

PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 2 SAWAN

I.W.A. Wirawan¹, Sariyasa², I.M. Ardana³

Jurusan Pendidikan Matematika, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, Indonesia
e-mail: maonk05@gmail.com, sariyasa64@yahoo.com, ardanaimade@undiksha.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu dengan *post-testonlycontrol group design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sawan tahun ajaran 2016/2017 yang berjumlah 356 orang yang terdistribusi ke dalam 14 kelas. Penentuan sampel dilakukan dengan teknik *cluster random sampling* untuk memperoleh 2 kelas sebagai sampel penelitian. Data kemampuan pemecahan masalah matematika siswa diperoleh melalui tes uraian. Analisis data menggunakan uji-t satu pihak yaitu pihak kanan, dengan taraf signifikansi 5%. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah matematika kelas eksperimen adalah 48,83 sedangkan pada kelas kontrol adalah 44,28. Hasil pengujian dengan uji-t diperoleh nilai $t_{hitung} = 2,75$ dan $t_{tabel} = 1,68$ sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$. Artinya terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang mengikuti pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir lebih baik dari kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pembelajaran konvensional. Jadi dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir efektif mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Kata kunci: Model, berpikir, konvensional, matematika, siswa.

Abstract

This study is aimed at determining the effect of the application of learning models improve thinking ability to solving math problems. This type of research is a quasi-experiment with post-test only control group design. The population of this study were all students of class VIII SMP Negeri 2 Sawan academic year of 2016/2017 amounted to 356 people who are distributed into 14 classes. The population equality test uses the Anova test. Sampling was determined by cluster random sampling technique to obtain 2 classes as research sample. The students' math problem solving data was obtained using a essay test. Data analysis using one tailed t-test is right side, with a significance level of 5%. Based on the analysis it is obtained that average score of problem solving ability of experimental class is 48,83 while the control class is 44,28. The result of testing by t-test show that $t_{count} = 2,75$ and $t_{table} = 1,68$ that $t_{count} > t_{table}$. It means that there are differences in problem solving skills of mathematics between students who follow learning models improve thinking ability with students who follow conventional learning. Math problem solving ability of students who take the learning to the learning model application upgrades thought better of math problem solving ability of students who take the learning with conventional learning. So it can be concluded that the application of learning models improve thinking ability to think effectively effects the problem solving skills of math students.

Keywords : Models, thinking, conventional, math, students.

1. Pendahuluan

Matematika merupakan suatu bahan kajian yang memiliki objek abstrak dan dibangun melalui proses penalaran deduktif, yaitu kebenaran suatu konsep diperoleh sebagai akibat logis dari kebenaran sebelumnya sudah diterima sehingga keterkaitan antara konsep dalam matematika bersifat sangat kuat dan jelas. Untuk itu pembelajaran matematika memerlukan cara pengajaran yang dapat mengembangkan penalaran siswa, tidak hanya pada hafalan atau aplikasi melainkan siswa dapat memahami makna dan mengerti permasalahan yang sedang dihadapi dalam bermasyarakat.

Standar isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah mata pelajaran matematika dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tanggal 23 Mei 2006 tentang standar isi, bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari sekolah dasar untuk membekali siswa

dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Kemampuan ini dapat dikembangkan melalui kegiatan pembelajaran matematika karena tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah: (1) Melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan; (2) Mengembangkan aktivitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi, dan penemuan dengan mengembangkan pemikiran divergen, orisinal, rasa ingin tahu, membuat prediksi dan dugaan, serta mencoba-coba; (3) Mengembangkan kemampuan memecahkan masalah, dan; (4) Mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi dan mengkomunikasikan gagasan.

Laporan *The Third International Mathematics Science Study (TIMSS)* tahun 1999 (Herman, 2006) menunjukkan bahwa: "kemampuan siswa kelas dua SMP Indonesia relatif lebih baik dalam menyelesaikan soal-soal tentang fakta dan prosedur, akan tetapi sangat lemah dalam menyelesaikan soal-soal tidak rutin yang berkaitan dengan justifikasi atau pembuktian, pemecahan masalah yang memerlukan penalaran matematis, menemukan generalisasi atau konjektur, dan menemukan hubungan antara data-data atau fakta yang diberikan".

