PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISION* MENGGUNAKAN ALAT PERAGA UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA PADA MATERI PERKALIAN PECAHAN DI KELAS VII SMPN 20 PALU

Nurfebriani
E-mail: febriani_nur92@yahoo.com

Abstrak: Tujuan penelitian ini untuk memperoleh deskripsi penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (*STAD)* menggunakan alat peraga yang dapat meningkatkan pemahaman siswa pada materi perkalian pecahan di kelas VII SMP Negeri 20 Palu. Rancangan penelitian ini mengacu pada desain penelitian Kemmis dan Mc. Taggart yakni (1) perencanaan, (2) pelaksanaan tindakan, (3) observasi dan (4) refleksi. Jenis data yang digunakan adalah data kualitatif dan data kuantitatif dengan teknik pengumpulan data yaitu observasi, wawancara, catatan lapangan, dan tes. Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *STAD* menggunakan alat peraga dapat meningkatkan pemahaman siswa pada materi perkalian pecahan dengan mengikuti fase-fase, yaitu (1) menyampaikan tujuan pembelajaran, (2) menyajikan materi menggunakan alat peraga, (3) mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar, (4) membimbing siswa bekerja dan belajar, (5) evaluasi dan (6) penghargaan.

Kata Kunci: Kooperatif, *STAD,* Alat Peraga, Pemahaman, Perkalian, Pecahan

Abstract*: The objective of this research is to obtain the description of applying the Student Teams Achievement Division (STAD) cooperative learning model by using props that can improve students understanding class VII SMPN 20 Palu on fractions multiplication. The research design related to the Kemmis and Mc. Taggart's research that are (1) planning, (2) action, (3) observation, and(4) reflection. The The types of data that used are qualitative and quantitative with the tehnique of data collection are observation, interview, field notes and test. This research was conducted into two cycles. The results of this research showed that the implementation of STAD learning model by using props can improve students understanding on fractions multiplication by following these steps; (1) presenting the learning objective, (2)presenting the materials by using props, (3) organize students into study groups, (4) guide student at work and learn , (5) evaluation and (6) reward.*

Keywords: Cooperative, STAD, Props, Understanding, Multiplication, Fraction.

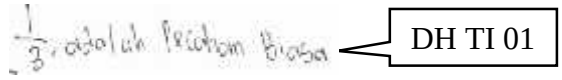
Satu dari sekian materi pada matapelajaran matematika yang diajarkan di Sekolah Menengah Pertama (SMP) adalah pecahan. Pecahan merupakan konsep dasar yang harus dikuasai siswa dalam mempelajari matematika (Herawati, 2012). Pecahan telah dipelajari siswa sejak di Sekolah Dasar mulai dari kelas III sampai kelas VI. Hal ini berarti siswa SMP seharusnya tidak lagi mengalami kesulitan dan sudah paham mengenai konsep pecahan dan operasinya. Namun masih banyak siswa mengalami kesulitan pada materi pecahan. Menurut Niekrek *dalam* Bito (2013) pecahan telah terbukti sebagai materi yang kompleks dan sulit untuk dipahami siswa.

Terkait dengan pendapat Niekrek, peneliti menduga bahwa pecahan juga merupakan materi yang sulit dipahami oleh siswa SMP Negeri 20 Palu. Olehnya itu, peneliti melakukan wawancara dengan guru matematika di sekolah tersebut dan diperoleh informasi bahwa masih banyak siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal pecahan khususnya pada perkalian pecahan, bahkan sebagian besar siswa tidak tahu arti dari pecahan itu sendiri. Selain itu, dalam mengajarkan materi perkalian pecahan, guru cenderung hanya menjelaskan prosedur perkalian pecahan secara langsung yakni pembilang kali pembilang dan penyebut kali penyebut untuk dihafal dan diingat. Pembelajaran seperti ini membuat siswa cenderung pasif karena siswa

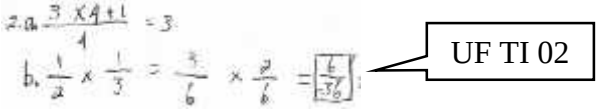
tidak dilibatkan secara langsung dalam proses pembelajaran melainkan kegiatan didominasi oleh guru sehingga menyebabkan siswa sulit dalam memahami materi yang diajarkan.

Hasil wawancara bersama guru tersebut ditindak lanjuti dengan memberikan tes berkaitan dengan pecahan kepada 20 orang siswa kelas VII B SMP Negeri 20 Palu tahun ajaran 2013/2014. Soal yang diberikan yaitu apa arti dari pecahan $\frac{1}{3}$ dan tunjukkan ilustrasi dalam bentuk gambar dari perkalian pecahan $3 \times \frac{1}{4}$ dan $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}$.

Berdasarkan hasil tes diperoleh informasi bahwa siswa tidak mengetahui arti dari pecahan $\frac{1}{3}$. Siswa menjawab $\frac{1}{3}$ adalah pecahan biasa (DHTI01), padahal jawaban yang benar adalah satu bagian dari tiga bagian yang sama. Untuk soal tentang menunjukkan ilustrasi dari perkalian pecahan dengan gambar, tidak ada satupun siswa yang dapat menyelesaikannya dengan benar. Siswa hanya menyelesaikan soal tersebut tanpa gambar (UFTI02).



Gambar 1. Jawaban DH soal nomor 1 tes identifikasi awal



Gambar 2. Jawaban UF soal nomor 2 tes identifikasi awal

Berdasarkan hasil wawancara dan hasil tes identifikasi di atas, perlu adanya pembelajaran yang sesuai dengan permasalahan yang sedang dihadapi. Satu diantaranya yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (*STAD*) yang melibatkan peran aktif siswa untuk bekerja sama secara kolaboratif dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Menurut Isjoni (2010) model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* menekankan adanya aktivitas dan interaksi antara siswa untuk saling memotivasi dan saling membantu dalam menguasai materi pelajaran guna mencapai prestasi yang maksimal. Fase-fase model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* menurut Ibrahim, dkk *dalam* Kamaliah, dkk (2014) adalah (1) menyampaikan tujuan pembelajaran, (2) menyajikan informasi, (3) mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar, (4) membimbing kelompok bekerja dan belajar, (5) evaluasi dan (6) penghargaan.

