

Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Pendekatan *Creative Problem Solving* dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP

Poni Saltifa

Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bengkulu

ponisaltifah@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan utama penelitian kuasi eksperimen ini adalah untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang belajar melalui metode inkuiri terbimbing dengan pendekatan *creative problem solving* (ITCP) dan yang mendapatkan pembelajaran biasa. Penelitian ini menggunakan desain *the nonequivalent group*, dengan populasinya adalah seluruh siswa kelas VIII salah satu sekolah menengah pertama negeri di kabupaten Kerinci. Sampel terdiri atas satu kelas sebagai kelompok eksperimen, yang belajar dengan ITCP dan satu kelas sebagai kelompok kontrol yang mendapatkan pembelajaran biasa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan pemahaman matematis. Data dianalisis dengan uji-t. Berdasarkan hasil analisis diperoleh kesimpulan bahwa: (1) peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang belajar dengan ITCP dalam kategori tinggi, dan siswa yang mendapatkan pembelajaran biasa dalam kategori sedang; (2) peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang belajar melalui pembelajaran ITCP lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran biasa.

Kata kunci : Kemampuan pemahaman matematis, metode inkuiri terbimbing dengan pendekatan *creative problem solving* (ITCP), pembelajaran biasa.

PENDAHULUAN

Pemahaman matematis merupakan suatu kemampuan yang harus dimiliki siswa. Pengembangan kemampuan ini menjadi fokus penting dalam pembelajaran matematika mulai jenjang sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Hal ini seperti yang disebutkan dalam kurikulum yang digunakan saat

sekarang ini yaitu kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP)

Pentingnya pengembangan kemampuan pemahaman matematis ini didasari keyakinan bahwa dalam matematika pemahaman atau pemahaman matematis merupakan suatu kompetensi yang penting, bukan hanya untuk menunjang pengembangan

kemampuan pemecahan masalah siswa, namun juga kemampuan-kemampuan lainnya. Hal ini seperti yang diungkapkan oleh Tandiling (2012, hlm. 24) "pemahaman matematis mutlak dipahami siswa karena merupakan syarat utama untuk memenuhi kompetensi lainnya".

Pemahaman matematis menurut Skemp (1989) terdiri atas dua, yaitu pemahaman instrumental dan pemahaman relasional. Pemahaman instrumental merupakan bentuk pemahaman yang ditandai dengan siswa mengetahui prosedur tanpa mengetahui mengapa prosedur tersebut digunakan. Sementara, pemahaman relasional merupakan bentuk pemahaman yang ditandai dengan siswa mengetahui apa yang harus dikerjakan dan mengapa mereka harus melakukan hal itu.

Dalam pembelajaran guru harus merancang suatu kegiatan yang mampu membantu siswa membangun pemahaman relasional ini. Pemahaman akan lebih bermakna jika dibangun oleh siswa sendiri, karena pemahaman tidak dapat diberikan dengan paksaan. Di samping itu, konsep-konsep dan logika-logika matematika sebaiknya diperoleh siswa melalui pengalaman-pengalaman

mereka sendiri. Dengan kata lain, pengetahuan itu dikonstruksi sendiri oleh mereka, tidak diberikan secara langsung oleh guru. Hal ini seperti yang disampaikan dalam MOE Singapura (2007, hlm. 7), "*They should be given a variety of learning experiences to help them develop a deep understanding of mathematical concepts... The use of manipulatives (concrete materials), practical work, and use of technological aids should be part of the learning experiences of the students*". Untuk itulah, sangat penting bagi guru menciptakan suatu kegiatan belajar dimana siswa memiliki kesempatan untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri.

Pembelajaran metode inkuiri terbimbing dengan pendekatan *creative problem solving* (ITCP) sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa. Pembelajaran ITCP ini merupakan pembelajaran yang memadukan antara metode inkuiri terbimbing dan pendekatan *creative problem solving* (CPS). Pembelajaran dengan inkuiri terbimbing terdiri dari beberapa langkah yaitu: menyajikan pertanyaan atau

masalah, membuat hipotesis, merancang percobaan, melakukan percobaan untuk memperoleh informasi, mengumpulkan data dan menganalisis data, dan membuat kesimpulan. Sementara, CPS terdiri dari dari: *mess finding*, *data finding*, *problem finding*, *idea finding*, *solution finding*, dan *acceptance finding*. Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah (1) Bagaimanakah deskripsi peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang belajar dengan ITCP dan yang mendapatkan pembelajaran biasa; (2) Apakah peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang belajar dengan ITCP lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran biasa.