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah oleh siswa dalam matematika dikemukakan oleh Branca (Hartono, 2014:3) pemecahan masalah dapat diinterpretasikan dalam tiga kategori yang berbeda: (1) pemecahan masalah sebagai tujuan ini memfokuskan belajar bagaimana cara memecahkan permasalahan, pemecahan masalah terbebas dari prosedur atau metode dan konten dari matematika itu sendiri; (2) pemecahan masalah sebagai proses ini terfokus pada metode, prosedur, strategi, serta heuristik yang digunakan dalam pemecahan masalah dan; (3) pemecahan masalah sebagai ketrampilan dasar yang salah satunya menyangkut ketrampilan minimal yang dimiliki siswa dalam menguasai matematika.

Menurut Polya (Wardhani, 2010) terdapat empat aspek kemampuan memecahkan masalah sebagai berikut:

1. Memahami masalah, pada aspek memahami masalah melibatkan pendalaman situasi masalah, melakukan pemilahan fakta-fakta, menentukan hubungan diantara fakta-fakta dan membuat formulasi pertanyaan masalah. Setiap masalah yang tertulis, bahkan yang paling mudah sekalipun harus dibaca berulang kali dan informasi yang terdapat dalam masalah dipelajari dengan seksama.

2. Membuat rencana pemecahan masalah, rencana solusi dibangun dengan mempertimbangkan struktur masalah dan pertanyaan yang harus dijawab. Proses pembelajaran pemecahan masalah siswa dikondisikan untuk memiliki pengalaman menerapkan berbagai macam strategi pemecahan masalah.
3. Melaksanakan rencana pemecahan masalah, untuk mencari solusi yang tepat, rencana yang sudah dibuat harus dilaksanakan dengan hati-hati. Diagram, tabel atau urutan dibangun secara seksama sehingga si pemecah masalah tidak akan bingung. Jika muncul ketidakkonsistenan ketika melaksanakan rencana, proses harus ditelaah ulang untuk mencari sumber kesulitan masalah.
4. Melihat (mengecek) kembali, selama melakukan pengecekan, solusi masalah harus dipertimbangkan. Solusi harus tetap cocok terhadap akar masalah meskipun kelihatan tidak beralasan.

Pemecahan masalah dalam matematika pada dasarnya bertujuan untuk membantu siswa dalam mengembangkan pengetahuan serta keterampilan yang dimilikinya. Menurut Maulana (2008) menyatakan "Pemecahan masalah akan mendorong siswa untuk berpikir kritis dalam memandang setiap permasalahan, kemudian mencoba menemukan jawaban secara kreatif, sehingga diperoleh suatu hal baru yang lebih baik dan lebih bermanfaat bagi kehidupannya". Pemecahan masalah diberikan kepada siswa bertujuan untuk: (1) dapat menimbulkan keingintahuan dan menumbuhkan sifat kreativitas; (2) dapat meningkatkan aplikasi dari ilmu pengetahuan yang sudah diperolehnya; (3) mengajak siswa untuk memiliki prosedur pemecahan masalah, mampu membuat analisis dan sintesis, dan dituntut untuk membuat evaluasi terhadap hasil pemecahannya. Menurut Sumarmo (*Smart Institute*, 2011), pemecahan masalah sebagai tujuan dapat dirinci dengan indikator sebagai berikut: (1) Mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah; (2) Membuat model matematik dari suatu situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya; (3) Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika dan atau di luar matematika; (4) Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban dan; (5) Menerapkan matematika secara bermakna.