Untuk memudahkan siswa dalam memahami konsep yang bersifat abstrak dan membuat pembelajaran lebih menarik dapat dilakukan dengan menggunakan alat peraga. Alat peraga yang dapat digunakan pada materi perkalian pecahan yaitu plastik transparan.

Hasil penelitian Sulistya, dkk (2011) menyimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* mampu meningkatkan keaktifan dan keterampilan pemecahan masalah matematika siswa SMP.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik melakukan penelitian tentang penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* menggunakan alat peraga untuk meningkatkan pemahaman siswa kelas VII SMPN 20 Palu pada materi perkalian pecahan. Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* menggunakan alat peraga untuk meningkatkan pemahaman siswa kelas VII SMP Negeri 20 Palu pada materi Perkalian Pecahan?

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang mengacu pada alur desain yang dikemukakan oleh Kemmis dan Mc. Taggart (Depdikbud, 1999) yang terdiri dari 4

komponen yaitu (1) perencanaan, (2) pelaksanaan tindakan, (3) observasi, dan (4) refleksi. Tindakan dan observasi dilakukan pada satu waktu yang sama. Subjek penelitian adalah siswa kelas VII B SMP Negeri 20 Palu yang terdaftar pada tahun ajaran 2014/2015 sebanyak 22 orang. Pada penelitian ini dipilih 6 orang informan yaitu IR, AF, MR, MA, MF, dan WD.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah observasi, wawancara, catatan lapangan, dan tes. Analisis data dilakukan dengan mengacu pada analisis data kualitatif model Miles dan Huberman *dalam* Sugiyono (2012) yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Kriteria keberhasilan tindakan pada penelitian ini adalah (1) aktivitas peneliti dalam mengelola pembelajaran di kelas dan aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* minimal berkategori baik dan (2) pemahaman siswa yang meningkat. Pemahaman siswa dikatakan meningkat apabila dapat menunjukkan konsep pecahan, dapat menggunakan konsep pecahan dalam menyelesaikan perkalian pecahan dan dapat menentukan hasil perkalian pecahan secara langsung tanpa alat peraga.

HASIL PENELITIAN

Peneliti memberikan tes awal sebanyak 2 nomor yaitu (1) tulislah arti perkalian dan tentukan hasil dari (a) 3×8 dan (b) 7×5 dan (2) dengan menggunakan arti perkalian, hitunglah nilai dari $6 \times \frac{2}{3}$. Pemberian tes awal bertujuan untuk mengetahui pemahaman awal siswa dan sebagai pedoman dalam membentuk kelompok belajar. Hasil analisis tes awal menunjukkan bahwa dari 20 orang siswa yang mengikuti tes 15 orang siswa masih mengalami kekeliruan dalam menyelesaikan soal nomor 1. Contoh kekeliruan yang dilakukan siswa yaitu dengan menjawab (a) $3 \times 8 = 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 24$ dan (b) $7 \times 5 = 7 + 7 + 7 + 7 + 7 = 35$ (MJ1TA01), padahal jawaban yang benar adalah (a) $3 \times 8 = 8 + 8 + 8 = 24$ dan (b) $7 \times 5 = 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 = 35$. Pada soal nomor 2 semua siswa masih mengalami kekeliruan dalam menyelesaikan soal. Contoh kekeliruan yang dilakukan siswa yaitu dengan menjawab $6 \times \frac{2}{3} = 18$ (MR2TA01), padahal jawaban yang benar adalah $6 \times \frac{2}{3} = \frac{2}{3} + \frac{2}{3} + \frac{2}{3} + \frac{2}{3} + \frac{2}{3} + \frac{2}{3} = \frac{1}{3} = 4$. Hal ini berarti pemahaman siswa tentang materi perkalian dua bilangan asli dan perkalian bilangan asli dengan pecahan biasa masih rendah.

Gambar 3. Jawaban MJ dan MR pada tes awal

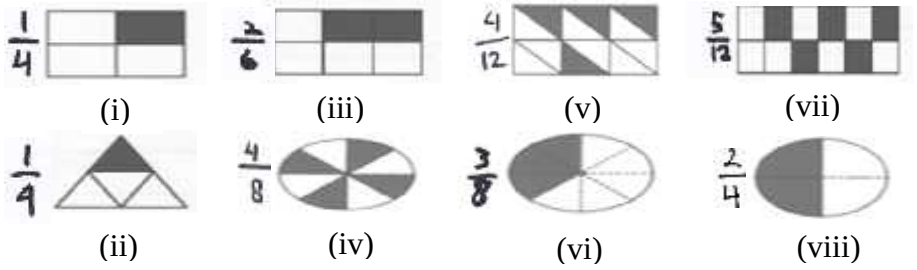
Penelitian ini terdiri atas dua siklus. Setiap siklus dilaksanakan dalam dua kali pertemuan. Pertemuan pertama pada siklus I dilaksanakan pembelajaran mengenai konsep pecahan dan perkalian pecahan. Perkalian pecahan yang dimaksud adalah perkalian bilangan asli dengan pecahan biasa, perkalian pecahan biasa dengan bilangan asli dan perkalian dua pecahan biasa. Tes akhir tindakan siklus I dilaksanakan pada pertemuan kedua. Pelaksanaan pembelajaran dilakukan dalam tiga kegiatan, yaitu (1) kegiatan pendahuluan, (2) kegiatan inti, dan (3) kegiatan penutup dengan mengikuti fase-fase model pembelajaran kooperatif tipe *STAD*. Fase menyampaikan tujuan pembelajaran dilaksanakan pada kegiatan pendahuluan. Fase menyajikan informasi, fase mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar, fase

membimbing kelompok bekerja dan belajar serta fase evaluasi dilaksanakan pada kegiatan inti. Fase penghargaan dilaksanakan pada kegiatan penutup.

