

PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA MELALUI PENGGUNAAN MODEL *PROBLEM BASED INSTRUCTION* KELAS VIII DI SMP SWASTA TAPIAN NAULI

Oleh :

Inggridt Ice Yulia Tantri Purba, Roslian Lubis, Agus Saleh
Fakultas MIPA, Institut Pendidikan Tapanuli Selatan

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa melalui penggunaan model problem based instruction dengan materi Teorema Pythagoras pada siswa kelas VIII SMP swasta Tapanuli Nauli. Penelitian ini dilakukan dengan menerapkan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan 25 siswa sebagai subjek. Instrumen penelitian adalah tes, angket, dan observasi. Penelitian ini terdiri dari dua siklus. Siklus pertama menunjukkan (a) tes menunjukkan prestasi siswa pada materi Teorema Pythagoras adalah 75,9, (b) lembar observasi menunjukkan rata-rata aktivitas siswa adalah 58,13, dan (c) pengamatan guru kelas menunjukkan kemampuan peneliti dalam menggunakan model problem based instruction adalah 100. Selanjutnya, siklus kedua menunjukkan (a) tes menunjukkan prestasi siswa pada materi Teorema Pythagoras adalah 84,60, (b) lembar observasi menunjukkan rata-rata kegiatan siswa adalah 80,27, dan (c) pengamatan guru kelas menunjukkan kemampuan peneliti dalam menggunakan model problem based instruction adalah 100. Disimpulkan bahwa model problem based instruction mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa melalui penggunaan model problem based instruction pada materi teorema Pythagoras di kelas VIII siswa SMP swasta Tapanuli Nauli.

Kata kunci: *Peningkatan, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika, Model Problem Based Instruction*

Abstract

This study aims to improve students' mathematical problem solving ability through using instruction based problem model on the topic of the Pythagorean theorem at the eighth grade students of SMP swasta Tapanuli Nauli. The research was conducted by applying Class Action Research (CAR) with 25 students as the subject. Instrument of the research was test, questionnaire, and observation. The research consists of two cycles. The first cycle showed (a) the test showed the students' achievement of the Pythagorean theorem was 75.9, (b) observation sheet showed the average of students' activities was 58.13, and (c) the observation of class teacher showed the ability of researcher in using instruction based problem model was 100. Furthermore, the second cycle showed (a) the test showed the students' achievement of the Pythagorean theorem was 84.60, (b) observation sheet showed the average of students' activities was 80.27, and (c) the observation of class teacher showed the ability of researcher in using instruction based problem model was 100. It's concluded that instruction based problem model was able to improve students' mathematical problem solving ability through using instruction based problem model on the topic of the Pythagorean theorem at the eighth grade students of SMP swasta Tapanuli Nauli.

Keywords: *Improvement, Mathematical Problem Solving Ability, Instruction Based Problem Model*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu faktor utama yang sangat penting dalam proses pembentukan pribadi untuk membantu anak dalam perkembangannya mencapai kedewasaannya. Pemerintah pada saat ini sangat memperhatikan pendidikan dan berusaha keras untuk meningkatkan usaha pemerataan pendidikan, meningkatkan mutu pendidikan dalam setiap tingkat pendidikan yaitu kemampuan profesional guru dan meningkatkan efektivitas dan efisiensi pelaksanaan kegiatan pendidikan di semua

jenjang pendidikan dan semua mata pelajaran terutama dibidang pendidikan matematika. Oleh karena itu perlunya pembelajaran matematika kepada siswa dengan beberapa disiplin ilmu dan pola pikir matematika yang harus dikuasai agar bermanfaat dan mampu mempraktekkan hasil belajar matematika dalam kehidupan sehari-hari .

Adapun standar proses yang harus dikuasai siswa melalui pembelajaran matematika yaitu Pemecahan masalah, Penalaran dan Pembuktian, Komunikasi dan Presentasi. Kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan esensi penting dari kurikulum matematika, karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaian matematika siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan, keterampilan serta pola pikir matematika yang sudah dimiliki untuk diterapkan pemecahan masalah. Pemecahan masalah juga membantu siswa dalam belajar tentang fakta skill, konsep dan prinsip-prinsip melalui ilustrasi aplikasi objek-objek matematika.