Permasalahan utama yang akan dibahas yaitu berhubungan dengan pemahaman matematis siswa. Sesuai permasalahan di atas maka penelitian ini bertujuan (1) Mengetahui deskripsi peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang belajar dengan ITCP dan siswa yang mendapatkan pembelajaran biasa, (2) Mengetahui tentang peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang

belajar melalui ITCP dan siswa yang mendapatkan pembelajaran biasa.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen dengan bentuk desain *the nonequivalent control group*. Pada desain ini, subyek penelitian dikelompokkan menjadi dua, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen diberi perlakuan ITCP dan kelompok kontrol diberi perlakuan pembelajaran biasa, kemudian masing-masing kelompok diberi pretes dan postes.

Data dalam penelitian ini diperoleh dengan menggunakan jenis instrumen tes, yaitu: tes untuk kemampuan pemahaman matematis. Tes ini diberikan sebelum perlakuan (pretes) dan setelah perlakuan (postes). Tes disusun dan dikembangkan oleh peneliti berdasarkan prosedur penyusunan instrumen yang baik dan benar. Teknik penskoran tes kemampuan pemahaman matematis yang digunakan adalah mengacu pada kriteria penskoran *The Analytic Scoring Scale* oleh Charles dkk. berikut.

Tabel 1. *Sample Rubric for Assessing Students' Mathematics Learning*

<u>Student demonstrates proficiency</u> The student provides a satisfactory response with explanations that are plausible, reasonably clear, and reasonably correct, e.g., includes appropriate diagram(s), uses appropriate symbols or language to communicate effectively, exhibits an understanding of the mathematics of the problem, uses appropriate process and/or descriptions to answer the question, and presents sensible supporting arguments. Any flaws in the response are minor.	3
<u>Student demonstrates minimal proficiency</u> The student provides a nearly satisfactory response which contains some flaws, e.g., begins to answer the question correctly but fails to answer all of its parts or omits appropriate explanation, draws diagram(s) with minor flaws, makes some errors in computation, misuses mathematical language, or uses inappropriate strategies to answer the question	2
<u>Student demonstrates a lack of proficiency</u> The student provides a less than satisfactory response that only begins to answer the question, but fails to answer it completely, e.g., provides little or no appropriate explanation, draws diagram(s) which are unclear, exhibits little or no understanding of the question being asked, or makes major computational errors.	1
<u>Student demonstrates no proficiency</u> The student provides an unsatisfactory response that answers the question inappropriately, e.g., uses algorithms which do not reflect any understanding of the question, makes drawings which are inappropriate to the question, and provides a copy of the question without an appropriate answer, fails to provide any information which is appropriate to the question, or fails to answer the question.	0

Sumber: Kantrov (2000, hlm. 5)

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu analisis data kuantitatif. Adapun langkah-langkah dalam analisis instrumen tes pemahaman matematis adalah sebagai berikut.

a. Memberikan skor jawaban siswa sesuai dengan kunci jawaban dan pedoman penskoran yang digunakan.

b. Membuat tabel skor pretes dan postes siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

c. Menguji kesamaan rerata pretes kedua kelompok.

d. Menentukan peningkatan skor sampel masing-masing kelompok berdasarkan skor pretes dan postes

e. Menentukan peningkatan kemampuan pemahaman matematis dengan rumus *N-gain* yaitu:

$$\text{Normalized Gain (N - gain)} = \frac{\text{posttest score} - \text{pretest score}}{\text{maximum possible score} - \text{pretest score}} \quad (\text{Meltzer, 2002})$$

Hasil perhitungan peningkatan (*N-gain*) kemudian diinterpretasikan

dengan menggunakan klasifikasi sebagai berikut:

Tabel 3.9. Klasifikasi *N-gain*

Besarnya <i>N-gain</i> (<i>g</i>)	Klasifikasi
$g \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$g < 0,30$	Rendah

Sumber: Hake (1999)

Setelah didapatkan data peningkatan, langkah selanjutnya yaitu melakukan uji statistik. Sebelum dilakukan uji tersebut terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji

homogenitas varians sebagai syarat pemakaian statistik parametrik, yaitu uji-t.