Kemampuan berpikir sangat diperlukan untuk memecahkan permasalahan yang ada dalam kehidupan di masyarakat, jelas bahwa siswa sebagai bagian dari masyarakat harus dibekali dengan kemampuan berpikir untuk dapat memecahkan suatu permasalahan yang ada di masyarakat. Menurut Winarti & Harmini (2011), menyatakan "suatu pertanyaan akan merupakan masalah jika seseorang tidak mempunyai aturan tertentu yang dapat segera digunakan untuk menemukan jawaban dari pertanyaan tersebut". Menurut Adjie & Maulana (2006), menyatakan "Pemecahan atau penyelesaian masalah merupakan suatu proses penerimaan tantangan dan kerja keras untuk menyelesaikan masalah". Sependapat dengan pernyataan Wahyudin (2012), "Pemecahan masalah merupakan bagian integral dalam pembelajaran matematika, dengan demikian pemecahan masalah jangan dijadikan bagian yang terpisah dari pembelajaran". Menurut Polya (Hartono, 2014:2) menegaskan dua masalah matematika: (1) Masalah untuk menemukan (*problem to find*) dimana siswa sulit mencoba untuk menkonstruksikan semua jenis obyek atau informasi yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut dan; (2) Masalah untuk membuktikan (*problem to prove*) dimana siswa sulit menunjukkan salah satu kebenaran pernyataan, yakni pernyataan itu benar atau salah. Masalah jenis ini mengutamakan hipotesis ataupun konklusi dari suatu teorema yang kebenarannya harus dibuktikan. Disamping itu, banyak guru masih menerapkan pembelajaran konvensional menggunakan metode ceramah dan metode diskusi yang mengakibatkan pembelajaran menjadi membosankan, kurang bermakna dan kurang membangun kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Sehingga diperlukan suatu

model pembelajaran yang inovatif untuk menangani hal tersebut, salah satu contohnya adalah model pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir.

Model pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir adalah model pembelajaran yang berpusat pada pengembangan kemampuan berpikir siswa melalui menelaah fakta-fakta atau pengalaman siswa sebagai bahan untuk memecahkan masalah yang diajukan. Landasan filosofi model ini adalah aliran konstruktivisme. Menurut filsafat konstruktivisme pengetahuan itu terbentuk bukan hanya dari obyek saja, tetapi bagaimana kemampuan individu sebagai obyek menangkap setiap obyek yang diamati. Model ini memiliki 6 tahapan yang harus diterapkan.

Tahapan pertama orientasi, guru mengkondisikan siswa pada posisi siap untuk melakukan pembelajaran. Guru menyampaikan salam pembuka dan berdoa sejenak sebelum proses pembelajaran dimulai agar proses pembelajaran berjalan lancar. Guru mengabsen kehadiran siswa. Guru menyampaikan indikator dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam pembelajaran. Memberikan motivasi kepada siswa yaitu apabila materi ini dikuasai dengan baik maka dapat membantu siswa dalam menyelesaikan masalah sehari-hari.

Tahapan kedua pelacakan, guru melakukan penjajakan untuk memahami pengalaman siswa dan kemampuan dasar siswa melalui pertanyaan pancingan sesuai dengan materi atau persoalan yang sedang dibahas. Guru memberikan apersepsi tentang materi sebelumnya untuk menunjang materi yang dibahas. Siswa menyimak apersepsi, pertanyaan diberikan guru dan mengingat materi-materi yang berkaitan dengan topik yang akan dibahas.

Tahapan ketiga konfrontasi, guru menyajikan persoalan yang harus dipecahkan dengan tingkat kemampuan dan pengalaman siswa. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencermati permasalahan di LKS. Guru membimbing siswa dalam mengumpulkan fakta-fakta untuk menyelesaikan permasalahan. Guru membimbing siswa dalam membuat penyelesaian matematis dari masalah yang diberikan.

Tahapan keempat inkuiri, guru mengajak siswa untuk memecahkan persoalan yang dihadapi. Guru memberikan ruang dan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan gagasan dalam upaya pemecahan masalah melalui persoalan yang diberikan. Guru membimbing siswa untuk menemukan dan mencermati permasalahan yang diberikan. Guru membimbing siswa dalam melakukan evaluasi terhadap pemecahan masalah yang dihasilkan.

Tahapan kelima akomodasi, guru membentuk pengetahuan baru melalui proses penyimpulan. Pada tahap ini siswa dituntut untuk dapat menemukan kata-kata kunci sesuai dengan topik atau tema pembelajaran. Guru membimbing siswa dalam membuat penyelesaian matematis dari masalah yang diberikan. Guru mengarahkan siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi siswa. Guru mengarahkan siswa untuk merangkum materi yang telah dibahas bersama.