Lemahnya kemampuan pemecahan masalah siswa didasari karena siswa masih kurang aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran matematika. Kegiatan belajar matematika siswa cenderung menurun dikarenakan aktivitas siswa dalam kegiatan belajar kurang efektif. Berbagai upaya telah dilakukan oleh guru untuk mengatasi rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yaitu melakukan ulangan harian di setiap materi pembelajaran yang diajarkan dan meningkatkan keaktifan siswa selama proses pembelajaran. Salah satu alternatif yang dapat ditempuh guru dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang melibatkan langsung siswa secara aktif dalam proses belajar mengajar.

Model pembelajaran kooperatif memiliki berbagai tipe, salah satunya adalah model pembelajaran *Problem Based Instruction* yang dianggap dapat meningkatkan pemecahan masalah matematika siswa. Model pembelajaran *Problem Based Instruction* menggunakan pendekatan pembelajaran siswa pada masalah kehidupan nyata. Menurut Ramayulis (dalam Istarani 2012) "*Problem Based Instruction* adalah salah satu model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dengan cara menghadapkan para peserta didik tersebut dengan berbagai masalah yang dihadapi dalam kehidupannya". Oleh karena itu model pembelajaran *Problem Based Instruction* ini diasumsikan sangat cocok untuk peserta didik dari sejak awal sudah dihadapkan pada berbagai masalah kehidupan yang mungkin akan ditemuinya kelak pada saat mereka sudah lulus dari bangku sekolah.

KAJIAN TEORI

Kemampuan adalah hasil belajar yang didapat sebelum mendapat kemampuan yang lebih tinggi, Menurut Muhibbin (dalam Herlina Harahap 2019:106). Sedangkan menurut Robin (dalam Rosmaida Siregar 2019:77) menyatakan bahwa Kemampuan adalah kapasitas seorang individu untuk mengerjakan berbagai tugas dalam suatu pekerjaan.

Berdasarkan pendapat ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa Kemampuan merupakan kesanggupan untuk melakukan sesuatu perbuatan dalam memecahkan masalah dalam berbagai situasi. Kemampuan yang termasuk dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan pemecahan masalah matematika. Pemecahan masalah adalah suatu proses mental yang merupakan bagian terbesar dalam suatu proses termasuk proses menemukan dan pembentukan untuk menemukan pemecahan masalah. Menurut Solso (dalam Chairani 2016:65) Pemecahan masalah adalah suatu pemikiran yang terarah secara langsung untuk melakukan suatu solusi atau jalan keluar untuk suatu masalah yang spesifik. Pemecahan masalah adalah bagian integral dari semua pembelajaran matematika, Menurut NTCM (dalam Hasratuddin 2015:69). Sedangkan Menurut Polya (dalam Rangkuti 2019:103) menyatakan bahwa "Pemecahan masalah sebagai usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan, mencapai suatu tujuan yang tidak dengan segera dicapai".

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa Pemecahan masalah merupakan suatu pemikiran yang terarah secara langsung untuk melakukan suatu solusi atau jalan keluar untuk meningkatkan kemampuan menganalisis suatu masalah yang spesifik. Dalam mengatasi suatu masalah yang ditemui dan untuk menyelesaikannya diperlukan sejumlah strategi untuk keluar dari masalah tersebut.

Kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan kemampuan dalam memecahkan soal-soal pemecahan masalah matematika dengan memperhatikan tahapan-tahapan pemecahan masalah, Menurut Sahrudin (dalam Romadhon 2019:87). Sedangkan menurut Soedjadi (dalam Ester Ritonga 2018: 25) "kemampuan pemecahan masalah matematis adalah suatu keterampilan pada diri peserta didik agar mampu menggunakan kegiatan matematik untuk memecahkan masalah dalam matematika dalam ilmu lain dan masalah dalam kehidupan sehari-hari, sedangkan menurut Bell (dalam Chairani 2016:66),

mengemukakan bahwa “Pemecahan masalah matematika akan membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan menganalisis dan menggunakannya dalam situasi yang berbeda”.

Berdasarkan pendapat ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa Kemampuan pemecahan masalah matematika adalah kemampuan siswa dalam memecahkan soal-soal pemecahan masalah matematika dengan memperhatikan tahapan-tahapan pemecahan masalah sehingga menemukan penyelesaian yang tepat.

Mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, diperlukan indikator sebagai acuan penilaiannya. Menurut Butts (dalam Chairani 2016:67) masalah dalam matematika dikelompokkan atas 5 bagian, yaitu : (1) Latihan pengenalan (*recognition exercises*), (2) Latihan algoritma (*algorithmic exercises*), (3) Masalah aplikasi (*applicaton problem*), (4) *Open search problem*, (5) Situasi masalah (*problem situation*). Menurut Hayes dalam (Chairani 2016:72) mengemukakan 6 tahap pemecahan masalah yaitu: (1) mengidentifikasi masalah (*identifying the problem*), (2) gambaran dari masalah (*representation of the problem*), (3) perencanaan solusi (*planning the solution*), (4) pelaksanaan rencana (*execute the plan*), (5) mengevaluasi rencana (*evaluate the plan*), (6) evaluasi solusi (*evaluate the solution*). Menurut Polya (dalam Chairani 2016:69) mengemukakan empat langkah dalam model pemecahan masalah yaitu: (1) Memahami masalah (*understanding the problem*), (2) Memikirkan rencana (*devising plan*), (3) Melaksanakan rencana (*carrying out the plan*), (4)Melihat kembali (*looking back*).

Berdasarkan beberapa pendapat ahli di atas, maka penulis menyimpulkan beberapa indikator-indikator pemecahan masalah adalah sebagai berikut : (1) Memahami masalah, (2) Merencanakan penyelesaian masalah, (3) Menyelesaikan masalah, (4) Memeriksa kembali hasil pemecahan masalah.

Pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran dimana peserta didik diharapkan pada suatu kondisi bermasalah, Menurut Ramayulis (dalam Istarani 2012:32). Untuk itu ia harus menemukan sejumlah strategi untuk dapat memecahkan masalah tersebut. Pengajaran berdasarkan masalah merupakan model pengajaran yang bercirikan adanya permasalahan nyata sebagai konteks untuk para peserta didik belajar berpikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah serta memperoleh pengetahuan, Menurut Shoimin (2017:130). Sedangkan Menurut Syaiful dan Aswan (dalam Istarani 2012:32), mengatakan bahwa “model pembelajaran berbasis masalah bukan hanya sekedar model mengajar, tetapi juga merupakan suatu model berpikir, sebab dalam memecahkan masalah dapat menggunakan model lainnya yang dimulai dengan mencari data sampai pada menarik kesimpulan”.

Berdasarkan pendapat ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa model *problem based instruction* merupakan model pembelajaran dimana peserta didik diharapkan pada suatu kondisi bermasalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Suprijono (2009:73) mengatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah terdiri dari 5 fase dan perilaku. Fase-fase dan perilaku tersebut merupakan tindakan berpola. Pola ini diciptakan agar hasil pembelajaran dengan pengembangan pembelajaran berbasis masalah dapat diwujudkan. Sintaks pembelajaran berbasis masalah sebagai berikut : 1) Memberikan orientasi tentang permasalahannya kepada peserta didik, 2) Mengorganisasikan peserta didik untuk meneliti, 3) Membantu investigasi mandiri dan kelompok, 4) Mengembangkan dan mempresentasikan artefak dan exhibit, 5) Menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah. Menurut Shoimin (2017:131) sintaks model *problem based instruction* adalah : 1) Guru menjelaskan tujuan pembelajaran. 2) Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut (menetapkan topik, tugas, jadwal, dll). 3) Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah, pengumpulan data, hipotesis dan pemecahan masalah. 4) Guru membantu siswa dalam merencanakan serta menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan dan membantu mereka berbagai tugas dengan temannya. 5) Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.

Menurut Istarani (2012:33) sintaks model *problem based instruction* adalah : 1) Guru menjelaskan kompetensi yang akan dicapai dan menyebutkan sarana atau alat pendukung yang dibutuhkan. 2) Guru membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut (menetapkan topik, tugas, jadwal, dan lain-lain). 3) Guru mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, eksperimen untuk mendapatkan penjelasan, pengumpulan data, hipotesis dan pemecahan masalah. 4) Guru membantu peserta didik dalam merencanakan/menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan dan membantu mereka berbagai tugas dengan temannya. 5) Guru membantu peserta didik untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap eksperimen mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.