Hasil dan Pembahasan

Untuk menjawab rumusan masalah yang dikemukakan, kemampuan pemahaman matematis siswa dianalisis

berdasarkan tes kemampuan pemahaman matematis sebelum (pretes) dan setelah (postes) diberikan perlakuan. Data pretes dianalisis untuk melihat apakah kedua kelompok memiliki kesamaan rerata, kemudian berdasarkan data pretes dan postes dianalisis apakah terdapat peningkatan. Selanjutnya dilakukan perhitungan *N-gain*nya. Data *N-gain* kemudian dianalisis untuk uji hipotesis dengan terlebih dahulu

dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas sebagai syarat untuk menggunakan statistika parametrik.

Berdasarkan data pretes dan data postes pada kemampuan pemahaman matematis diperoleh statistika deskriptif mengenai banyak data (n), rerata ($\bar{x}$), skor maksimum dan minimum, dan simpangan baku (s). Selengkapnya dapat dilihat Tabel 2 berikut.

Tabel 2 Statistika Deskriptif Pretes-Postes Kemampuan Pemahaman Matematis

Nilai	ITCP					Biasa				
	N	$\bar{x}$	S	Min	Mak s	N	$\bar{x}$	S	Min	Mak s
Pretes	23	2,52	1,92	0,00	9,00	24	2,33	2,25	0,00	9,00
Postes	23	11,60	3,42	5,00	15,00	24	9,37	4,34	3,00	15,00
<i>N-gain</i>	23	0,74	0,24	0,28	1,00	24	0,59	0,30	0,20	1,00
Skor Maksimum Ideal = 15,00										

Berdasarkan Tabel 2, sebaran data pretes untuk siswa yang belajar dengan pembelajaran ITCP dan siswa yang mendapatkan pembelajaran biasa adalah 9,00. Sebaran data postes untuk siswa yang belajar dengan ITCP adalah 10,00 dan untuk siswa yang mendapatkan pembelajaran biasa adalah 12,00. Sementara sebaran

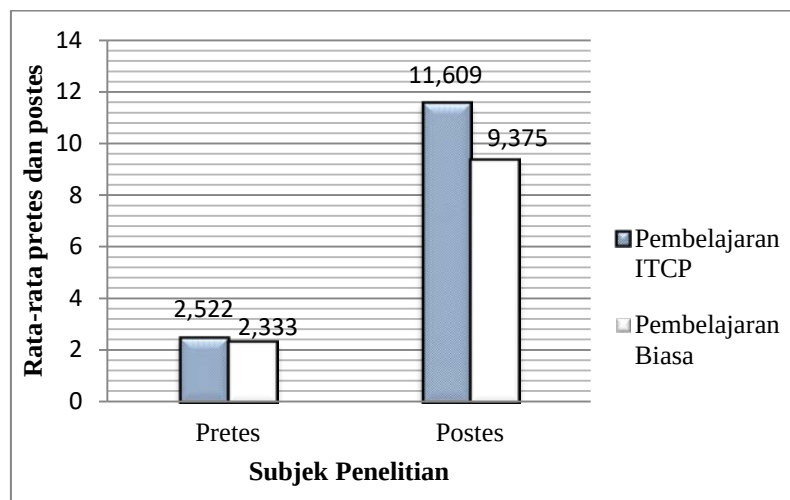
data peningkatan untuk siswa yang belajar dengan ITCP adalah 0,72 dan untuk siswa yang mendapatkan pembelajaran biasa adalah 0,80. Rerata peningkatan kedua kelompok menunjukkan bahwa pada siswa yang belajar dengan ITCP peningkatan kemampuan pemahaman matematis dalam kategori tinggi dan peningkatan

pemahaman siswa yang mendapatkan pembelajaran biasa dalam kategori sedang.

