut. STAD merupakan model pembelajaran kooperatif yang didalamnya ada beberapa kelompok kecil siswa dengan level kemampuan akademik yang berbeda-beda saling bekerja sama untuk menyelesaikan tujuan pembelajaran (Huda, 2013). Menurut Slavin, pada STAD siswa ditempatkan dalam tim belajar beranggotaan 4-5 orang siswa yang merupakan campuran menurut tingkat prestasi, jenis kelamin, dan suku (Trianto, 2009).

Dalam STAD terdapat kuis yang dapat merangsang keaktifan dan antusias siswa dalam mempelajari materi. STAD dikembangkan untuk mencapai setidaknya tiga tujuan penting pembelajaran, yaitu hasil belajar akademik, penerimaan terhadap keragaman, dan pengembangan keterampilan social (Ibrahim, dkk, 2007). Guru menyampaikan pelajaran, lalu siswa bekerja dalam tim mereka untuk memastikan bahwa semua anggota tim telah menguasai pelajaran, selanjutnya semua siswa mengerjakan kuis mengenai materi secara sendiri-sendiri, dimana saat itu mereka tidak

diperbolehkan untuk saling membantu (Alma, 2009). Terdapat lima komponen utama, yaitu presentasi kelas, tim, kuis, skor kemajuan individual, dan rekognisi tim (Slavin, 2015). Model pembelajaran ini memanfaatkan bantuan siswa lain untuk meningkatkan pemahaman dan penguasaan bahan pelajaran, karena terkadang siswa lebih paham akan hal yang disampaikan temannya daripada pengajar serta bahasa yang digunakan siswa kadang lebih mudah dipahami oleh siswa lainnya (Fiteriani, 2016). Tujuan dibentuknya kelompok kooperatif adalah memberikan kesempatan kepada siswa agar dapat terlibat secara aktif dalam proses berpikir dalam kegiatan belajar. Kelompok siswa tersebut harus saling bekerja sama dalam menyelesaikan tugas kelompoknya. Dengan demikian model pembelajaran kooperatif lebih dari sekadar bekerja dalam kelompok (Slavin, 2015). Model pembelajaran STAD lebih menekankan pada interaksi dan aktivitas di antara siswa agar saling memotivasi dan saling membantu dalam menguasai materi pelajaran guna mencapai hasil yang maksimal (Tiantong, dkk, 2013).

Dalam penelitian ini, peneliti mengembangkan bahan ajar berupa modul kontekstual untuk materi pecahan. Sebuah bentuk penyajian bahan belajar mandiri yang disusun secara sistematis ke dalam unit pembelajaran terkecil untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu yang disajikan ke dalam format modul kontekstual yang di dalamnya terdapat strategi pembelajaran tipe STAD yang membuat pengguna lebih interaktif dalam mengajar. Sehingga dapat menciptakan suatu pembelajaran yang menyenangkan bagi siswa, dan siswa dapat menyukai pelajaran matematika (Suherman, dkk, 2001). Penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurhidayati, dkk. (2017) dan Munawarah (2017) yang menghasilkan perangkat pembelajaran matematika yang efektif untuk digunakan.

METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *research and development*. Produk yang dikembangkan adalah sebuah bahan ajar berbasis model pembelajaran kooperatif tipe STAD dalam pembelajaran matematika. Pengembangan bahan ajar berbasis model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada mata pelajaran matematika ini menggunakan model pengembangan prosedural yang bersifat deskriptif, yaitu menggariskan langkah-langkah yang harus diikuti untuk menghasilkan produk (Sugiyono, 2017). Subjek uji coba pengembangan bahan ajar ini adalah siswa, guru, serta tim ahli. Uji coba lapangan dilakukan pada siswa kelas V MI Ma'arif Rowosari Kecamatan Tuntang, Kabupaten Semarang. Objek yang akan diteliti pada penelitian ini adalah bahan ajar matematika. Data yang dihasilkan dari penelitian berupa penilaian terhadap produk yang dikembangkan oleh peneliti. Data tersebut berupa data kualitatif dan kuantitatif (Saputro, 2017).