Tahapan keenam transfer, guru memberikan soal baru yang sepadan melalui quis. Tahap ini dimaksudkan sebagai tahapan agar siswa mampu mentransfer kemampuan berpikir setiap siswa untuk memecahkan masalah-masalah baru. Guru memberikan tugas untuk pertemuan selanjutnya. Guru bersama siswa menyampaikan salam penutup.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Andar M. Hutagalung (2010), Julianti Saragih dan Ida Wahyuni (2013), dan Syafinatul Hidayah (2013) model ini diimplimentasikan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Hasil penelitian yang mereka peroleh terdapat perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa antara kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir dengan kelompok siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional. Dikarenakan belum ada penelitian yang menyatakan apakah model ini berpengaruh dalam peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, maka peneliti tertarik untuk meneliti pengaruh model pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Melalui model pembelajaran

peningkatan kempuan berpikir diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran Matematika.

Berdasarkan paparan tersebut, maka dapat dirumuskan masalah yaitu apakah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir lebih baik dari pada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

2. Metode

Penelitian ini merupakan eksperimen semu (*quasi eksperimen*). Penelitian eksperimen semu dapat digunakan untuk melihat pengaruh yang ditimbulkan dari perlakuan berbeda yang diberikan pada masing-masing kelompok, dimana peneliti tidak dapat mengontrol semua variabel dan kondisi eksperimen secara ketat (Sugiono, 2012:144). Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sawan tahun ajaran 2016/2017 yang sudah dikelompokkan dalam kelas-kelas. Adapun yang dimaksud kelas disini adalah sekelompok siswa dalam kesamaan tingkat di suatu tempat dan waktu Kelas VIII terbagi kedalam 15 kelas dengan 1 kelas unggulan. Karena yang digunakan hanyalah kelas non-unggulan maka kelas unggulan yaitu VIII A dikelurkan dari populasi sehingga yang digunakan dalam populasi hanyalah 14 kelas. Pengelompokan siswa ke dalam kelas-kelas tersebut secara merata antara siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Jumlah siswa adalah 356 orang yang tersebar ke dalam 14 kelas. Sebelum melakukan penarikan sampel, terlebih dahulu dilakukan pengujian kesetaraan terhadap 14 kelompok sampel dengan menggunakan Analisis Varians (ANOVA) satu jalur. Uji kesetaraan ini dilakukan untuk memperlihatkan bahwa sampel populasi yang digunakan setara. Data yang digunakan dalam uji kesetaraan ini adalah nilai ulangan akhir semester ganjil tahun ajaran 2016/2017 kelas VIII SMP Negeri 2 Sawan.

Setelah diperoleh kelompok sampel yang setara, dilakukan pengambilan sampel secara acak kelas sebagai sampel penelitian dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*. Hasilnya adalah terpilihnya dua kelas yaitu kelas VIII D dan VIII D. Dari dua kelas tersebut dilakukan pengundian untuk menentukan perlakuan yang diterima masing-masing kelompok sampel. Hasil pengundian adalah sebagai berikut. (1) Kelas VIII D sebagai kelompok eksperimen memperoleh perlakuan dengan penerapan model pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir, (2) Kelas VIII D sebagai kelompok kontrol memperoleh perlakuan dengan pembelajaran konvensional.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran di mana model pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir diterapkan pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional diterapkan pada kelas kontrol. Sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *post test only control group design*.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes yaitu tes uraian, yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Tes kemampuan pemecahan masalah matematika berupa tes uraian (*essay*), agar dapat mengetahui bagaimana siswa menuangkan pemikirannya secara tertulis sesuai dengan apa yang telah dipelajari terhadap jawaban dari permasalahan yang diberikan.

Instrumen penelitian yang telah disusun diujicobakan untuk mendapatkan gambaran secara empirik tentang kelayakan tes tersebut dipergunakan sebagai instrumen penelitian. Uji validitas isi instrumen dilakukan oleh dua orang pakar untuk menguji apakah tes yang dibuat relevan atau tidak. Kemudian dilakukan uji coba dan hasil uji coba tersebut digunakan untuk menguji validitas dan reliabilitas instrumen penelitian. Untuk menguji validitas butir soal uraian

digunakan rumus koefisien korelasi *product-moment* Carl Pearson (Candiasa, 2010a) dengan rumus sebagai berikut.

