



Plagiarism Checker X Originality Report

Similarity Found: 21%

Date: Wednesday, March 28, 2018

Statistics: 749 words Plagiarized / 3597 Total words

Remarks: Medium Plagiarism Detected - Your Document needs Selective Improvement.

MODEL PEMBELAJARAN MISSOURI MATHEMATICS PROJECT (MMP) MENGGUNAKAN STRATEGI THINK TALK WRITE (TTW) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH Reny Wahyuni¹), Efuansyah²) 1)STKIP PGRI Lubuklinggau, Lubuklinggau, renywahyuni264@gmail.com 2)STKIP PGRI Lubuklinggau, Lubuklinggau, zxfe73@yahoo.co.id Dikirim: 20 November 2017; Diterima: 27 Maret 2018; Dipublikasikan: 29 Maret 2018 Cara sitasi: Wahyuni, R & Efuansyah. 2018.

Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) Menggunakan Strategi Think Talk Write (TTW) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemampuan Pemecahan Masalah. JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika) Vol. 2(1), Hal. Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui model pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) menggunakan strategi Think-Talk-Write (TTW) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, perbedaan skor rata-rata kemampuan berpikir kritis dengan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa menggunakan model pembelajaran MMP dikombinasi dengan strategi TTW. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Xaverius Lubuklinggau.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan jenis eksperimen yang digunakan adalah True Experimental Design. Berdasarkan hasil analisis data, diketahui peningkatan skor rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa sebesar 31,07 dan berada pada kategori sangat baik dengan persentase 89,53%. Sedangkan peningkatan skor rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sebesar 15,19 sudah berada di kategori baik dengan persentase sebesar 69,90%.

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas data diperoleh kesimpulan pada

uji-t' yaitu H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa, terdapat perbedaan skor kemampuan berpikir kritis dengan skor kemampuan pemecahan masalah menggunakan Model Missouri Mathematics Project dikombinasi dengan Strategi Think Talk Write.

Kata Kunci : Missouri Mathematics Project (MMP), Strategi Think Talk Write (TTW), Kemampuan Berpikir Kritis, Kemampuan Pemecahan Masalah Pendahuluan Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang menjadi dasar bagi ilmu pengetahuan yang lainnya karena di dalamnya terdapat kemampuan untuk berhitung, logika, dan berpikir (Faradhila, Sujadi, & Kuswardi, 2013).

Orang yang berpikir kritis matematis akan cenderung memiliki sikap yang positif terhadap matematika, sehingga akan berusaha menalar dan mencari strategi penyelesaian masalah matematika (Husnidar, Ikhsan, & Rizal, 2014). Membangun kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika, siswa perlu dihadapkan pada masalah sehingga ia mengkonstruksi pikirannya untuk mencari penyelesaian dengan alasan yang jelas (Sabandar, 2008). Kemampuan berpikir kritis matematis sangat diperlukan agar siswa dapat memecahkan masalah matematika.

Tidak berkembangnya kemampuan berpikir kritis akan menghambat kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Upaya peningkatan kemampuan berpikir kritis dapat dilakukan dengan merancang pembelajaran yang bertujuan melatih kemampuan memecahkan masalah (Fariha, 2013). Selain kemampuan berpikir kritis, kemampuan pemecahan masalah pun sangat diperlukan dalam menyelesaikan setiap permasalahan matematika.

kemampuan pemecahan masalah hendaknya dimiliki oleh semua anak yang belajar matematika mulai dari tingkat Sekolah Dasar (SD) sampai Perguruan Tinggi (Syaiful, 2012). Pembelajaran matematika yang aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan (PAKEM) merupakan suatu strategi pembelajaran terpadu yang menggunakan strategi, metode, pendekatan dan teknik pembelajarannya bersinergi sedemikian rupa sehingga baik prosedur maupun tujuan pembelajarannya dapat terlaksana dan tercapai dengan baik.

Maka dari itu dalam pembelajaran matematika sangat diperlukan penggunaan model pembelajaran dan metode pembelajaran yang bervariasi. Dengan menerapkan model pembelajaran yang tepat dan lebih bervariasi, seorang guru akan mampu meningkatkan kualitas hasil belajar siswa (Faradhila, Sujadi, & Kuswardi, 2013).

Penggunaan model pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) ini merupakan satu dari banyak model pembelajaran yang dirancang untuk meningkatkan kemampuan

siswa dalam memahami konsep, dan memecahkan masalah-masalah matematika. MMP ini akan lebih efektif bila dikolaborasikan dengan strategi pembelajaran yang sejalan dengannya. Salah satu strategi yang dapat digunakan untuk mendukung keberhasilan pembelajaran siswa adalah dengan strategi Think Talk Write (TTW).

Think-Talk-Write (TTW) ini diyakini dapat meningkatkan kemampuan representasi siswa. Hal ini dikarenakan pembelajaran dapat mengarahkan siswa untuk mengkonstruksi pemahaman dengan penalarannya, kemudian mendemonstrasikan dan mengkomunikasikan penalaran tersebut kepada orang lain (Yazid, 2012).

Indikator kemampuan berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini adalah merujuk pada indikator yang digunakan oleh Karim & Normaya (2015) adalah interpretasi, analisis, evaluasi dan inferensi. Sedangkan indikator kemampuan pemecahan adalah memahami masalah, membuat rencana pemecahan, melakukan perhitungan dan memeriksa kembali hasil (Schoen dan Ochmke (Fauziah, 2010)).