TEMUAN DAN PEMBAHASAN

Pengembangan bahan ajar melalui model kooperatif tipe *STAD* pada penelitian ini berupa modul kontekstual. Langkah awal pengembangan bahan ajar ini adalah membuat rancangan sampul dan isi bahan ajar. Tahapan berikutnya yaitu pengembangan bahan ajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif *STAD* sesuai dengan struktur yang telah dirancang pada tahap perancangan, kemudian divalidasi oleh tim penilai. Berikut gambar sampul modul yang dikembangkan.



Gambar 1. Sampul Modul

Draf modul yang sudah jadi, dinilai oleh tim penilai. Penilaian yang dilakukan oleh ahli dan pembimbing meliputi isi, penyajian, bahasa, desain. Data hasil penilaian ahli terhadap bahan ajar dapat dilihat pada tabel 3.

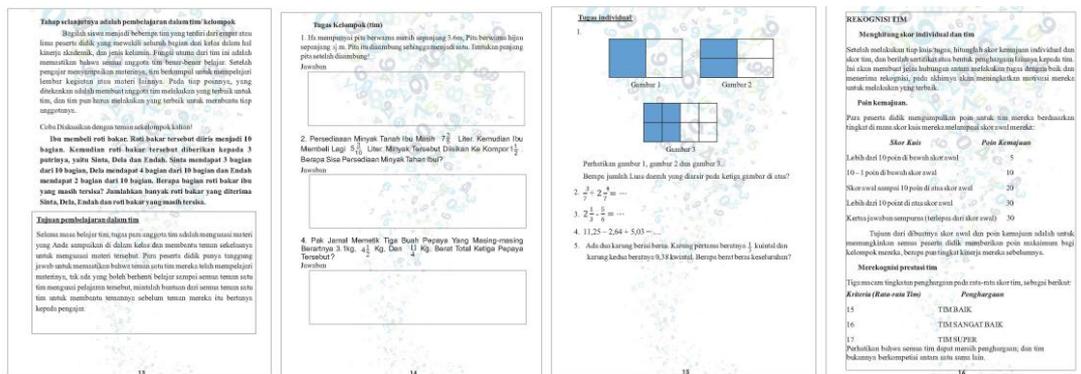
Tabel 3. Deskripsi Hasil Penilaian Ahli Terhadap Bahan Ajar

Penilai	Aspek Penilaian	Penilaian	Keterangan
Penilai 1	1. Tampilan	3,5	layak digunakan dengan revisi
	2. Tujuan Pembelajaran	3	
	3. Konten/Materi	3	
	4. Aspek Penilaian Kelayakan Isi	4	
	5. Aspek Penilaian Kelayakan Penyajian	3,5	
	6. Aspek Kelayakan Bahasa	3,5	
Penilai 2	1. Tampilan	4	layak digunakan dengan revisi
	2. Tujuan Pembelajaran	4	
	3. Konten/Materi	3	
	4. Aspek Penilaian Kelayakan Isi	3	
	5. Aspek Penilaian Kelayakan Penyajian	3	
	6. Aspek Kelayakan Bahasa	3	
Penilai 3	1. Tampilan	3,5	layak digunakan dengan revisi
	2. Tujuan Pembelajaran	3,5	
	3. Konten/Materi	3	
	4. Aspek Penilaian Kelayakan Isi	3	
	5. Aspek Penilaian Kelayakan	3	

Penyajian

6. Aspek Kelayakan Bahasa 3

Berdasarkan penilaian tim ahli, terdapat beberapa saran perbaikan (revisi). Revisi dilakukan dengan mengacu pada hasil diskusi dengan mengikuti saran-saran serta petunjuk validator dan pembimbing. Hasil revisi diantaranya yaitu menambahkan sub-sub materi di setiap kegiatan belajar pada daftar isi, penulisan tujuan pembelajaran dan indikator pembelajaran pada setiap awal kegiatan belajar, perubahan desain lembar kegiatan dan penambahan soal terbuka, materi modul perlu di tambahkan dengan beberapa referensi.