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N\sum X^2 - (\sum X)^2)(N\sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Sedangkan untuk uji reliabilitasnya digunakan rumus *Alpha Cronbach* sebagai berikut (Candiasa, 2010a).

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Sebelum melakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas varians. Untuk menguji normalitas sebaran data digunakan Uji Lilliefors, sedangkan untuk menguji homogenitas varians menggunakan Uji-F. Jika terbukti data berdistribusi normal dan homogen, maka untuk menguji hipotesisnya digunakan uji t satu ekor dengan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dan rumus sebagai berikut:

$$t_{hit} = \frac{\bar{Y}_1 - \bar{Y}_2}{s_{gab} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dengan:

$$s_{gab}^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{(n_1 + n_2 - 2)}$$

3. Hasil Dan Pembahasan

Rangkuman data kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada kedua kelompok sampel dapat dilihat pada Tabel 01.

Tabel 01 Hasil Analisis Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Variabel	Kelompok	
	Eksperimen	Kontrol
N	24	25
\bar{Y}	48,84	48,28
SD	5,22	6,31

Berdasarkan Tabel 01 terlihat bahwa rata-rata nilai kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir pada kelompok eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata nilai kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada kelompok kontrol yang mengikuti pembelajaran dengan pembelajaran konvensional.

Sebelum uji hipotesis dilakukan, terlebih dahulu dilakukan pengujian prasyarat yaitu uji normalitas dan homogenitas varians terhadap data skor kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Hasil uji normalitas data kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada kelas eksperimen diperoleh $L_{hitung} = 0,113 < L_{tabel} = 0,177$ ($n = 24$, taraf signifikansi 5%), pada kelompok kontrol diperoleh $L_{hitung} = 0,140 < L_{tabel} = 0,173$ ($n = 25$, taraf signifikansi 5%), maka H_0 diterima yang berarti data skor kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Uji homogenitas varians dilakukan dengan Uji-F. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh bahwa nilai $F_{hitung} = 1,46$ dan $F_{tabel} = 1,99$. Apabila dibandingkan, nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$. Dengan demikian H_0 diterima dan hal tersebut berarti tidak ada perbedaan varians antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol (data homogen).

Berdasarkan hasil uji normalitas dan homogenitas varians diperoleh bahwa data kemampuan pemecahan masalah matematika siswa untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Maka dari itu, pengujian hipotesis bisa dilakukan dengan menggunakan uji-t satu ekor. Rangkuman hasil pengujian data kemampuan pemecahan masalah matematika siswa menggunakan uji-t disajikan pada Tabel 02.

Tabel 02. Rangkuman Hasil Uji-t

Kelompok	n	\bar{X}	s^2	s^2_{gab}	t_{hitung}	t_{tabel}
Eksperimen	24	48,83	27,28	33,67	2,75	1,68
Kontrol	25	44,28	39,79			

Berdasarkan Tabel 02 dapat dilihat bahwa $t_{hitung} = 2,75$ dan $t_{tabel} = 1,68$. Oleh karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Ini berarti bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir lebih baik dibandingkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Pada kelas eksperimen, pembelajaran dilakukan melalui diskusi, tanya jawab dan pemberian kuis. Kegiatan diskusi, tanya jawab dan pemberian kuis mengharuskan siswa untuk lebih aktif dalam memecahkan suatu masalah. Pada penerapan model pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir langkah-langkah yang terdapat di dalamnya memungkinkan siswa untuk belajar lebih aktif dalam setiap proses pembelajaran dengan cara menggali

pengalamannya sendiri. Terdapat enam langkah dalam penerapan model pembelajaran ini, (1) orientasi, (2) pelacakan, (3) konfrontasi, (4) inkuiri, (5) akomodasi, dan (6) transfer.

Pembelajaran matematika dengan penerapan model pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir diawali dengan tahap orientasi, di mana guru mengkondisikan siswa pada posisi siap untuk melakukan pembelajaran. Guru memberikan salam pembuka dan berdoa sejenak sebelum proses pembelajaran dimulai agar proses pembelajaran berjalan lancar. Guru menyampaikan indikator dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam pembelajaran. Memberikan motivasi kepada siswa yaitu apabila materi ini dikuasai dengan baik maka dapat membantu siswa dalam menyelesaikan masalah sehari-hari. Tahap ini bertujuan untuk membiasakan siswa memotivasi diri sebelum proses belajar dimulai dengan posisi siap menerima transfer pengetahuan.