Metodologi Penelitian Penelitian ini dilaksanakan di SMP Xaverius Lubuklinggau pada kelas VIII dan uji coba instrumen tes akan dilaksanakan di SMP Xaverius Lubuklinggau pada kelas IX. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Jenis eksperimen yang dipakai adalah True Experimental Design. Desainnya adalah Pre-test dan Post-test Design.

Penelitian ini menggunakan variabel bebasnya yaitu model pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP), dan strategi pembelajaran Think-Talk-Write (TTW). Sedangkan variabel terikatnya kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kritis matematika. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Xaverius Lubuklinggau Tahun Pelajaran 2016/2017. Sedangkan sampelnya adalah kelas VIII.D dan VIII.E.

Sebelum menganalisis data, terlebih dahulu peneliti melakukan pengumpulan data. Adapun metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini yaitu metode tes. "Data hasil tes yang dikumpulkan dalam penelitian ini digunakan untuk menjawab hipotesis yang telah dirumuskan, karena data yang diperoleh akan dijadikan landasan dalam pengambilan kesimpulan.

Sebelum soal tes digunakan maka terlebih dahulu soal tes diujicobakan kepada siswa, sehingga peneliti perlu melihat bagaimana soal tes itu dibuat. Karena soal tes yang baik adalah soal tes yang valid dan reliabel, maka peneliti perlu menguji kevalidan, kereliabelan, daya pembeda, dan tingkat kesukaran tes tersebut. Peneliti melakukan uji coba instrumen di SMP Xaverius Lubuklinggau.

Data yang sudah dikumpul akan dianalisa dengan menggunakan teknik kuantitatif, dimana tujuan penganalisaan ini yaitu untuk membuktikan hipotesis yang telah dirumuskan dan untuk mendapatkan suatu kesimpulan. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut : Menentukan Skor Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemampuan Pemecahan Masalah Menentukan Rata-Rata Nilai dan Simpangan Baku Uji Normalitas Uji Homogenitas Uji Hipotesis Hasil dan Pembahasan Deskripsi Hasil Penelitian Kemampuan Berpikir Kritis Penelitian ini dilakukan di SMP Xaverius Lubuklinggau menggunakan model pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) melalui strategi Think Talk Write (TTW) dengan tujuan untuk mengetahui perbandingan model Missouri Mathematics Project (MMP) menggunakan strategi Think Talk Write (TTW) terhadap kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII di SMP Xaverius Lubuklinggau.

Sebelum melakukan proses pembelajaran di kelas, terlebih dahulu dilakukan uji coba instrumen untuk indikator kemampuan berpikir kritis matematika siswa kelas VIII pada materi kubus dan balok. Peserta uji coba instrumen adalah siswa kelas IX berjumlah 27 orang. Pre test dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa tentang berpikir kritis sebelum dilaksanakan pembelajaran dengan materi kubus dan balok.

Soal pre test yang digunakan berbentuk uraian yang terdiri dari lima soal. Pertemuan pertama siswa yang datang berjumlah 27 siswa yang hadir sebagai kelas indikator kemampuan berpikir kritis dengan alokasi waktu 2×40 menit. Materi yang diajarkan yaitu menyebutkan unsur-unsur kubus dan balok, sisi (bidang), rusuk, titik, sudut, diagonal bidang (sisi), diagonal ruang, bidang diagonal serta membuat jaring-jaring kubus dan balok.

Pembelajaran dilakukan dengan menerapkan model Missouri Mathematics Project menggunakan strategi Think Talk Write dengan panduan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang telah dibuat sebelumnya. Peneliti menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) untuk dibagikan kepada masing-masing kelompok yang di dalamnya terdapat soal berpikir kritis.

Pertemuan pertama ini, kendala yang ditemukan yaitu siswa kesulitan membuat model matematika (Analisis) yang didapat karena hasil dari rata-rata skor kelompok masing-masing siswa hanya sebesar 56,41%. Setelah LKS yang telah diberikan dan diselesaikan oleh siswa secara berkelompok, siswa diberikan kembali soal secara individu pada LKS yang sudah ada.

Pertemuan kedua dengan alokasi waktu 2 ×40 menit dengan 27 siswa yang hadir. Materi yang diajarkan adalah **menghitung luas permukaan kubus dan** balok. Pelaksanaan pembelajaran berdasarkan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah dibuat seperti pada pertemuan pertama. Sebagian siswa masih tampak bingung ketika menemukan masalah baru yang harus diselesaikan dengan langkah-langkah berpikir kritis.

Peneliti mengatasi kendala tersebut dengan terus memonitor kegiatan siswa kemudian memberikan umpan-balik agar siswa terarah dalam menyelesaikan masalah yang baru. Hal ini menunjukkan **bahwa kemampuan berpikir kritis siswa** sudah lebih baik dari pertemuan sebelumnya karena terdapat peningkatan hasil rata-rata skor kelompok sebesar 71,03%. Setelah mendapatkan hasil, siswa membuat kesimpulan sesuai dengan konteks pertanyaan yang diberikan.

Sama halnya pada pertemuan pertama memberikan penugasan berupa pekerjaan rumah untuk menambah pengetahuan serta ingin mengetahui seberapa besar ingatan dan hasil yang sudah siswa pelajari pada pertemuan kedua. Pertemuan ketiga dilaksanakan dengan alokasi waktu 2 ×40 menit, adapun jumlah siswa yang hadir yaitu 27 orang. Materi yang diajarkan adalah mencari volume kubus dan balok.