Pelaksanaan tindakan siklus I diawali dengan peneliti membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam, menyapa siswa, mengajak siswa untuk berdoa dan mengecek kehadiran siswa. Selanjutnya peneliti menyampaikan tujuan yang akan dicapai, yaitu siswa dapat menunjukkan ilustrasi pecahan dalam bentuk gambar, siswa dapat menunjukkan pecahan yang dinyatakan oleh gambar, siswa dapat menggunakan konsep pecahan dalam menyelesaikan perkalian pecahan dengan menggunakan alat peraga dan siswa dapat menentukan hasil perkalian pecahan secara langsung tanpa alat peraga. Selanjutnya peneliti melakukan apersepsi untuk mengetahui pemahaman siswa pada materi prasyarat tentang arti perkalian bilangan asli melalui metode tanya jawab.

Pada fase menyajikan informasi, peneliti menyajikan materi tentang konsep pecahan dan perkalian pecahan. Penyajian materi diawali dengan memperlihatkan sebuah kertas yang dilipat menjadi dua bagian berukuran sama dan satu bagiannya diberi arsiran sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 4. Kemudian peneliti menanyakan kepada siswa pecahan yang ditunjukkan oleh bagian yang diarsir dari kertas tersebut. Sebagian besar siswa menjawab $\frac{1}{2}$ untuk bagian yang diarsir dari kertas. Setelah itu, peneliti menempelkan beberapa gambar bangun datar yang menyatakan suatu pecahan dan meminta partisipasi siswa untuk menuliskan pecahan yang dinyatakan oleh gambar tersebut sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 5.

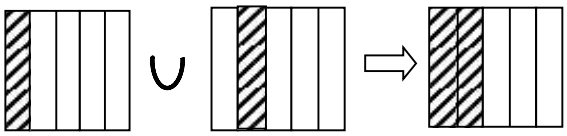
Gambar 4. Kertas



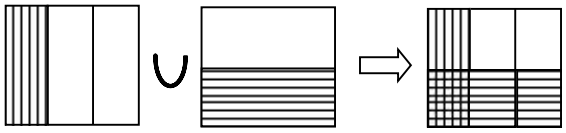
Gambar 5. Bangun datar

Selanjutnya peneliti memberikan penjelasan tentang perkalian pecahan dengan memberikan masing-masing satu contoh soal dengan menggunakan alat peraga yang dibahas bersama siswa. Contoh soal perkalian bilangan asli dengan pecahan biasa yaitu $2 \times \frac{1}{5}$. Langkah-langkah penyelesaiannya yaitu (1) menyediakan dua plastik transparan yang menunjukkan pecahan $\frac{1}{5}$ dengan letak bagian yang diarsir berbeda dan (2) menggabungkan bagian yang diarsir dari kedua plastik transparan dengan meletakkan plastik transparan yang satu di atas plastik transparan yang lain sehingga menunjukkan ada 2 bagian yang diarsir dari 5 bagian yang sama atau $\frac{2}{5}$ sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 6. Contoh soal perkalian pecahan biasa dengan bilangan asli yaitu $\frac{1}{3} \times 2$. Langkah-langkah penyelesaiannya yaitu (1) menyediakan plastik transparan yang menunjukkan 2 satuan, (2) menyediakan dua plastik transparan yang menunjukkan pecahan $\frac{1}{3}$, (3) meletakkan kedua plastik transparan yang menunjukkan pecahan $\frac{1}{3}$ di atas plastik transparan 2 satuan dan (4) menggabungkan bagian yang diarsir dari kedua plastik transparan yang menunjukkan pecahan $\frac{1}{3}$ sehingga menunjukkan ada 2 bagian yang diarsir dari 3 bagian yang sama atau $\frac{2}{3}$ sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 7. Contoh soal perkalian dua pecahan biasa yaitu $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}$. Langkah-langkah pe-

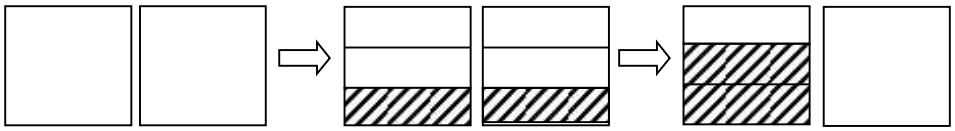
nyelesaiannya yaitu (1) menyediakan plastik transparan yang menunjukkan pecahan $\frac{1}{3}$ dengan arah arsiran tegak, (2) menyediakan plastik transparan yang menunjukkan pecahan $\frac{1}{2}$ dengan arah arsiran mendatar, dan (3) meletakkan plastik transparan yang menunjukkan pecahan $\frac{1}{2}$ di atas plastik transparan yang menunjukkan pecahan $\frac{1}{3}$ sehingga menunjukkan ada 1 bagian yang terarsir 2 kali dari 6 bagian yang sama atau $\frac{1}{6}$ sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 8.



Gambar 6. Perkalian $2 \times \frac{1}{5}$



Gambar 8. Perkalian $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}$



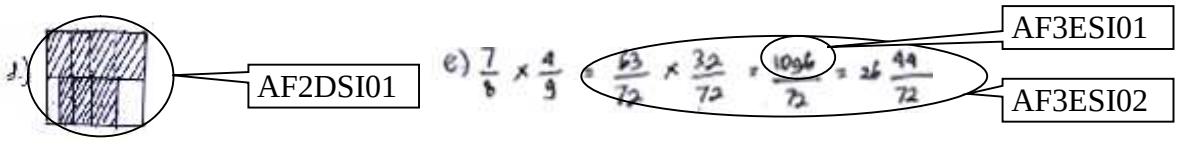
Gambar 7. Perkalian $\frac{1}{3} \times 2$

Pada fase mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar, peneliti menempelkan nama kelompok yang telah dibagi sebelumnya menjadi 5 kelompok di papan tulis dan mengarahkan siswa untuk bergabung dengan masing-masing anggota kelompoknya. Kemudian peneliti membagikan LKS dan alat peraga.