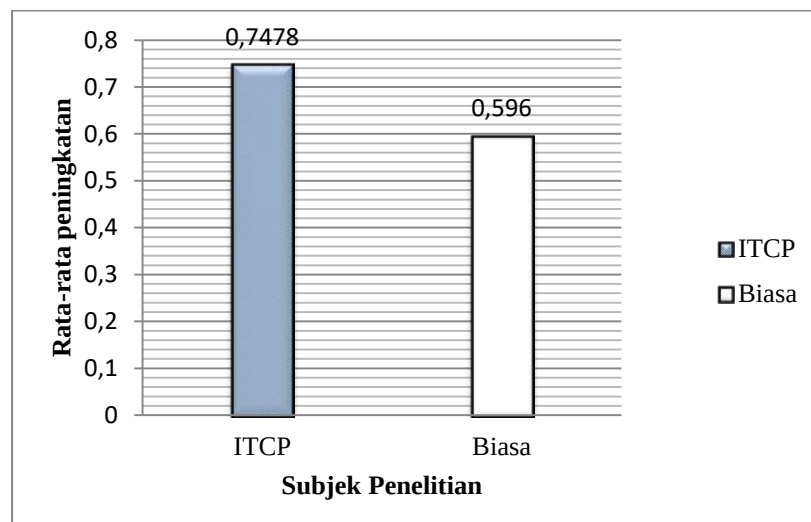
Berdasarkan pada simpangan baku (S), data pretes siswa yang belajar dengan ITCP lebih kecil penyebarannya dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran biasa. Ini artinya data pretes siswa yang belajar dengan ITCP lebih mengumpul disekitar reratanya yaitu 2,52. Begitu pula data postes kedua kelompok. Simpangan baku (S) siswa yang mendapat pembelajaran biasa lebih besar dibandingkan dengan siswa yang belajar dengan ITCP. Ini berarti bahwa data postes siswa yang belajar dengan pembelajaran biasa lebih menyebar dari reratanya yaitu 9,37. Dilihat dari data peningkatan kedua kelompok, data siswa yang

belajar dengan ITCP lebih terkumpul di sekitar rerata peningkatannya yaitu 0,74 dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran biasa yang lebih menyebar disekitar rerata peningkatannya 0,59.

Berdasarkan perolehan rerata dan simpangan baku antara kedua kelompok, serta skor maksimum ideal yaitu 15,00, secara deskriptif dapat dikatakan bahwa rerata siswa yang belajar dengan ITCP lebih tinggi daripada rerata siswa yang mendapatkan pembelajaran biasa. Perbedaan rerata pretes, postes, dan peningkatan kemampuan pemahaman matematis ini agar lebih mudah dibaca dan dipahami disajikan dalam Gambar 1 dan Gambar 2 berikut.



Gambar 1. Rerata Pretes dan Postes Kemampuan Pemahaman Matematis Pembelajaran ITCP dan Pembelajaran Biasa



Gambar 2. Perbandingan Rerata Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis Pembelajaran ITCP dan Pembelajaran Biasa

Data pretes kedua kelompok dilakukan uji kesamaan rerata, yang untuk menunjukkan bahwa kemampuan

awal kedua kelompok sama. Sementara uji perbedaan dua rerata peningkatan berikutnya adalah untuk menyimpulkan

peningkatan kemampuan pemahaman yang lebih baik antara kedua kelompok.

Dari hasil pengujian diperoleh data pretes berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan homogen. Selanjutnya t hitung menunjukkan 0,37 dengan nilai signifikansinya adalah 0,711. Nilai signifikansi ini lebih besar dari 0,05. Berdasarkan kriteria pengujian, jika $P > 0,05$ maka H_0 diterima. Hal ini berarti bahwa tidak terdapat perbedaan data pretes kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang belajar dengan ITCP dan siswa yang mendapatkan pembelajaran biasa.

Langkah selanjutnya yaitu menguji hipotesis apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar melalui pembelajaran ITCP lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran biasa. Dari hasil pengujian diperoleh bahwa data peningkatan berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan memiliki varians yang sama. Selanjutnya t hitung diperoleh 2,17 dengan nilai signifikansinya adalah 0,018. Nilai signifikansi ini lebih kecil dari 0,05. Berdasarkan kriteria pengujian, jika $P \leq 0,05$ maka H_0 ditolak. Hal ini berarti

bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar melalui pembelajaran ITCP lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran biasa.

Hasil analisis data yang menunjukkan adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, jika siswa memperoleh pembelajaran dengan ITCP, peneliti analisis karena disebabkan oleh faktor-faktor berikut:

1. Pembelajaran ITCP diawali dengan penyajian masalah agar siswa terbiasa dengan kegiatan menyelesaikan masalah. Hal ini membuat siswa menjadi terlatih dengan soal-soal pemecahan masalah dan terampil dalam menyelesaikannya.

Pernyataan ini dipertegas oleh Turmudi (2008) bahwa pemecahan masalah merupakan bagian tak terpisahkan dalam semua bagian pembelajaran matematika, dan juga tidak harus diajarkan terisolasi dari

pembelajaran matematika.