Tahapan Pelacakan, guru melakukan peninjauan untuk memahami pengalaman siswa dan kemampuan dasar siswa melalui dialog dan tanya-jawab sesuai dengan materi atau persoalan yang sedang dibahas yaitu materi bangun ruang sisi datar. Guru memberikan apersepsi tentang materi sebelumnya untuk menunjang materi yang dibahas. Tahapan ini bertujuan agar siswa dapat menyimak apersepsi, pertanyaan diberikan guru dan mengingat materi-materi yang berkaitan dengan topik yang akan dibahas pada proses pembelajaran.

Kemudian tahapan konfrontasi, guru menyajikan persoalan yang harus dipecahkan dengan tingkat kemampuan dan pengalaman siswa. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mencermati permasalahan di LKS. Guru membimbing siswa dalam mengumpulkan fakta-fakta untuk menyelesaikan permasalahan. Guru membimbing siswa dalam membuat penyelesaian matematis dari masalah yang diberikan. Tahapan ini bertujuan agar siswa dapat memahami permasalahan yang diberikan dan merancang solusi yang akan diberikan dengan cara mengumpulkan data fakta yang ada. Pada pelaksanaan pembelajar di kelas eksperimen siswa tampak aktif dalam menentukan rumus atau solusi yang digunakan untuk menyelesaikan LKS yang diberikan.

Kemudian tahapan inkuiri, guru mengajak siswa untuk memecahkan LKS dengan memberikan ruang dan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan gagasan dalam upaya pemecahan masalah yang diberikan. Tahapan ini bertujuan agar siswa dapat mengembangkan gagasan, menemukan, mencermati permasalahan yang diberikan dan dapat berpikir serta menemukan solusi dari permasalahan dalam LKS.

Selanjutnya tahapan akomodasi, guru membentuk pengetahuan baru melalui proses penyimpulan. Tahapan ini, siswa dituntut untuk dapat menemukan kata-kata kunci sesuai dengan topik atau tema pembelajaran dengan matematis dari masalah dan dapat mempresentasikan hasil diskusi.

Terakhir tahapan Transfer, guru memberikan soal baru yang sepadan melalui quis. Tahap ini dimaksudkan sebagai tahapan agar siswa mampu mentransfer kemampuan berpikir setiap siswa untuk memecahkan masalah-masalah baru. Pada saat pemberian kuis siswa tidak teralau kesulitan untuk menyelesaikan karena soal yang diberikan tidak jauh berbeda dari pembelajaran yang diberikan. Selanjutnya memberikan tugas untuk pertemuan selanjutnya.

Berbedadengan pembelajaran konvensional, pembelajaran konvensional kurang efisien diterapkan untuk mengajarkan materi yang bersifat konsep. Proses pelaksanaan yang ada belum dilaksanakan secara optimal. Hal ini menunjukkan bahwa yang lebih mendominasi proses pembelajaran adalah guru, bukan siswa. Pembelajaran konvensional berasumsi guru adalah sumber pengetahuan satu-satunya sedangkan siswa adalah obyek dalam proses pembelajaran kurang menekankan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran karena masih didominasi oleh siswa-siswa yang pandai

Terdapat beberapa tahap dalam pembelajaran konvensional yaitu: pada tahapan awal pembelajaran guru memberikan salam, mengecek kehadiran siswa dan menyatakan