Pada fase membimbing kelompok bekerja dan belajar, siswa mengerjakan soal secara berkelompok. Sedangkan peneliti mengamati dan mengawasi setiap kelompok agar tetap aktif dalam mengerjakan soal serta memberikan bimbingan kepada kelompok yang membutuhkan bantuan. Pada fase ini terdapat kelompok yang 3 anggotanya hanya bermain dan tidak membantu temannya dalam menyelsaikan soal. Selain itu, terdapat beberapa kelompok yang masih bingung menyelesaikan soal dengan menggunakan plastik transparan. Selanjutnya, peneliti meminta siswa untuk mengumpulkan LKS dan mengarahkan siswa untuk membahas secara bersama-sama LKS yang telah mereka kerjakan.

Selanjutnya yaitu fase evaluasi. Sebelum kegiatan pembelajaran berakhir, peneliti mengajak siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari dan memberitahukan siswa bahwa pada pertemuan selanjutnya akan diberikan tes. Kesimpulan yang diperoleh siswa yaitu aturan perkalian bilangan asli dengan pecahan biasa, perkalian pecahan biasa dengan bilangan asli serta perkalian dua pecahan biasa. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan berdoa bersama dan mengucapkan salam.

Pada pertemuan kedua siklus I, peneliti memberikan tes akhir tindakan kepada 22 siswa. Kemudian setelah tes akhir tindakan dianalisis, peneliti memberikan penghargaan kepada kelompok berdasarkan poin perkembangan kelompok yang diperoleh. Tes akhir tindakan pada siklus I terdiri atas 3 soal yaitu menyatakan pecahan yang ditunjukkan oleh daerah yang diarsir pada gambar yang terdiri dari 4 bagian, menyatakan pecahan dalam bentuk gambar yang terdiri dari 4 bagian dan menentukan hasil perkalian pecahan yang terdiri dari 6 bagian. Hasil tes akhir tindakan dan hasil wawancara siklus I menunjukkan bahwa umumnya siswa sudah dapat menyatakan pecahan yang ditunjukkan oleh gambar. Namun siswa masih melakukan kesalahan dalam menyatakan pecahan dalam bentuk gambar dan menentukan hasil perkalian pecahan seperti jawaban AF berikut.



Gambar 9. Jawaban AF pada soal tes akhir tindakan

Berdasarkan jawaban AF pada soal 2 D, terlihat bahwa kesalahannya terletak pada ukuran bangun datar yang dibuat. AF menggambarkan 9 bangun datar dengan ukuran berbeda (AF2DS101), padahal seharusnya sama besar. Sebagaimana ditunjukkan pada transkip wawancara berikut.

AFSI29P: Nah, sekarang lanjut ke bagian d. Kenapa AF jawab seperti itu?
AFSI30S: $\frac{7}{9}$ kan berarti ada 7 bagian yang diarsir dari 9. Jadi saya gambar 9 bagian, terus saya arsir 7 bagian.
AFSI31P: Yakin sudah benar gambarnya?
AFSI32S: Hmm.. Iya kak.
AFSI33P: Nah, AF masih ingat apa arti dari pecahan?
AFSI34S: Pecahan itu bagian yang sama dari keseluruhan.
AFSI35P: Ok. AF bilang tadi bagian yang sama kan. Sekarang coba perhatikan gambar yang AF buat. Sama ukuran tiap bagiannya atau tidak?
AFSI36S: Hmm.. Tidak kak. Ternyata salah gambarku.
AFSI37P: Seharusnya bagaimana?
AFSI38S: Seharusnya ukuran bagian-bagiannya sama besar.

Pada jawaban AF soal 3 E, terlihat bahwa AF melakukan kesalahan operasi perkalian bilangan asli. AF menuliskan bahwa hasil dari 63 kali 32 adalah 1096, padahal seharusnya 2016 (AF3ESI01). Selain itu, AF melakukan kesalahan dalam mengoperasikan perkalian pecahan. AF menyamakan terlebih dulu penyebut dari masing-masing pecahan kemudian hanya mengalikan pembilang dari masing-masing pecahan saja sehingga diperoleh hasil $26\frac{4}{7}$ (AF3ESI02). Padahal jawaban yang benar adalah $\frac{2}{7}$ yang diperoleh dengan mengalikan pembilang dan penyebut dari kedua pecahan. Sebagaimana ditunjukkan pada transkip wawancara berikut.

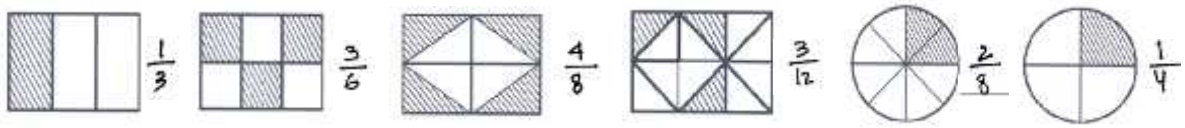
AFSI59P: Nah, lanjut ke bagian e. Bagaimana caranya AF dapat jawabannya ?
AFSI60S: Disamakan dulu penyebutnya kak. Caranya 8 dikali 9 hasilnya 72. Terus 7 dikali 9 hasilnya 63 terus 4 dikali 8 hasilnya 32. Habis itu, saya kalikan 63 dengan 32 hasilnya 1096 sedangkan penyebutnya 72. Baru saya jadikan pecahan campuran.
AFSI61P: Yakin begitu hasilnya?
AFSI62S: Hmmm.. Tidak yakin saya kak. Waktu saya kerja itu, lupa saya bagaimana caranya kak. Jadi saya kerja-kerja saja.