Asikin dan Pujiadi (2008) juga menyampaikan bahwa guru hendaknya dalam pembelajaran memberikan kesempatan lebih banyak kepada siswa untuk menyelesaikan persoalan berbentuk pemecahan masalah. Demikian pula menurut Sugiman dkk., (t.t.) Selama belajar matematika, semestinya siswa dilatihkan untuk memecahkan masalah-masalah matematika.

2. Pada pembelajaran ITCP, dalam kegiatan memahami masalah yang merupakan kegiatan *mess finding* dan *data finding*, siswa dilatih mengidentifikasi apa yang mereka coba kerjakan dan mengumpulkan informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah. Sehingga melalui kegiatan ini, siswa menjadi terampil dalam menyeleksi informasi-informasi yang dibutuhkan dan yang tidak dibutuhkan dalam

menyelesaikan masalah, dan mampu menentukan langkah dalam proses pemecahan masalah. Dengan kata lain, kegiatan ini dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menganalisis informasi dari suatu masalah yang dihadapi.

3. Pada pembelajaran ITCP, dalam kegiatan menyusun ide penyelesaian masalah, siswa dilatih untuk menentukan berbagai macam strategi yang mungkin untuk diterapkan. Kegiatan ini membuat siswa mengenali beberapa strategi dalam pemecahan masalah. Dengan kata lain, kegiatan ini dapat membantu mereka dalam merencanakan penyelesaian masalah dalam tahap proses pemecahan masalah. Hal ini didukung oleh pernyataan dari MOE Singapura (2007) bahwa metakognisi yang merupakan aspek dalam pemecahan masalah dapat ditingkatkan melalui kegiatan seperti

meminta siswa untuk terbiasa memecahkan masalah, melatih keterampilan-keterampilan berpikir dan heuristik dalam pemecahan masalah, serta mendorong siswa untuk mengidentifikasi strategi dan metode yang tepat yang digunakan untuk memecahkan masalah.

4. Pada pembelajaran ITCP, dalam kegiatan *solution finding*, siswa dilatih untuk mampu memilih strategi yang dianggap paling sesuai untuk dijalankan sesuai dengan masalah yang disajikan. Kegiatan ini membuat siswa menjadi terampil dalam mengidentifikasi masalah dan strategi pemecahan masalah apa yang cocok untuk digunakan. Moe Singapura (2007) juga menegaskan bahwa metakognisi yang merupakan aspek dalam pemecahan masalah dapat ditingkatkan dengan kegiatan seperti mendorong siswa untuk mengidentifikasi strategi

dan metode yang tepat yang digunakan untuk memecahkan masalah. Demikian pula menurut Lidnillah (t.t.) Bahwa kemampuan siswa dalam menguasai heuristik pemecahan masalah akan menunjang terhadap kemampuan siswa dalam pemecahan masalah.

5. Pada pembelajaran ITCP, dalam kegiatan mengumpulkan dan menganalisis data, yang juga merupakan kegiatan *acceptance finding*. Siswa dilatih memeriksa hasil yang mereka peroleh dan membandingkan hasil yang mereka dapatkan tersebut dengan mencobanya dengan strategi lain yang relevan. Kegiatan ini membuat siswa kritis terhadap solusi yang telah diperoleh dan membiasakan mereka untuk melakukan pemeriksaan kembali apakah solusi tersebut masuk akal atau dapat dibenarkan. Kegiatan ini dapat

peneliti simpulkan dapat meningkatkan kesadaran siswa untuk melakukan pemeriksaan kembali dalam tahap proses pemecahan masalah. Moe Singapura (2007) juga menyampaikan bahwa metakognisi yang merupakan aspek dalam pemecahan masalah dapat ditingkatkan dengan memberi kesempatan kepada siswa untuk mendiskusikan bagaimana memecahkan suatu masalah dan menjelaskan metode-metode berbeda yang mereka gunakan dalam memecahkan masalah.

6. Pada pembelajaran ITCP siswa dikelompok dalam memecahkan masalah, sehingga siswa dapat saling bertukar pikiran atau ide, dan dapat memecahkan masalah dengan efektif. Dengan kata lain, hal ini dapat meningkatkan kinerja siswa dalam memecahkan masalah. Effendi (2012) dalam

penelitiannya juga menegaskan hal yang sama bahwa kerja kelompok merupakan salah satu metode yang dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.