Pada pertemuan ini siswa sudah mulai terbiasa belajar dengan **penerapan model Missouri Mathematics Project** menggunakan strategi Think Talk Write. Kemampuan berpikir kritis siswa meningkat dari sebelumnya yaitu sebesar 88,92%, hal tersebut terlihat dari langkah-langkah yang diselesaikan siswa sudah lebih baik dari pertemuan pertama dan kedua. Namun secara keseluruhan masing-masing kelompok telah mengisi LKS dengan baik sesuai dengan langkah-langkah berpikir kritis.

Setelah melaksanakan pembelajaran menggunakan model Missouri Mathematics Project **dengan strategi Think Talk Write** selama tiga pertemuan, peneliti melakukan post-test pada kelas indikator kemampuan berpikir kritis **untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis** siswa setelah dilaksanakan proses pembelajaran. Setelah melaksanakan post-test peneliti memeriksa hasilnya dan melakukan perhitungan, dari data tersebut peneliti menemukan bahwa jawaban siswa di kelas eksperimen terlihat lebih baik dengan penyelesaian yang sangat jelas dan sesuai dengan langkah-langkah penyelesaian masalah matematika.

Deskripsi Hasil Penelitian Kemampuan Pemecahan Masalah Sama seperti pada kelas kemampuan berpikir kritis, pada kelas indikator pemecahan masalah juga mendapatkan perlakuan yang sama yaitu penggunaan model MMP menggunakan strategi TTW terhadap kemampuan pemecahan masalah. Sebelum melakukan proses pembelajaran di

kelas, terlebih dahulu dilakukan uji coba instrumen untuk indikator kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII pada materi kubus dan balok. Peserta uji coba instrumen adalah siswa kelas IX berjumlah 26 orang.

Sebelum melaksanakan proses pembelajaran di kelas, siswa terlebih dahulu melakukan Pre test. Soal pre test yang digunakan berbentuk uraian yang terdiri dari empat soal. Pertemuan pertama di kelas VIII.E berjumlah 26 siswa yang hadir sebagai kelas indikator kemampuan pemecahan masalah matematika dengan alokasi waktu 2×40 menit.

Materi yang diajarkan yaitu menyebutkan unsur-unsur kubus dan balok, sisi (bidang), rusuk, titik, sudut, diagonal bidang (sisi), diagonal ruang, bidang diagonal serta membuat jaring-jaring kubus dan balok. Tahap selanjutnya siswa mulai mengerjakan penyelesaian sesuai langkah yang ada melalui diskusi dengan anggota kelompoknya masing-masing.

Adapun strategi TTW dalam menyelesaikan soal pada LKS tersebut bertujuan untuk melatih dan mengembangkan keterampilan siswa dalam memecahkan masalah yang ada terutama dalam berpikir, berbicara maupun berinteraksi dengan kelompok, dan menuliskan ide-ide yang didapatkan serta mengaitkannya dengan benda-benda yang sering siswa gunakan dalam kehidupan sehari-hari.

Kegiatan ini ditemukan kendala yaitu siswa kesulitan membuktikan benar atau tidaknya jawaban yang didapat karena hasil dari rata-rata skor kelompok masing-masing siswa hanya sebesar 48,03%. Pertemuan kedua dengan alokasi waktu 2×40 menit dengan 25 siswa yang hadir dan 1 siswa tidak hadir dikarenakan sakit. Materi yang diajarkan adalah menghitung luas permukaan kubus dan balok.

Pelaksanaan pembelajaran berdasarkan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah dibuat seperti pada pertemuan pertama. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa sudah lebih baik dari pertemuan sebelumnya karena terdapat peningkatan hasil rata-rata skor kelompok sebesar 59,65%.

Pertemuan ketiga dilaksanakan dengan alokasi waktu 1×40 menit, adapun jumlah siswa yang hadir yaitu 25 orang dan 1 siswa tidak mengikuti pelajaran dikarenakan sakit. Materi yang diajarkan adalah mencari volume kubus dan balok. Pertemuan ini siswa sudah mulai terbiasa belajar dengan penerapan model MMP menggunakan strategi TTW. Hal itu terlihat dari siswa yang telah antusias memecahkan masalah dan saling bekerjasama dengan kelompoknya masing-masing berdasarkan kemampuan yang dimiliki dan diselesaikan secara mandiri, lalu hasil yang ada didiskusikan dan dilanjutkan dengan mengerjakan soal secara individu.

Kemampuan pemecahan masalah siswa meningkat dari sebelumnya yaitu sebesar 84,73%, hal tersebut terlihat dari langkah-langkah yang diselesaikan siswa sudah lebih baik dari pertemuan pertama dan kedua. Setelah melaksanakan pembelajaran menggunakan model MMP dengan strategi TTW selama tiga pertemuan, peneliti melakukan post-test. PEMBAHASAN Saat pelaksanaan pre-test didapat bahwa siswa belum dapat menyelesaikan masalah (soal) yang diberikan sesuai dengan langkah-langkah penyelesaian di kelas indikator kemampuan pemecahan masalah maupun pada kelas indikator berpikir kritis.