Gambar 2. Hasil revisi produk

Produk akhir hasil revisi tersebut diujicobakan kepada siswa dan guru. Produk tersebut mendapat tanggapan bahwa bahan ajar yang dikembangkan sudah sesuai dengan yang diharapkan oleh pengajar, tampilan bahan ajar menarik, mudah dipahami, dan dapat meningkatkan minat belajar siswa

PEMBAHASAN

Berdasarkan tabel 3 di atas, hasil penilaian ahli dan praktisi dalam bidang pendidikan matematika menunjukkan bahwa bahan ajar matematika berbasis model kooperatif tipe *STAD* ditinjau dari keseluruhan aspek dapat dinyatakan layak, namun masih terdapat saran-saran perbaikan yang perlu diperhatikan untuk kelengkapan bahan ajar yang dikembangkan, saran-saran tersebut meliputi: (1) memperbanyak alat peraga pada bahan ajar (2) penyajian materi pada bahan ajar harus disesuaikan dengan model pembelajaran yang digunakan dengan penyajian materi yang mengkonstruksikan kegiatan yang dilakukan oleh siswa sendiri, (3) menambahkan sub-sub materi di setiap kegiatan belajar pada daftar isi, (4) materi modul perlu di tambahkan dengan beberapa referensi.

Dalam melakukan revisi, peneliti mengacu pada hasil diskusi dengan mengikuti saran-saran serta petunjuk validator dan pembimbing. Berdasarkan hasil penilaian validator diperoleh koreksi, kritik, dan saran-saran yang selanjutnya merupakan bahan pertimbangan untuk merevisi Draft 1. Hasil revisi diantaranya yaitu menambahkan sub-sub materi di setiap kegiatan belajar pada daftar isi, penulisan tujuan pembelajaran dan indikator pembelajaran pada setiap awal kegiatan belajar, perubahan desain lembar kegiatan dan penambahan soal terbuka, materi modul perlu di tambahkan dengan beberapa referensi.

Setelah produk direvisi, dilakukan proses penilaian yang kedua. Hasil penilaian pada tahap kedua ini, tim ahli telah memberikan penilaian terhadap bahan ajar matematika yang secara umum hasil penilaian terhadap bahan ajar dapat disimpulkan bahwa rata-rata penilaian dari para ahli pada bahan ajar tersebut layak untuk diuji cobakan.

Bahan ajar tersebut diujicobakan pada siswa Kelas V MI Ma'arif Rowosari. Uji coba dilakukan untuk mengetahui kemenarikan bahan ajar melalui model pembelajaran *STAD* yang dikembangkan. Uji coba lapangan bertujuan untuk memperoleh masukan langsung dari lapangan terhadap bahan ajar yang dikembangkan. Dalam uji ini yang diamati adalah kemampuan guru mengelola pembelajaran, keterlaksanaan bahan ajar bagi guru dan keterlaksanaan bahan ajar bagi siswa dalam proses pembelajaran. Setelah semua kegiatan pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar melalui model pembelajaran kooperatif tipe *STAD*, siswa diwawancarai untuk mengetahui respon siswa terhadap bahan ajar.

Berdasarkan hasil wawancara terkait penerapan bahan ajar yang dikembangkan, pengajar memberikan respon positif. Bahan ajar yang dikembangkan sudah sesuai dengan yang diharapkan oleh pengajar, tampilan bahan ajar menarik, mudah dipahami, dan dapat meningkatkan minat belajar siswa, hal ini dibuktikan dengan keantusiasan siswa saat pelaksanaan uji coba. Hal ini menunjukkan bahwa siswa memperoleh pemahaman yang bervariasi terhadap materi yang disajikan dengan menggunakan bahan ajar berbasis model kooperatif tipe *STAD*. Hasil pengamatan dapat diketahui bahwa pemahaman siswa cenderung tinggi. Adapun deskripsi hasil aktivitas siswa yakni keterlaksanaan bahan ajar bagi siswa selama pembelajaran diamati oleh peneliti. Hasil pengamatan aktivitas siswa selama proses pembelajaran sudah cukup baik, siswa memberikan respon positif terhadap pembelajaran dengan bahan ajar berbasis model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* yang dikembangkan sehingga tidak perlu diadakan perbaikan atau revisi terhadap bahan ajar yang didasarkan pada respon siswa.