Setelah pelaksanaan pembelajaran siklus I, peneliti melakukan refleksi untuk perbaikan pada pembelajaran siklus II. Hasil refleksi yang diperoleh adalah peneliti harus lebih meng-efektifkan pengelolaan waktu, menempatkan beberapa anggota yang membuat keributan pada kelompok yang berbeda, mengarahkan siswa untuk aktif bekerjasama dan tetap tenang dalam menyelesaikan tugas kelompok dan meminimalisir kegiatan siswa yang sering keluar masuk kelas selama proses pembelajaran berlangsung.

Pelaksanaan tindakan siklus II sebanyak 2 kali pertemuan. Pertemuan pertama untuk membahas kembali indikator yang belum tercapai pada siklus I. Tes akhir tindakan siklus II dilaksanakan pada pertemuan kedua.

Pelaksanaan tindakan siklus II diawali dengan membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam, menyapa siswa, mengajak siswa untuk berdoa dan mengecek kehadiran siswa. Selanjutnya peneliti menyampaikan tujuan yang akan dicapai, yaitu siswa dapat menunjukkan ilustrasi pecahan dalam bentuk gambar, siswa dapat menunjukkan pecahan yang dinyatakan oleh gambar, siswa dapat menggunakan konsep pecahan dalam menyelesaikan perkalian pecahan dengan menggunakan alat peraga dan siswa dapat menentukan hasil perkalian pecahan secara langsung tanpa alat peraga. Selanjutnya peneliti melakukan apersepsi untuk mengetahui pemahaman siswa pada materi prasyarat tentang arti perkalian bilangan asli melalui metode tanya jawab.

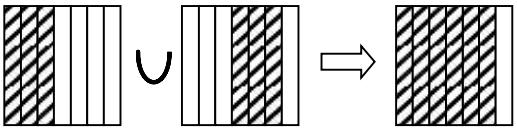
Pada fase menyajikan informasi, peneliti menyajikan materi tentang konsep pecahan dan perkalian pecahan. Penyajian materi diawali dengan menempelkan beberapa gambar bangun datar yang menyatakan suatu pecahan dan meminta siswa menuliskan pecahan yang ditunjukkan oleh gambar sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 10.



(i) (ii) (iii) (iv) (v) (vi)

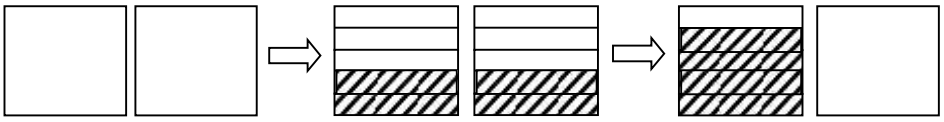
Gambar 10. Bangun datar

Selanjutnya peneliti memberikan contoh soal dari perkalian bilangan asli dengan pecahan biasa, perkalian pecahan biasa dengan bilangan asli serta perkalian dua pecahan biasa dengan menggunakan alat peraga yang dibahas bersama siswa. Contoh soal perkalian bilangan asli dengan pecahan biasa yaitu $2 \times \frac{3}{7}$. Langkah-langkah penyelesaiannya yaitu (1) menyediakan 2 plastik transparan yang menunjukkan pecahan $\frac{3}{7}$ dengan letak bagian yang diarsir berbeda dan (2) menggabungkan bagian yang diarsir dari kedua plastik transparan dengan meletakkan plastik transparan yang satu di atas plastik transparan yang lain sehingga menunjukkan ada 6 bagian yang diarsir dari 7 bagian yang sama atau $\frac{6}{7}$ sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 11. Contoh soal perkalian pecahan biasa dengan bilangan asli yaitu $\frac{2}{5} \times 2$. Langkah-langkah penyelesaiannya yaitu (1) menyediakan plastik transparan yang menunjukkan 2 satuan, (2) menyediakan dua plastik transparan yang menunjukkan pecahan $\frac{2}{5}$, (3) meletakkan kedua plastik transparan yang menunjukkan pecahan $\frac{2}{5}$ di atas plastik transparan 2 satuan dan (4) menggabungkan bagian yang diarsir dari kedua plastik transparan yang menunjukkan pecahan $\frac{2}{5}$ sehingga menunjukkan ada 4 bagian yang diarsir dari 5 bagian yang sama atau $\frac{4}{5}$ sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 12. Contoh soal perkalian dua pecahan biasa yaitu $\frac{2}{3} \times \frac{1}{5}$. Langkah-langkah penyelesaiannya yaitu (1) menyediakan plastik transparan yang menunjukkan pecahan $\frac{1}{5}$ dengan arah arsiran tegak, (2) menyediakan plastik transparan yang menunjukkan pecahan $\frac{2}{3}$ dengan arah arsiran mendatar, dan (3) meletakkan plastik transparan yang menunjukkan pecahan $\frac{2}{3}$ di atas plastik transparan yang menunjukkan pecahan $\frac{1}{5}$ sehingga menunjukkan ada 2 bagian yang terarsir 2 kali dari 15 bagian yang sama atau $\frac{2}{1}$ sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 13.



Gambar 11. Perkalian $2 \times \frac{3}{7}$

Gambar 13. Perkalian $\frac{2}{3} \times \frac{1}{5}$



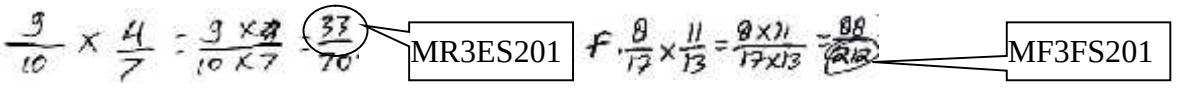
Gambar 12. Perkalian $\frac{2}{5} \times 2$

Pada fase mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar, peneliti menempelkan nama kelompok di papan tulis dan mengarahkan siswa untuk bergabung dengan masing-masing anggota kelompoknya. Pada siklus ini, beberapa nama anggota kelompok mengalami perubahan karena pada siklus I terdapat beberapa siswa dalam kelompok yang hanya bermain sehingga di siklus ini siswa tersebut ditempatkan terpisah. Kemudian peneliti membagikan LKS dan alat peraga.