Hal ini terlihat pada indikator kemampuan pemecahan masalah, dari soal 1 sampai 4 dimana pada tahapan memahami masalah sebesar 63,46% menunjukkan bahwa sebenarnya untuk tahap ini siswa sudah baik dalam memahami suatu masalah. Tetapi skor tersebut berbanding terbalik pada hasil tahapan selanjutnya yaitu membuat rencana dan menghitung hasil sebesar 23,80% dan 28,37%.

Tahapan terakhir juga terlihat bahwa pada tahap memeriksa hasil, skor siswa berada di kategori kurang yaitu sebesar 20,19%. Sedangkan pada kelas indikator kemampuan berpikir kritis, dari 5 soal yang diberikan pada tahapan menginterpretasi sebesar 73,38% hal ini menunjukkan bahwa dalam menginterpretasi soal siswa sudah masuk dalam kategori baik.

Indikator menganalisis soal siswa mendapatkan hasil sebesar 37,04% yang masuk dalam kategori cukup, pada indikator yang ketiga yaitu mengevaluasi hasil yang didapat adalah sebesar 34,03% juga termasuk dalam kategori cukup. Sedangkan pada indikator terakhir yaitu menginferensi hasil yang didapat sangat kecil yaitu 19,44% yang masuk ke dalam kategori kurang baik.

Setelah dilaksanakan proses pembelajaran menggunakan Model Pembelajaran MMP dikombinasi dengan Strategi TTW, maka selanjutnya diadakan post-test. Post-test ini dilaksanakan untuk mengetahui kemampuan akhir siswa tentang kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah matematika setelah diterapkannya model pembelajaran MMP menggunakan strategi TTW.

Berdasarkan perhitungan, rekapitulasi data hasil post-test untuk indikator kemampuan berpikir kritis dapat dilihat pada tabel 1 dan tabel 2. Tabel 1. Rata-rata Hasil Post-Test Kemampuan Berpikir Kritis No _Perhitungan _Hasil (%) _Kategori _1 _Kemampuan Berpikir Kritis _89,53 _Sangat Baik __ Tabel 2. Distribusi Kategori Tahapan Kemampuan Berpikir Kritis No _Tahapan _No Butir Soal _Jml Skor _Jml Skor Mak _% _Kategori _ _ _ _1 _2 _3 _4 _5 _ _ _ _ _1 _A _92 _67 _49 _46 _46 _300 _432 _69,44 _Baik _ _2 _B _67 _83 _91

_71 _88 _400 _432 _92,59 _Sgt Baik __3 _C _57 _92 _90 _95 _94 _428 _432 _99,07 _Sgt Baik __4 _D _62 _91 _87 _87 _90 _417 _432 _96,53 _Sgt Baik __Ket : A = Interpretasi B = Analisis C = Evaluasi D = Inferensi Berdasarkan tabel 1 di atas dapat dilihat bahwa rata-rata skor hasil post-test kemampuan berpikir kritis matematika siswa sebesar 89,53%.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa sesudah pelaksanaan penerapan pembelajaran matematika dengan model MMP menggunakan strategi TTW termasuk dalam kategori sangat baik atau lebih tinggi dari kemampuan awal siswa (pre-test). Berdasarkan data di atas pada tabel 2 terlihat bahwa terdapat rata-rata skor kemampuan berpikir kritis siswa sebesar 69,44% dengan skor 300, hal ini menunjukkan bahwa dalam tahapan menginterpretasi siswa sudah baik dalam memahami soal berbentuk berpikir kritis.

Hal tersebut juga didukung oleh tahapan menganalisis di peroleh skor 400 dengan presentase 92,59% berada pada kategori sangat baik, di mana pada tahapan ini hampir seluruh siswa sudah dapat membuat model matematika dari soal yang diberikan. Tahap selanjutnya yaitu tahapan mengevaluasi diperoleh skor 428 dengan presentase 99,07% berada pada kategori sangat baik, pada tahapan ini hampir seluruh siswa sudah bisa melakukan perhitungan dengan sangat baik dan lengkap yang dibuat berdasarkan tahapan berpikir kritis.

Tahapan terakhir yaitu menginferensi diperoleh skor 417 dengan presentase 96,53% berada pada kategori sangat baik, pada tahapan ini menunjukkan bahwa hampir seluruh siswa sudah bisa membuat kesimpulan dengan tepat dan lengkap berdasarkan tahapan kemampuan berpikir kritis yang telah diberikan. Sedangkan berdasarkan hasil perhitungan, rekapitulasi data hasil post-test untuk indikator kemampuan pemecahan masalah dapat dilihat pada tabel 3 dan tabel 4.

Tabel 3. Rata-rata Hasil Post-Test Kemampuan Pemecahan Masalah No _Perhitungan _Hasil (%) _Kategori __1 _Kemampuan Pemecahan Masalah _69,90 _Baik __ Tabel 4. Distribusi Kategori Tahapan Kemampuan Pemecahan Masalah No _Tahapan _No Butir Soal _Jml Skor _Jml Skor Mak _% _Kategori ___1 _2 _3 _4 ___1 _A _52 _47 _44 _46 _189 _208 _90,87 _SgtBaik __2 _B _74 _67 _67 _73 _281 _416 _67,55 _Baik __3 _C _31 _29 _35 _36 _131 _208 _62,98 _Baik __4 _D _31 _24 _35 _36 _126 _208 _60,58 _Baik __Keterangan: A = Memahami masalah C = Menghitung hasil penyelesaian B = Menentukan rencana penyelesaian D = Pemeriksaan kembali hasil Berdasarkan tabel 3. di atas dapat dilihat bahwa rata-rata skor hasil post-test kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sebesar 69,90%.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa sesudah pelaksanaan penerapan pembelajaran matematika dengan model Missouri Mathematics Project menggunakan strategi Think Talk Write termasuk dalam kategori baik atau lebih tinggi dari kemampuan awal siswa (pre-test). Berdasarkan data di atas pada tabel 4. terlihat bahwa terdapat rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah siswa sebesar 90,87% dengan skor 189, hal ini menunjukkan bahwa dalam tahapan memahami masalah matematika hampir seluruh siswa sudah sangat baik dalam memahami soal berbentuk pemecahan masalah.