Berdasarkan pendapat ahli di atas, maka peneliti menyimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Instruction* dengan Sintaks pembelajaran berbasis masalah sebagai berikut: (1)

Memberikan orientasi tentang permasalahan kepada peserta didik, (2) Mengorganisasikan peserta didik untuk meneliti, (3) Membantu investigasi mandiri dan kelompok, (4) Mengembangkan dan mempresentasikan hasil, (5) Menganalisa dan mengevaluasi proses mengatasi masalah.

METODE PENELITIAN SAAT STUDI PENDAHULUAN

Metode penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas yang disingkat dengan PTK (dalam bahasa Inggris disebut *Classroom Action Research*). Penelitian tindakan kelas merupakan penelitian yang dilakukan oleh guru di dalam kelasnya sendiri melalui refleksi diri, dengan tujuan untuk memperbaiki kinerjanya sebagai guru sehingga hasil belajar siswa menjadi meningkat, Menurut Ariyani (2019:17). Menurut Suyanto (dalam Muslich 2009:9) menyatakan bahwa penelitian tindakan kelas merupakan suatu bentuk penelitian yang bersifat reflektif dengan melakukan tindakan-tindakan tertentu agar dapat memperbaiki dan atau meningkatkan praktik-praktik pembelajaran di kelas secara profesional. Menurut Hopkins (dalam Dantes 2012) menyatakan bahwa penelitian tindakan kelas merupakan suatu kajian yang bersifat reflektif dari perilaku penelitian tersebut.

Berdasarkan pendapat ahli di atas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa penelitian tindakan kelas merupakan penelitian tindakan yang dilakukan oleh guru dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas. Dalam model ini, guru menjadi peneliti sekaligus pengamat dengan demikian penelitian tindakan kelas tidaklah sekedar penyelesaian masalah melainkan juga terdapat misi perubahan dan peningkatan.

Penelitian tindakan kelas dilaksanakan melalui proses pengkajian berdaur yang terdiri atas 4 langkah yaitu (1) perencanaan, (2) pelaksanaan, (3) pengamatan/observasi, dan (4) refleksi. Keempat tahapan tersebut merupakan unsur yang membentuk sebuah siklus yaitu satu putaran kegiatan berurutan sehingga bentuk penelitian tindakan kelas tidak pernah merupakan kegiatan tunggal, tetapi berupa rangkaian kegiatan yang akan kembali ke bentuk asal yaitu siklus. Alur model penelitian tindakan kelas dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 3.1 Alur Model Penelitian Tindakan Kelas
 (Isnayanti dan Harahap, 2020)

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Swasta Tapian Nauli yang beralamat di Jalan Sibolga-Barus km 9,2 Poriaha Kecamatan Tapian Nauli, Kabupaten Tapanuli Tengah. Sekolah ini dipimpin oleh Bapak Vinky Simarmata, S.Pd. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII¹ di SMP Swasta Tapian Nauli tahun ajaran 2019/2020, yang diambil satu kelas yaitu sebanyak 25 siswa dengan jumlah 8 laki-laki dan 17 perempuan.

Tahap perencanaan penelitian dalam pembelajaran matematika terbagi menjadi beberapa siklus, yaitu siklus I dan siklus II. Teknik Pengumpulan data dalam penelitian ini adalah: 1) Tes, 2) Angket, 3) Lembar observasi, 4) Dokumentasi. Instrumen dalam penelitian ini terdiri dari: 1) Silabus, 2) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), 3) Tes, 4) Angket, 5) Lembar observasi. Pada tahap tindakan penelitian, peneliti melaksanakan rancangan pembelajaran matematika dengan menggunakan model *problem based instruction*. Sedangkan pada tahap Pengamatan dilakukan dengan mengamati hasil tindakan yang diberikan oleh peneliti yaitu hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, angket serta lembar observasi penggunaan model *problem based instruction* dan lembar observasi aktivitas siswa. Tahap refleksi dilakukan setelah tes dan pemberian angket penggunaan model *problem based instruction* pada siklus I dilaksanakan. Tujuan refleksi untuk menemukan masalah, penyebab masalah, dan mencari solusi dari permasalahan dari hasil tindakan siklus I. Refleksi dilakukan dengan diskusi antara peneliti dengan guru.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: 1) Analisis Uji Coba Instrumen tes yang terdiri dari Validitas tes, Reliabilitas tes, daya pembeda, dan tingkat kesukaran

soal. 2) Analisis data hasil tes kemampuan pemecahan masalah. 3) Analisis data hasil angket. 4) Analisis data hasil lembar observasi.