Pada fase membimbing kelompok bekerja dan belajar, siswa mengerjakan soal secara berkelompok. Sedangkan peneliti mengamati dan mengawasi setiap kelompok agar tetap aktif dalam mengerjakan soal serta memberikan bimbingan kepada kelompok yang membutuhkan bantuan. Berbeda dengan siklus sebelumnya, siswa yang tidak bekerja dan hanya bermain dalam kelompok, di siklus II ini mereka mulai aktif bekerja sama menyelesaikan soal. Selain itu, sebagian besar siswa dalam kelompok dapat menyelesaikan soal dengan menggunakan plastik transparan. Selanjutnya, peneliti meminta siswa untuk mengumpulkan LKS dan mengarahkan siswa untuk membahas secara bersama-sama LKS yang telah mereka kerjakan.

Selanjutnya yaitu fase evaluasi. Sebelum kegiatan pembelajaran berakhir, peneliti mengajak siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari dan memberitahukan siswa bahwa pada pertemuan selanjutnya akan diberikan tes. Kesimpulan yang diperoleh siswa yaitu aturan perkalian bilangan asli dengan pecahan biasa, perkalian pecahan biasa dengan bilangan asli serta perkalian dua pecahan biasa. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan berdoa bersama dan mengucapkan salam.

Pada pertemuan kedua siklus II, peneliti memberikan tes akhir tindakan kepada 22 siswa. Kemudian setelah tes akhir tindakan dianalisis, peneliti memberikan penghargaan kepada kelompok berdasarkan poin perkembangan kelompok yang diperoleh. Tes akhir tindakan pada siklus II terdiri atas 3 soal yaitu menyatakan pecahan yang ditunjukkan oleh daerah yang diarsir pada gambar yang terdiri dari 4 bagian, menyatakan pecahan dalam bentuk gambar yang terdiri dari 4 bagian dan menentukan hasil perkalian pecahan yang terdiri dari 6 bagian. Hasil tes akhir tindakan dan hasil wawancara siklus I menunjukkan bahwa sebagian besar siswa sudah dapat menyatakan pecahan yang ditunjukkan oleh gambar dan menyatakan pecahan dalam bentuk gambar. Namun dalam menentukan hasil perkalian pecahan siswa masih melakukan kesalahan seperti pada hasil tes akhir tindakan MR dan MF berikut.



Gambar 14. Jawaban MR dan MF pada soal Tes Akhir Tindakan Siklus II

Berdasarkan jawaban MR pada soal 3 E, terlihat bahwa MR melakukan kesalahan dalam operasi perkalian bilangan asli. MR menuliskan bahwa hasil dari 9 kali 4 adalah 33 (MR3ES201), padahal seharusnya 36. Sebagaimana ditunjukkan pada transkip wawancara berikut.

MRS216P: Lanjut ke bagian e. Bagaimana caranya kamu dapat hasilnya?
MRS217S: 9 dikali 4 hasilnya 33 terus 10 kali 7 hasilnya 70. Jadi jawabannya $\frac{3}{7}$.
MRS218P: Yakin itu jawabannya? Tidak ada yang keliru?
MRS219S: Iya, kak.
MRS218P: Kalau begitu, coba kalikan ulang 9 dengan 4. Berapa hasilnya?
MRS219S: 36 ternyata kak. Salah hitung saya.

Kesalahan tersebut juga terjadi pada jawaban MF pada soal 3 F. MF menuliskan bahwa hasil dari 17 kali 13 adalah 212 (MF3FS201), padahal seharusnya 221. Sebagaimana ditunjukkan pada transkip wawancara berikut.

MFS245P: Sekarang perhatikan bagian f. Bagaimana caranya kamu dapat hasilnya?
MFS246S: Caranya 8 dikali 11 hasilnya 88 terus 17 dikali 13 hasilnya 212.
MFS247P: Yakin jawabannya begitu?
MFS248S: Hmm.. Iya, kak.
MFS249P: Kalau begitu, coba kalikan ulang 17 dengan 13. Berapa hasilnya?
MFS250S: Hasilnya 221 kak. Ternyata terbalik dengan yang saya hitung.

Aspek-aspek aktivitas guru yang diamati selama pembelajaran berlangsung menggunakan lembar observasi adalah: (1) membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam, mengajak siswa berdoa bersama dan mengecek kehadiran siswa, (2) menyiapkan siswa untuk belajar, (3) menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai, (4) mengecek pengetahuan prasyarat siswa, (5) menyajikan materi pelajaran mengenai konsep pecahan dan perkalian pecahan dengan menggunakan alat peraga, (6) memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya, (7) memberikan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan siswa dalam kelompok, (8) mengorganisasikan siswa ke dalam beberapa kelompok belajar, (9) membagi dan menjelaskan hal-hal yang akan dikerjakan pada LKS, (10) meminta siswa untuk berdiskusi dengan teman kelompoknya dan guru berkeliling untuk mengamati siswa dan memberi bantuan seperlunya yang sifatnya mengarahkan jika siswa mengalami kesulitan, (11) membimbing siswa dalam membuat kesimpulan, (12) mengecek pemahaman siswa dengan memberikan tes yang dikerjakan secara individu, (13) memberikan penghargaan kepada kelompok terbaik, (14) menutup kegiatan pembelajaran doa serta mengucapkan salam, (15) efektivitas pengelolaan waktu, (16) mengajak siswa terlibat dalam pembelajaran. Pada siklus I aspek 1, 8 dan 12 berkategori sangat baik, aspek 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11 dan 13 berkategori baik, serta aspek 14, 15 dan 16 berkategori kurang. Pada siklus II aspek 1, 8, 12 dan 14 berkategori sangat baik dan aspek 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 13, 15 dan 16 berkategori baik.