Hal tersebut juga didukung oleh tahapan merencanakan penyelesaian diperoleh skor 281 dengan presentase 67,55% berada pada kategori baik, di mana pada tahapan ini sebagian siswa sudah dapat mengikuti langkah dari tahapan perencanaan pemecahan masalah yang dibuat. Tahap selanjutnya yaitu tahapan menghitung hasil diperoleh skor 131 dengan presentase 62,98% berada pada kategori baik, pada tahapan ini sebagian siswa sudah bisa menjawab perhitungan yang dibuat berdasarkan tahapan pemecahan masalah.

Tahapan terakhir yaitu memeriksa hasil diperoleh skor 126 dengan presentase 60,58% berada pada kategori baik, pada tahapan ini menunjukkan bahwa sebagian siswa sudah bisa membuat penyelesaian berdasarkan tahapan kemampuan pemecahan masalah yang telah diberikan. Berikut adalah grafik perbandingan skor post-test kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah matematika.

Grafik 1 Distribusi Post-test Kemampuan Berpikir Kritis & Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan grafik 1 di atas didapat bahwa siswa yang masuk dalam kategori kurang baik untuk indikator kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah pada saat post-test sebesar 0 siswa. Sedangkan siswa yang masuk dalam kategori cukup pada indikator kemampuan berpikir kritis sebanyak 3 siswa dan pada indikator kemampuan pemecahan masalah sebanyak 6 siswa. Siswa yang masuk dalam kategori baik untuk kemampuan berpikir kritis sebanyak 14 siswa dan untuk indikator kemampuan pemecahan masalah sebanyak 9 siswa.

Sedangkan siswa yang masuk dalam kategori sangat baik untuk indikator berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah sama-sama 11 orang. Pembelajaran Missouri Mathematics Project menggunakan strategi Think Talk Write merupakan model pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan dan keterampilan siswa dalam pemecahan masalah.

Hal ini sesuai dengan ungkapan Rosani (Sutarman dkk, 2014) tujuan dari pembelajaran model Missouri Mathematics Project adalah dengan adanya tugas proyek dimaksudkan

untuk memperbaiki komunikasi, penalaran, hubungan interpersonal, keterampilan membuat keputusan dan keterampilan menyelesaikan masalah. Adapun karakteristik dari model Missouri Mathematics Project ini adalah terdapat lembar tugas proyek.

Tugas proyek ini dapat diberikan pada langkah seatwork (mandiri) atau pada latihan terkontrol (kelompok). Hal itu juga dapat mendukung siswa untuk lebih mengemukakan ide-ide dan pendapat mereka tentang apa yang mereka kuasai, terutama yang berhubungan dengan kehidupan nyata.

Adapun strategi yang tepat dengan model tersebut sesuai dengan karakteristik siswa yang heterogen, peneliti menggunakan strategi Think Talk Write karena pada strategi ini merupakan cara-cara yang akan dipilih dan digunakan oleh seorang peneliti untuk menyampaikan materi pembelajaran sehingga akan memudahkan peserta didik menerima dan memahami materi pembelajaran yang pada akhirnya tujuan pembelajaran dapat dikuasainya di akhir kegiatan belajar.

Demikian juga jika terjadi perbedaan antara tahap perhitungan siswa benar dan tahap perencanaannya salah maka peneliti harus merencanakan dan menjelaskan secara detail kepada siswa bagaimana cara menjawab soal kemampuan pemecahan masalah berdasarkan penskoran yang ada. Jika pada tahap lain terdapat kekeliruan pada saat penyelesaian soal, maka peneliti memberi penskoran sesuai dengan tahapan yang telah ditentukan.

Berdasarkan hasil analisis data, diketahui peningkatan skor rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa sebesar 31,07 dan berada pada kategori sangat baik dengan persentase 89,53%. Sedangkan peningkatan skor rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sebesar 15,19 sudah berada di kategori baik dengan persentase sebesar 69,90%. Kemudian dilakukan uji normalitas dan homogenitas, didapatkan hasil uji normalitas data post-test untuk indikator kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah matematika berdistribusi normal.

Setelah dilakukan uji normalitas, maka selanjutnya adalah melakukan uji homogenitas data dengan $F_{hitung} = 2,4649 < F_{tabel} = 1,95$, maka dengan demikian berarti varians kedua kelas tidak homogen. Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas data diperoleh kesimpulan pada uji-t' yaitu H_0 ditolak dan H_a diterima, karena nilai $t_{hitung} = 8,9802 > t_{tabel} = 2,06$.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa, terdapat perbedaan skor kemampuan berpikir kritis dengan skor kemampuan pemecahan masalah menggunakan Model Missouri Mathematics Project dikombinasi dengan Strategi Think Talk Write. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata skor kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII SMP Xaverius Lubuklinggau.