HASIL STUDI PENDAHULUAN

Materi yang diajarkan pada siklus I adalah perbandingan sisi-sisi pada segitiga siku-siku sama kaki. Pelaksanaan penelitian dimulai dengan kegiatan awal yang berisi salam pembuka, berdoa, memeriksa kehadiran siswa, dan memotivasi siswa, dilanjutkan dengan kegiatan inti yang berisi pelaksanaan model pembelajaran *problem based instruction* dan ditutup dengan kegiatan akhir yaitu membuat kesimpulan.

Pada siklus I hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa terdapat 18 siswa dari 25 siswa yang mendapat kategori tuntas dengan kriteria ketuntasan minimum di atas 75. Hal tersebut menunjukkan bahwa 72% dari seluruh siswa mencapai nilai ketuntasan. Rata-rata dari seluruh nilai tes pada siklus I adalah 75,9% yang berarti belum mencapai ketuntasan klasikal. Hasil angket pada siklus I yang diperoleh rata-rata 74,80 yang berkategori Baik. Hanya terdapat 7 siswa (28%) dengan kategori Sangat Baik, terdapat 15 siswa (60%) dengan kategori Baik, dan terdapat 3 siswa (12%) dengan kategori cukup.

Hasil lembar observasi aktivitas siswa penggunaan model *problem based instruction* pada siklus I menunjukkan bahwa terdapat 2 siswa (8%) dengan kategori baik sekali, 6 siswa (24%) dengan kategori baik, 2 siswa (20%) dengan kategori cukup, dan 12 siswa (48%) dengan kategori kurang. Hal ini membuktikan bahwa model pembelajaran *problem based instruction* masih belum memberikan peningkatan yang signifikan kepada siswa. Meskipun siswa sudah mulai aktif dan terbiasa bekerjasama dalam kelompok. Namun ada beberapa kekurangan yang perlu peneliti perhatikan, yaitu siswa masih takut untuk bertanya mengenai hal yang tidak mereka pahami, ada beberapa siswa yang tidak menyukai dengan sesama anggota kelompoknya sehingga kelompok tersebut kurang saling bekerjasama dan sebagian siswa masih belum terbiasa dengan kondisi belajar menggunakan model pembelajaran *problem based instruction*. Semua kekurangan atau kelemahan dari hasil angket model pembelajaran *problem based instruction* akan menjadi pedoman peneliti untuk melakukan perbaikan pada pertemuan selanjutnya.

Hasil lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran selama dua (2) kali pertemuan didapat skor 100 dengan kategori Sangat Baik dalam mengajar dan sesuai dengan RPP yang telah dipersiapkan dengan catatan masih terdapat beberapa kekurangan dimana peneliti sedikit terlalu cepat dalam menjelaskan materi. Semua kekurangan atau kelemahan dari hasil lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran akan menjadi pedoman peneliti untuk melakukan perbaikan pada pertemuan selanjutnya.

Tahap refleksi, pelaksanaan siklus I sudah sesuai dengan perencanaan tindakan meskipun hasilnya masih belum memberikan peningkatan yang signifikan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan kegiatan pembelajaran siklus I didapat beberapa kelemahan-kelemahan pada proses pelaksanaannya, diantaranya sebagai berikut: 1. Siswa masih takut untuk bertanya kepada peneliti mengenai materi yang kurang dipahami. 2. Ada beberapa siswa yang ingin berganti kelompok dikarenakan siswa tersebut tidak suka dengan anggota kelompoknya sehingga saat diskusi mereka kurang bekerjasama. 3. Sebagian siswa masih belum terbiasa dengan kondisi belajar menggunakan model pembelajaran *problem based instruction*. 4. Peneliti terlalu cepat menjelaskan materi sehingga banyak siswa terlihat bingung pada saat proses pembelajaran berlangsung dikarenakan mereka tidak mengerti materi yang dijelaskan oleh peneliti.