Secara keseluruhan, kegiatan siswa secara bertahap dalam menyelesaikan masalah yang dilatih selama pembelajaran ITCP ini dapat melatih siswa dalam menguasai tahap proses pemecahan masalah. Disamping itu melalui pembelajaran ITCP memungkinkan guru dapat memantau perkembangan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah atau dengan kata lain dapat mengetahui pada tahap mana siswa sering menemui kesulitan. Sehingga guru dapat dengan segera memikirkan alternatif pembelajaran untuk meningkatkan kelemahan siswa pada tahap tersebut.

Kesimpulan dan Saran

Penelitian ini merupakan kuasi eksperimen di salah satu sekolah menengah pertama (SMP) Negeri di kab. Kerinci kelas VIII. Permasalahan utama penelitian ini adalah tentang kemampuan pemecahan masalah matematis.

Berdasarkan hasil atau temuan yang telah dikemukakan pada bagian terdahulu, dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut (1) peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar dengan ITCP dalam kategori sedang, dan siswa yang mendapatkan pembelajaran biasa dalam kategori rendah dan (2) peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar melalui pembelajaran ITCP lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran biasa.

Melalui penelitian ini terungkap bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis dapat meningkat dengan diterapkannya pembelajaran ITCP. Akibat lebih lanjut dari temuan diatas, pembelajaran ITCP diduga dapat meningkatkan hasil belajar dan kemampuan matematis siswa lainnya dengan kriteria siswa adalah siswa SMP dengan akreditasi B.

Daftar Pustaka

- Asikin, M. & Pujiadi. (2008). Pengaruh model pembelajaran matematika *creative problem solving* (CPS) berbantuan CD interaktif terhadap kemampuan pemecahan masalah pada siswa SMA kelas X. *Lembaran Ilmu Kependidikan*, 1, hlm. 37-45.
- Effendi, L.A. (2012). Pembelajaran matematika dengan metode penemuan terbimbing untuk meningkatkan kemampuan representasi dan pemecahan masalah matematis siswa SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 13 (2), hlm. 1-10.
- Herman, T., dkk. (t.t.). *Pembelajaran matematika berbasis permasalahan untuk menumbuhkembangkan kemampuan memecahkan masalah siswa kelas*
- Husna., Ikhsan, M., & Fatimah, S. (2013). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis siswa sekolah menengah pertama melalui model pembelajaran kooperatif tipe *think-pair-share* (TPS). *Jurnal Peluang* 1 (2), hlm.81-92.
- Hake, R.R. (1999). *Analyzing change/gain scores*. Woodland Hills: Indiana University.
- Krismiati, A. (2013). Penerapan pembelajaran dengan pendidikan matematika realistik (PMR) secara berkelompok untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas X SMA. *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, 2 (2), hlm.123-135.
- Lidinillah, D.A.M. (t.t.). Heuristik dalam pemecahan masalah matematika dan pembelajarannya di sekolah

- dasar. [Online]. Diakses dari: file.upi.edu
- Meltzer, D.E. (2002). The relationship between mathematics preparation and conceptual learning gains in physics: A possible "hidden variable" in diagnostic pretest scores. *Am. J. Phys.* 70 (12), hlm.1259-1268.
- Ministry of Education Singapore. (2007). *Mathematics syllabus primary*. Singapore: Mathematics Unit Curriculum Planning and Development Division.
- Rosli, R., Goldsby, D., & Capraro, M.M. (2013). Assessing students' mathematical problem-solving and problem-posing skills. *Asian Social Science*, 9 (16), hlm. 54-60.
- Sugiman., Kusumah, Y.S., & Sabandar, J. (t.t.) *Pemecahan masalah matematik dalam matematika realistik*. [Online]. Diakses dari: staff.uny.ac.id
- Suryadi, D. & Herman, T. (t.t.). *Eksplorasi matematika pembelajaran pemecahan masalah*. Jakarta: Karya Duta Wahana.
- Turmudi. (2008). *Pemecahan masalah matematika pdf*. [Online]. Diakses dari http://file.upi.edu/browse.php?dir=Direktori/FPMIPA/JUR_PEND_MATEMATIKA/196101121987_031-TURMUDI/.
- Uhti. (2011). Pembelajaran kooperatif dengan pendekatan open ended untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sekolah menengah. Dalam *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY* (hlm. 508-516). Yogyakarta: UNY.