Rata-rata skor kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah matematika setelah diberi perlakuan model pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) Menggunakan Strategi Think Talk Write (TTW) sebesar 57,30 dan 27,96. Berdasarkan hasil analisis diketahui peningkatan skor rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa sebesar 31,07 dan berada pada kategori sangat baik dengan persentase 89,53%. Sedangkan peningkatan skor rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sebesar 15,19 sudah berada di kategori baik dengan persentase sebesar 69,90%.

REFERENSI Faradhila, N., Sujadi, I., & Kuswardi, Y. (2013). Eksperimentasi Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) pada Materi Pokok Luas Permukaan serta Volume Prisma dan Limas ditinjau dari Kemampuan Spasial Siswa Kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 2 Kartasura Tahun Ajaran 2011/2012. *Jurnal Pendidikan Matematika Solusi*, 1 (1), 67-74 Fariha, M. (2013).

Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Kecemasan Matematika dalam Pembelajaran dengan Pendekatan Problem Solving. *Jurnal Peluang*, 1 (2), 43-50 Fauziah, Anna. (2010). Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMP Melalui Strategi REACT. *Jurnal Forum Kependidikan*, 30(1), 1-13 Husnidar, Ikhsan, M., & Rizal, S. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Disposisi Matematis Siswa.

Jurnal Didaktik Matematika, 1 (1), 71-82 Karim & Normaya. (2015). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Jucama di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 92-104 Sabandar, J. (2008). Pembelajaran Matematika Sekolah dan Permasalahan Ketuntasan Belajar Matematika.

Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia Sutarman, dkk. (2014). Eksperimentasi Pembelajaran Matematika dengan Model Think Talk Write dan Missouri Mathematics Project ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri di Kabupaten Pacitan Tahun Ajaran 2012/2013. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 2 (10), 1008-1030 Syaiful. (2012).

Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik. *Jurnal Edumatica*, 2(1), 36-44 Yazid, A. (2012). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model Kooperatif dengan Strategi

TTW (Think-Talk-Write) pada Materi Volume Bangun Ruang Sisi Datar. Journal of Primary Educational, 1 (1), 31-37

INTERNET SOURCES:

<1% -

<http://mipastkipllg.com/2017/01/12/13-judul-penelitian-dosen-lulus-mendapat-hibah-dari-kemenristekdikti/>

1% - <http://digilib.uinsby.ac.id/806/7/Bab%204.pdf>

<1% - <http://jurnal.unswagati.ac.id/index.php/JNPM/article/view/596>

<1% - <http://mipastkipllg.com/category/berita/>

<1% -

https://www.researchgate.net/publication/307779957_Peningkatan_Kemampuan_Berpikir_Kritis_Matematis_Dan_Kemandirian_Belajar_Siswa_Smp_Melalui_Pembelajaran_Berbasis_Masalah/fulltext/57ceb76a08ae057987abf1ec/307779957_Peningkatan_Kemampuan_Berpikir_Kritis_Matematis_Dan_Kemandirian_Belajar_Siswa_Smp_Melalui_Pembelajaran_Berbasis_Masalah.pdf?inViewer=0&pdfJsDownload=0

<1% -

<http://docplayer.info/33262403-Bab-iii-metodologi-penelitian-jenis-penelitian-yang-digunakan-adalah-penelitian-eksperimen-metode-yang.html>

<1% -

http://www.academia.edu/12146934/PENGARUH_MODEL_PEMBELAJARAN_CONNECTING_ORGANIZING_REFLECTING_EXTENDING_CORE_TERHADAP_KEMAMPUAN_BERPIKIR_DIVERGEN_SISWA_KELAS_IV_MATA_PELAJARAN_IPS

<1% - <https://www.slideshare.net/MDEDDYS/bab-4-dedi>

<1% - <http://aansetiawan2.blogspot.com/feeds/posts/default>

<1% -

<http://download.portalgaruda.org/article.php?article=157642&val=5828&title=Penerapan%20Model%20Pembelajaran%20Berbasis%20Masalah%20%20untuk%20Meningkatkan%20Kemampuan%20Berpikir%20Kritis%20%20dan%20Disposisi%20Matematis%20Siswa>

<1% - <https://meutiaaceh.wordpress.com/2013/06/04/berpikir-kritis-matematis/>

<1% -

https://www.researchgate.net/profile/Hedi_Budiman3/publication/317077179_PENINGKATAN_KEMAMPUAN_BERPIKIR_KRITIS_DAN_KREATIF_MATEMATIS_SISWA_MELALUI_PENDEKATAN_PEMBELAJARAN_BERBASIS_MASALAH_BERBANTUAN_SOFTWARE_CABRI_3D/inks/59245819a6fdcc444306d731/PENINGKATAN-KEMAMPUAN-BERPIKIR-KRITIS-DAN-KREATIF-MATEMATIS-SISWA-MELALUI-PENDEKATAN-PEMBELAJARAN-BERBASIS-MASALAH-BERBANTUAN-SOFTWARE-CABRI-3D.pdf

<1% -

<http://www.smabss.ub.ac.id/index.php/matematika/108-kondisi-kemampuan-berpikir-kritis-siswa-dalam-materi-limit>