kesiapan siswa belajar kemudian, guru melakukan apersepsi awal tentang materi yang akan dibahas, guru memotivasi siswa untuk membangkitkan semangat belajar. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan membagi siswa kedalam kelompok yang beranggotakan 4-5 orang. Guru menjelaskan materi dan memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari dengan metode ceramah. Penyampaian materi dengan ceramah membuat siswa cepat bosan dalam proses pembelajaran. Guru meminta siswa untuk mengamati contoh soal untuk didiskusikan. Pada saat pemberian soal siswa kurang aktif untuk mengerjakan. Guru meminta siswa menyampaikan hasil diskusi dan guru mengklarifikasi jawaban siswa yang salah. Guru memberikan LKS dan setiap siswa harus mengerjakan. Guru berkeliling kelas membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKS. Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari. Guru menginformasikan materi selanjutnya untuk pertemuan berikutnya dan memberikan pekerjaan rumah (PR). Guru mengakhiri pelajaran dengan memberikan salam. Berdasarkan pengamatan peneliti, pada saat diskusi terlihat banyak siswa yang hanya menunggu jawaban temannya tanpa ikut berpartisipasi dalam diskusi. Selain itu, kecenderungan munculnya topik yang menyimpang dari proses pembelajaran lebih tinggi akibat kegiatan diskusi dalam kelompok didominasi oleh beberapa orang. Ini juga disebabkan oleh tidak adanya penyebaran tanggung jawab ke setiap anggota kelompok. Oleh karena itu, upaya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih kurang optimal.

Melihat kontribusi yang berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, diharapkan penerapan model pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir ini dapat dikembangkan dan diterapkan dalam pembelajaran di sekolah-sekolah Indonesia agar membawa dampak yang lebih baik bagi pembangunann pendidikan di Indonesia pada umumnya dan bagi pembelajaran matematika pada khususnya.

4. Penutup

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian dan hasil uji hipotesis, dapat diambil simpulan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Oleh karena itu, penerapan model pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sawan.

Adapun saran yang dapat disampaikan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan adalah sebagai berikut.

1. Peneliti lain disarankan agar mengujicobakan pengaruh model ini pada aspek lain, misalnya kemampuan berpikir kreatif.
2. Kepada praktisi pendidikan matematika, khususnya guru mata pelajaran matematika diharapkan untuk menerapkan model pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir sebagai salah satu alternatif pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran di kelas mengingat memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.
3. Penelitian ini dilakukan pada populasi dan materi pembelajaran yang terbatas. Para peneliti lain disarankan untuk melakukan penelitian dengan pembelajaran ini dengan populasi yang lebih besar dan materi pembelajaran yang lebih luas untuk mengetahui pengaruh pembelajaran ini dalam pembelajaran matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Andar M. Hutagalung. 2009. "Pengaruh Model Pembelajaran Peningkatan Kemampuan Berpikir terhadap Hasil Belajar pada Materi Pokok Besaran dan Pengukuran di Kelas X SMA Negeri 1 Balige". Jurnal. Universitas Negeri Medan. Vol. 1 Nomor 1 (hal. 39).
- Adjie, Nahrowi dan Maulana. (2006). *Pemecahan Masalah Matematika*. Bandung: UPI Press.
- Candiasa, I Made. 2010a. *Pengujian Instrumen Penelitian Disertai Aplikasi ITEMAN dan BIGSTEPS*. Singaraja : Universitas Pendidikan Ganesha.
- Depdiknas. 2003. *Undang-Undang No 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. 2003. Tersedia pada <http://sindikker.dikti.go.id/dok/UU/UU20-2003-Sisdiknas.pdf> (diakses tanggal 10 Januari 2017).
- . 2006. *PERMEN 22 Th.2006-STANDAR ISI, Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Matematika SMP-MTs*. Jakarta: Dirjen Managemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Diknas. (diakses tanggal 10 Januari 2017).
- Hartono, Yusuf. *Matematika; Strategi Pemecahan Masalah*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Julianti, Saragih. 2013. "Pengaruh Model Pembelajaran Peningkatan Kemampuan Berpikir terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Pokok Listrik Dinamis di Kelas X Semester II SMA Negeri 1 Perbaungan T.P 2012/2013". Skripsi (tidak diterbitkan). FMIPA, UNIMED.
- Puspendik. 2012. *Kemampuan Matematika Siswa SMP Indonesia Menurut Benchanmark Internasional TIMSS 2011*.
- Sanjaya H. Wina. 2011. *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Wahyudin. (2012). *Filsafat dan Model-model Pembelajaran Matematika*. Bandung: Mandiri.
- Winarti, E. S. dan Sri Harmini. (2011). *Matematika untuk PGSD*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya Offset.