Aspek-aspek yang diamati aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung menggunakan lembar observasi adalah: (1) tiap kelompok mendiskusikan penyelesaian LKS menggunakan alat peraga, (2) tiap siswa dalam kelompok mengerti dengan penggunaan alat peraga dalam menyelesaikan perkalian pecahan, (3) tiap kelompok menyelesaikan LKS yang dibagikan, dan (4) penggunaan waktu dalam menyelesaikan LKS. Pada siklus I aspek nomor 3 dan 4 berkategori baik serta aspek 1 dan 2 berkategori kurang. Pada siklus II aspek 1, 2, 3 dan 4 berkategori baik.

PEMBAHASAN

Pada tahap pra tindakan, peneliti memberikan tes awal kepada siswa untuk mengetahui pemahaman awal siswa pada materi prasyarat. Hal ini sesuai dengan pendapat Sutrisno (2012) yang menyatakan bahwa pelaksanaan tes sebelum perlakuan dilakukan untuk mengetahui pemahaman awal siswa.

Pelaksanaan tindakan pada siklus I dan siklus II terdiri dari 3 kegiatan yaitu (1) kegiatan pendahuluan, (2) kegiatan inti, dan (3) kegiatan penutup. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan pada setiap pelaksanaan tindakan mengikuti fase-fase model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* sebagaimana yang dikemukakan oleh Ibrahim, dkk *dalam* Kamaliah, dkk (2014) yakni: (1) menyampaikan tujuan pembelajaran, (2) menyajikan informasi, (3) mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar, (4) membimbing kelompok bekerja dan belajar, (5) evaluasi dan (6) penghargaan.

Pada awal pembelajaran, peneliti membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam, menyapa siswa, mengajak siswa berdoa, mengecek kehadiran siswa, dan mempersiapkan siswa. Hal ini bertujuan untuk menarik perhatian siswa di awal pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Wena (2009) yang menyatakan bahwa secara khusus tujuan membuka pelajaran adalah untuk menarik perhatian siswa. Kemudian peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dengan jelas dan tegas sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Sanjaya (2009) yang menyatakan bahwa tujuan yang jelas dapat membuat siswa paham ke arah mana ia ingin dibawa. Pemahaman siswa tentang tujuan pembelajaran dapat menumbuhkan minat siswa untuk belajar yang pada gilirannya dapat meningkatkan motivasi belajar mereka. Semakin jelas tujuan yang ingin dicapai, maka akan semakin kuat motivasi belajar siswa.

Selanjutnya peneliti melakukan apersepsi dengan mengecek pengetahuan prasyarat siswa mengenai arti perkalian bilangan asli. Hal ini dilakukan agar dapat menumbuhkan minat dan perhatian siswa sehingga lebih siap dalam belajar sebagaimana yang dikemukakan oleh Hanafiah dan Suhana (2009) bahwa apersepsi dapat menumbuhkembangkan minat dan perhatian dalam belajar sehingga keterbukaan untuk menerima pengalaman baru dalam belajar lebih siap dan menyenangkan.

Pada fase menyajikan informasi, peneliti menyajikan materi konsep pecahan dan perkalian pecahan dengan menggunakan alat peraga. Penggunaan alat peraga ini dilakukan untuk memudahkan siswa dalam memahami konsep pada materi yang diajarkan dan juga dapat membangkitkan ketertarikan siswa dalam mengikuti pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Widyantini, dkk (2010) bahwa fungsi alat peraga matematika yaitu memudahkan memahami suatu konsep dalam matematika dan memotivasi atau untuk membangkitkan ketertarikan siswa pada suatu konsep.

Pada fase mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar, peneliti mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok belajar yang terdiri dari 5 kelompok. Kemudian peneliti membagikan LKS beserta alat peraga untuk dikerjakan secara berkelompok.

Pada fase membimbing kelompok bekerja dan belajar, peneliti mengarahkan siswa untuk berdiskusi dengan kelompoknya dalam menyelesaikan soal di LKS. Kemudian peneliti berkeliling untuk mengamati siswa dan memberi bantuan seperlunya jika siswa mengalami kesulitan.

Pada fase evaluasi, peneliti memberikan tes kepada siswa yang dikerjakan secara individu. Selanjutnya peneliti memberikan penghargaan kepada masing-masing kelompok agar dapat menumbuhkan motivasi belajar siswa yang pada akhirnya dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Nugroho, dkk (2014) bahwa siswa diberikan

suatu penghargaan di akhir pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa. Selanjutnya, peneliti mengajak siswa membuat kesimpulan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Peneliti menutup kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.

Berdasarkan hasil tes akhir tindakan dan wawancara siklus I menunjukkan bahwa umumnya siswa sudah dapat menyatakan pecahan yang ditunjukkan oleh gambar. Namun masih terdapat siswa yang salah dalam menyatakan pecahan dalam bentuk gambar. Selain itu, kebanyakan siswa salah menentukan hasil perkalian pecahan. Berdasarkan hasil tes akhir tindakan dan wawancara siklus II menunjukkan bahwa sebagian besar siswa sudah dapat menyatakan pecahan yang ditunjukkan oleh gambar, menyatakan pecahan dalam bentuk gambar dan menentukan hasil perkalian pecahan. Namun masih terdapat siswa yang melakukan kesalahan dalam operasi perkalian bilangan asli.