<1% - <http://jurnal.unsyiah.ac.id/pejuang/article/download/1057/993>

<1% - <http://lib.unnes.ac.id/23214/1/4101410037.pdf>

<1% -

<http://zahrotulmaulia88.blogspot.co.id/2013/08/pembelajaran-model-paikem-pembelajaran.html>

<1% -

<https://issuu.com/abdullah68/docs/36-strategi-pembelajaran-matematika-sma-setiawan>

<1% - <https://pt.scribd.com/doc/130328257/1008200908351-tesis-matematika>

1% - <http://digilib.uinsby.ac.id/806/3/Bab%202.pdf>

<1% - <http://pasca.ut.ac.id/journal/index.php/JPK/article/viewFile/56/56>

<1% -

<http://wildanarchibald.blogspot.co.id/2011/06/proposal-penerapan-metode-think-talk.html>

<1% -

https://www.researchgate.net/profile/Syakti_Perdana/publication/278033184_DIDACTIC_ANALYSIS_OF_STUDENTS'_COGNITIVE_ABILITIES_AND_CRITICAL_THINKING_SKILL_ON_HOPEFUL_CONCEPT/links/557ad25608aef90db60daa4b.pdf?inViewer=true&disableCoverPage=true&origin=publication_detail

<1% -

<http://mahasiswa.mipastkipllg.com/repository/Artikel%20Ririn%20Rezabiah%201.pdf>

<1% -

<http://docplayer.info/32605242-Bab-iii-metodologi-penelitian-metode-yang-digunakan-pada-penelitian-ini-adalah-metode-pre-experiment.html>

<1% - <https://eprints.uns.ac.id/view/subjects/L1.html>

<1% - <http://rofhiah.blogspot.co.id/2013/02/makalah-pengumpulan-data.html>

<1% -

<http://gurudelta.blogspot.co.id/2011/05/teknik-pengumpulan-data-penelitian.html>

<1% - http://eprints.walisongo.ac.id/1623/4/093111108_Bab3.pdf

<1% -

<http://waregaveno.blogspot.co.id/2014/01/contoh-proposal-penelitian-tentang.html>

<1% -

<http://mahasiswa.mipastkipllg.com/repository/Artikel%20Ilmiah%20eva%20ok.pdf>

<1% -

<http://docplayer.info/34932073-P-34-peningkatan-kemampuan-pemecahan-masalah-matematis-siswa-smp-melalui-pendekatan-pendidikan-matematika-realistik.html>

<1% - <http://carijudulindonesia.blogspot.com/2015/03/pendidikan-matematika-2.html>

<1% - <http://eprints.unsri.ac.id/view/subjects/LB.html>

<1% - <http://ejournal.upi.edu/index.php/eduhumaniora/article/download/2710/1765>

<1% - <https://www.slideshare.net/Mansyurgibol/contoh-ptk-bab-i-v>

<1% -

<http://docplayer.info/67759554-Jurnal-pena-sains-vol-3-no-2-oktober-2016-p-issn-e-issn.html>

<1% -

<https://desiyunita0628.wordpress.com/2015/02/17/pembelajaran-matematika-yang-aktif-mata-pelajaran-matematika-kelas-viii-smp-fkip-matematika-palembang-materi-bangun-ruang-kubus-dan-balok/>

1% -

http://henrykurniawan123.blogspot.co.id/2013/10/rpp-membuat-jaring-jaring-kubus-balok_7.html

<1% -

http://www.academia.edu/1422542/_BAHAN_AJAR_LEMBAR_KERJA_SISWA_LKS_UNTUK_MENINGKATKAN_EFEKTIVITAS_PEMBELAJARAN_PENDIDIKAN_AGAMA_ISLAM_KELAS_VI_L_di_SMP_

<1% -

<http://must-august.blogspot.com/2015/02/ptk-kenaikan-pangkat-mapel-matematika.html>

<1% -

<http://contoh-ptk-skripsi-tesis.blogspot.co.id/2012/05/ptk-sma-075-penerapan-pembelajaran.html>

<1% -

https://duniamatematika.blogspot.co.id/2016/06/rangkuman-materi-cara-menghitung-rumus_7.html

<1% -

<http://docplayer.info/33377213-Pengaruh-penerapan-model-cooperative-script-terhadap-hasil-belajar-siswa-pada-pembelajaran-matematika-materi-matriks-artikel-skripsi.html>

<1% - <https://badriyadi.wordpress.com/proposal-penelitian/aktivitas-siswa/>

<1% -

<http://arifin-penelitian.blogspot.co.id/2010/06/upaya-meningkatkan-kemampuan-berpikir.html>

<1% -

<http://wijayantianisa.blogspot.co.id/2012/07/penerapan-model-connecting-organizing.html>

<1% -

http://www.academia.edu/27967712/PENGARUH_PENGGUNAAN_ALAT_PERAGA_MODEL_SEGITIGA_PADA_PEMBELAJARAN_BIDANG_DATAR_TERHADAP_HASIL_BELAJAR_SISWA_STUDI_EKSPERIMEN_DI_KELAS_VII_SMP_NEGERI_1_KRANGKENG_KABUPATEN_INDRAMAYU

<1% -

<http://aniatih.blogspot.com/2014/05/kedudukan-model-pendekatan-metode-dalam.html>

<1% -

http://henrykurniawan123.blogspot.co.id/2013/10/rpp-menghitung-luas-permukaan-dan_2957.html