Hasil respon siswa juga menunjukkan bahwa respon siswa terhadap pelaksanaan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar berbasis model kooperatif tipe *STAD* secara keseluruhan memiliki respon positif, siswa tertarik dalam pembelajaran menggunakan bahan ajar melalui metode pembelajaran *STAD*. Hasil penelitian ini didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Rahmadani, dkk. yang menyatakan bahwa modul matematika berbasis model kooperatif tipe *STAD* memperoleh respon positif dari siswa sehingga modul tersebut praktis dan efektif untuk digunakan (Rahmadani, dkk, 2018).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pengembangan bahan ajar diperoleh bahan ajar yang valid, praktis, dan menarik. Lembar penilaian bahan ajar (modul), keterlaksanaan bahan ajar, aktivitas siswa, respon siswa, kemampuan guru mengelola pembelajaran; mendapat respon positif secara menyeluruh. Praktis karena berdasarkan hasil pengamatan keterlaksanaan bahan ajar matematika melalui model kooperatif tipe *STAD* menunjukkan bahwa komponen pengamatan keterlaksanaan berada pada kategori terlaksana seluruhnya (praktis), dan menarik karena hasil wawancara terhadap siswa dan pengajar menunjukkan respon yang menarik, aktivitas siswa positif, kemampuan guru mengelola pembelajaran tinggi, dan respon siswa positif.

REFERENSI

Alma, Buchari. (2009). Guru Profesional Menguasai Metode dan Terampil Mengajar. Bandung: Alfabeta.

- Depdiknas. (2007) Materi sosialisasi dan pelatihan kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP). Jakarta: Depdiknas, 2007.
- Dewi, Izwita & Muhammad Syahri Harahap. (2016). The Development of Geometri Teaching Materials Based on Constructivism to Improve the Students' Mathematic Reasoning Ability through Cooperative Learning Jigsaw at the Class VIII of SMP Negeri 3 Padangsidimpuan. *Journal of Education and Practice*, 7(29), 68-82.
- Fiteriani, Ida. (2016). Model Pembelajaran Kooperatif dan Implikasinya pada Pemahaman Belajar Sains di SD/MI. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*. 3 (2), 1-22.
- Huda, Miftahul. (2013). Model-model Pengajaran dan Pembelajaran. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Ibrahim, Muslimin & Muhammad Nur. (2000). Pembelajaran Kooperatif. Surabaya: University Press.
- Kul Umit., Sedef Celik, & Zeki Aksu. (2018). The Impact of Education Material Use On Mathematics Achievement: A Meta-Analysis”, *International Journal of Instruction*, 11(4), 303-324.
- Majid, Abdul. (2007). Perencanaan Pembelajaran: Mengembangkan Standar Kompetensi Guru. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Marno. (2011). Pedoman Umum Penulisan Bahan Ajar, Malang: Brawijaya University.
- Munawarah. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Pendekatan Kontekstual. *MaPan: Jurnal Matematika dan Pembelajaran*, 5 (2), 168-186.
- Nurhidayati, Siti, Thamrin Tayeb, Baharuddin Abbas. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Masalah untuk Memfasilitasi Pencapaian Kemampuan Penalaran pada Pokok Bahasan Perbandingan Kelas VII MTsN Model Makassar. *MaPan : Jurnal Matematika dan Pembelajaran*, 5 (2), 236-250.
- Rahmadani, Yulia, Thamrin Tayeb, Baharuddin. (2018). Modul Matematika Berbasis Model Kooperatif Tipe STAD dengan Metode Penemuan Terbimbing pada Pokok Bahasan Teorema Pythagoras”, *Lentera Pendidikan*, 21 (1), 23-30.
- Saputro, Budiyo. (2017). Manajemen Penelitian Pengembangan. Jakarta: Aswaja Perindo.
- Slavin, Robert E. (2015). Cooperative Learning (Teori, Riset, dan Praktik). Bandung: Nusa Media.
- Somakim, Suharna Andi, Kodri Madang & Taufiq. (2016). Developing Teaching Materials PISA based for Mathematics and Science of Junior High School”, *Journal of Education and Practice* 7, 73-77.
- Sugiyono. (2017). Metode Penelitian dan Pengembangan. Bandung: Alfabeta.
- Suherman, Erman. dkk. (2001). Common Textbook: Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer, Bandung: JICA - Universitas Pendidikan Indonesia (UPI).

Suyatman. (2013). Pengembangan Bahan Ajar, Surakarta: FATABA Press IAIN Surakarta.

Tiantong, Monchai & Teemuangsai, Sanit. (2013). Student Team Achievement Divisions (STAD) Technique through the Moodle to Enhance Learning Achievement. *International Education Studies*, 6(4), 85-92.

Trianto. (2009). Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Received 2020

Accepted, 2020