Berdasarkan hasil observasi, aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran pada siklus I dan siklus II berkategori minimal baik. Begitupula pada aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran di siklus I dan siklus II juga berkategori minimal baik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* dapat meningkatkan pemahaman siswa kelas VII SMP Negeri 20 Palu pada materi perkalian pecahan dengan mengikuti fase-fase, yaitu: (1) menyampaikan tujuan pembelajaran, (2) menyajikan informasi, (3) mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar, (4) membimbing kelompok bekerja dan belajar, (5) evaluasi dan (6) penghargaan.

Kegiatan pada fase menyampaikan tujuan pembelajaran, peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran yakni siswa dapat menunjukkan ilustrasi pecahan dalam bentuk gambar, siswa dapat menunjukkan pecahan yang dinyatakan oleh gambar, siswa dapat menggunakan konsep pecahan dalam menyelesaikan perkalian pecahan dengan menggunakan alat peraga, dan siswa dapat menentukan hasil perkalian pecahan secara langsung tanpa alat peraga. Kemudian peneliti mengecek pengetahuan prasyarat siswa. Kegiatan pada fase menyajikan informasi, peneliti menyajikan materi konsep pecahan dan perkalian pecahan yang terdiri dari perkalian bilangan asli dengan pecahan biasa, perkalian pecahan biasa dengan bilangan asli, dan perkalian dua pecahan biasa menggunakan alat peraga. Kegiatan pada fase mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar, peneliti mengorganisasikan siswa dalam 5 kelompok belajar serta membagikan LKS dan alat peraga kepada masing-masing kelompok. Kegiatan pada fase membimbing kelompok bekerja dan belajar, peneliti meminta siswa untuk berdiskusi dengan teman kelompoknya dan peneliti berkeliling untuk mengamati siswa serta memberi bantuan seperlunya jika siswa mengalami kesulitan. Kegiatan pada fase evaluasi, peneliti memberikan tes kepada siswa yang dikerjakan secara individu. Kegiatan pada fase penghargaan, peneliti memberi penghargaan kepada masing-masing kelompok.

SARAN

Pembelajaran matematika melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* menggunakan alat peraga dapat dipertimbangkan sebagai satu diantara alternatif pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman siswa. Bagi peneliti selanjutnya yang ingin menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD,* diharapkan lebih memperhatikan penggunaan waktu agar lebih efektif. Selain itu, dalam membentuk kelompok sebaiknya sebelum

pelaksanaan pembelajaran agar tidak mengganggu pembelajaran dan perlu mengontrol kegiatan siswa pada saat belajar kelompok agar tidak ada yang mendominasi maupun tidak aktif dalam menyelesaikan soal di LKS.

DAFTAR PUSTAKA

Depdikbud. (1999). *Penelitian Tindakan (Action Research*). Jakarta: Depdikbud Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah.

Bito, S.B dan Sugiman. (2013). *Investigasi Perkembangan Belajar Siswa Kelas IV Sekolah Dasar di Kabupaten Ngada, NTT dalam Operasi Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan*. Artikel pada Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY, Yogyakarta. [Online]. Tersedia: http//eprints.uny.ac.id-/10760/1/p%20-%2037.pdf. [9 April 2015].

Hanafiah, N dan Suhana, C. (2009). *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT. Refika Aditama.

Herawati. (2012). Implementasi Pembelajaran Matematika Realistik dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Dasar Pecahan dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. Dalam *Jurnal Visipena* [Online]. Vol. 3 No. 1, 13 halaman. Tersedia: http//-ejournal.Stkipgetsempena.ac.id/index.php/visipena/article/download/36/36 [05 April 2015].

Isjoni. (2010). *Cooperative Learning: Efektivitas Pembelajaran Kelompok.* Bandung: Alfabeta.

Kamaliah, Pudjawan, K & Jampel, I. N. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SD Kelas IV di Desa Pegayaman Kecamatan Sukasada Tahun Pelajaran 2013/2014. Dalam *E-Journal MIMBAR PGSD Universitas Pendidikan Ganesha* [Online] Vol. 2 No. 1, 11 halaman Tahun 2014. Tersedia: http://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/-download/3847/3084 [10 Mei 2015].

Nugroho, Budiyono & Subanti, S. (2014). Eksperimentasi Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) dan Model Pembelajaran Student Teams Achievement Divisions (STAD) Disertai Assesment For Learning Melalui Teman Sejawat Ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa Kelas X SMA Di Kabupaten Bantul. Dalam *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika* [Online]. Vol. 2 No.1, hal 44-53 Tahun 2014. Tersedia http://jurnalfkip.uns.ac.id [18 November 2014].

Sugiyono. (2012). *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.

Sutrisno. (2012). Efektivitas Pembelajaran dengan Metode Penemuan Terbimbing Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa. Dalam *Jurnal Pendidikan Matematika* [Online]. Vol.1(4),16halaman.Tersedia:http://fkip.unila.ac.id/ojs/journals/II/JPMUVol1No4/016 Sutrisno.pdf [18 November 2014].

Sanjaya, W. (2009). *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.

Sulistyah, E., Imamah, N & Sumilih, G. (2011). Meningkatkan Keaktifan dan Keterampilan Siswa dalam Pemecahan Masalah pada Pembelajaran Matematika dengan Penerapan Model *STAD*. Dalam *Jurnal PTK DBE 3* [Online]. Vol Khusus No. 1, 10 halaman.

Tersedia : http//inovasipendidikan.net/jurnalptk/Jurnal%20PTK%20DBE%203_Anw-revisi%20%28Main%20Files%29.pdf [20 Juni 2014].

Wena, M. (2009). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara.

Widyantini, Theresia & Tri Guntoro, Sigit. (2010). *Penggunaan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika SD.*Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidikan dan Tenaga Kependidikan (PPPPTK) Matematika.[Online]. Tersedia: http://ebook.p4tkmatematika.org/2010/penggunaan-alat-peraga-dalam-pembelajaran-matematika-di-smp/ [18 November 2014].