<1% - <http://jurnalnasional.ump.ac.id/index.php/alphamath/article/view/218/214>

<1% -

<http://jaringanlo.blogspot.com/2013/06/penerapan-metode-problem-solving-dalam.html>

<1% - <http://repository.unpas.ac.id/4988/>

<1% -

[http://download.portalgaruda.org/article.php?article=478828&val=7717&title=PENGARUH%20MODEL%20PROBLEM%20BASED%20LEARNING%20\(PBL\)%20TERHADAP%20HASIL%20BELAJAR%20DAN%20KETERAMPILAN%20PROSES%20SAINS%20DALAM%20PEMBELAJARAN%20FISIKA%20DI%20SMA%20\(KELAS%20X%20SMA%20NEGERI%203%20JEMBER\)](http://download.portalgaruda.org/article.php?article=478828&val=7717&title=PENGARUH%20MODEL%20PROBLEM%20BASED%20LEARNING%20(PBL)%20TERHADAP%20HASIL%20BELAJAR%20DAN%20KETERAMPILAN%20PROSES%20SAINS%20DALAM%20PEMBELAJARAN%20FISIKA%20DI%20SMA%20(KELAS%20X%20SMA%20NEGERI%203%20JEMBER))

<1% -

<http://docplayer.info/40177476-Pengaruh-model-pembelajaran-inkuiri-terhadap-kemampuan-berpikir-kritis-dan-sikap-ilmiah-mahasiswa-pada-mata-kuliah-ilmu-alamiah-dasar.html>

<1% -

<http://docplayer.info/35571509-Pengaruh-penerapan-pendekatan-kontekstual-terhadap-kemampuan-berpikir-kritis-matematis-siswa-smp.html>

<1% - <https://idtesis.com/ccontoh-tesis-tema-meningkatkan-keterampilan-proses-sains/>

<1% -

<https://vitaphieta.wordpress.com/2013/01/22/makalah-inovasi-pembelajaran-matematika/>

<1% - <http://ojs.umsida.ac.id/index.php/pedagogia/article/download/254/235>

<1% - <http://digilib.uinsby.ac.id/667/5/Bab%204.pdf>

<1% - <http://jurnalbeta.ac.id/index.php/betaJTM/article/view/104>

<1% - <https://educatinalwithptk.wordpress.com/dunload/>

<1% -

http://www.e-campus.fkip.unja.ac.id/eskripsi/data/pdf/jurnal_mhs/artikel/A1C410049.pdf

<1% -

<https://id.123dok.com/document/1y9197jq-keefektifan-model-project-based-learning-pjbl-terhadap-hasil-belajar-ipa-kelas-iv-sdn-di-gugus-ikan-lodan-kota-semarang.html>

<1% -

http://eprints.uny.ac.id/26478/1/SKRIPSI_NASTITI%20SARI_11108244078_PGSD.pdf

<1% -

<https://delasri.wordpress.com/2015/07/16/penggunaan-media-pembelajaran-tentang-pendidikan-olympism-sebagai-upaya-peningkatan-pemahaman-nilai-nilai-pendidikan-jasmani-pada-siswa-kelas-vii-smpk-bpk-penabur-v-cipinang/>
<1% - <https://delasri.wordpress.com/tag/nilai-nilai-pendidikan-jasmani/>
<1% - <http://move17.blogspot.com/2012/06/bab-ii-skripsi-penerapan-strategi-think.html>
<1% - <https://math4usq.wordpress.com/>
<1% - <https://www.kajianpustaka.com/2016/03/pembelajaran-mmp-missouri-mathematics-project.html>
<1% - https://issuu.com/jipfal-biruni/docs/5_irwandani_pengaruh_penerapan_str
1% - <https://insaniaku.files.wordpress.com/2009/06/8-strategi-pembelajaran-sunhaji.pdf>
<1% - https://www.researchgate.net/profile/Nadi_Suprpto
<1% - <http://docplayer.info/53008341-Ni-putu-melistyana-dewi-1-i-ketut-ardana-2-i-gusti-agung-oka-negara-3-universitas-pendidikan-ganesha-singaraja-indonesia.html>
<1% - <http://eprints.uny.ac.id/7048/1/P33%20Dra.%20Sri%20Hastuti%20Noer.pdf>
<1% - <http://10310319.blogspot.com/2012/01/pemanfaatan-benda-benda-manipulatif.html>
<1% - <http://eprints.unsri.ac.id/view/subjects/QA.html>
<1% - <https://skripsikufree.blogspot.co.id/>
<1% - <http://www.e-journal.hamzanwadi.ac.id/index.php/jel/article/view/144>
<1% - <https://eprints.uns.ac.id/view/subjects/L1.type.html>
<1% - <http://eprints.uny.ac.id/view/subjects/F4.html>
<1% - <https://www.scribd.com/document/343720839/Upload-Semnas-Mat-2013-STKIP-Siliwangi-pdf>
<1% - <http://www.hiruhome.com/66ab2/eiurer.php?hrt=iuweantvagdownloadhyojjournalhyojkomunikasi>
<1% - http://repository.upi.edu/9273/6/t_mtk_0808058_bibliography.pdf
<1% - <https://eprints.uns.ac.id/20170/>
<1% - <http://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jpm/article/view/3634>
<1% - <https://repository.unja.ac.id/view/subjects/L1.type.html>
<1% - <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jpe/article/view/52>