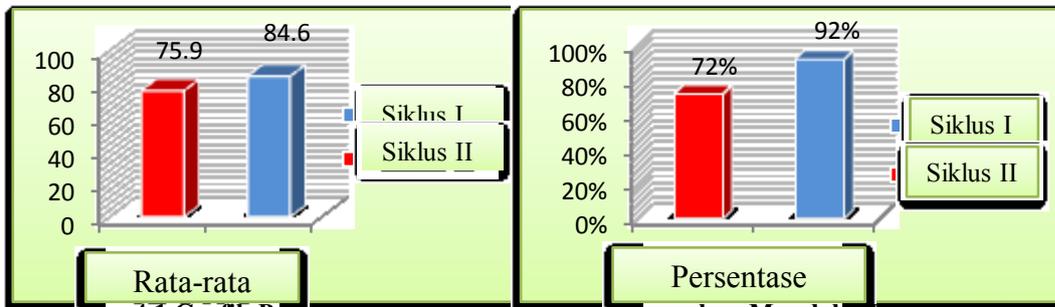
Siklus II menunjukkan bahwa model pembelajaran *problem based instruction* telah memberikan peningkatan yang besar bagi siswa dalam belajar matematika khususnya dalam materi Teorema Pythagoras. Hal tersebut terlihat dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa terdapat 23 siswa (92%) dari 25 siswa yang mendapat nilai dengan kategori tuntas. Hal tersebut menunjukkan bahwa nilai rata-rata dari seluruh nilai tes siklus II adalah 84,6% yang berarti Tuntas. Hal ini berarti siklus II telah berhasil karena telah mencapai ketuntasan klasikal yaitu 80% dari seluruh siswa telah mencapai ketuntasan dan nilai rata-rata ≥ 75 . Adapun hasil peningkatan tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada siklus I dan siklus II dapat dilihat pada tabel 4.10 berikut:

Tabel 4.10
Peningkatan Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa
Pada Siklus I dan Siklus II

No.	Siklus	Rata-rata Skor	Persentase (%)
1.	Siklus I	75,9	72%
2.	Siklus II	84,6	92%

Peningkatan	8,7	20%
--------------------	------------	------------

Tabel di atas menunjukkan bahwa ada peningkatan sebesar 20% dari siklus I sampai siklus II dengan rata-rata peningkatan sebesar 8,7. Peningkatan siklus I dan siklus II dapat dilihat pada Gambar 4.1 berikut:



Gambar 4.1 Grafik Peningkatan Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Siklus I dan Siklus II

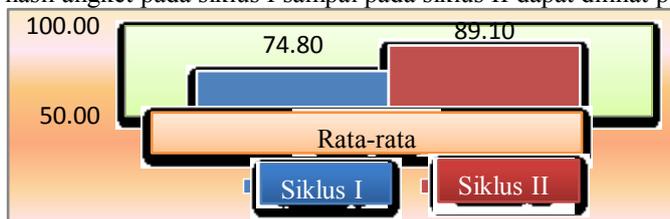
Hasil angket yang diperoleh dimana rata-rata 89,10 yang berkategori sangat baik. Terdapat 22 siswa (88%) dengan kategori sangat baik dan 3 siswa (12%) dengan kategori baik. Adapun hasil peningkatan angket pada siklus I dan siklus II dapat dilihat pada tabel 4.13 berikut:

Tabel 4.13

Peningkatan Angket Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* Pada Siklus I dan Siklus II

No.	Angket Model Pembelajaran <i>Problem Based Instruction</i>	Rata-rata	Keterangan
1	Angket Siklus I	74,80	Baik
2	Angket Siklus II	89,10	Sangat Baik
Peningkatan		14,30	

Peningkatan hasil angket pada siklus I sampai pada siklus II dapat dilihat pada gambar 4.3 berikut:



Gambar 4.3 Grafik Peningkatan Angket Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* Pada Siklus I dan Siklus II

Hasil lembar observasi aktivitas siswa pada siklus II menunjukkan bahwa terdapat 15 siswa (60%) dengan kategori baik sekali, 8 siswa (32%) dengan kategori baik, 2 siswa (8%) dengan kategori cukup. Hasil lembar observasi aktivitas siswa pada saat pembelajaran membuktikan bahwa pada siklus I dan siklus II mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Dimana siswa terlihat lebih aktif, tidak mengandalkan siswa yang lebih pandai, siswa yang lebih pandai tidak lagi mengerjakan dengan sendiri melainkan bekerjasama dengan kelompoknya. Adapun hasil peningkatan lembar observasi aktivitas siswa pada siklus I dan siklus II dapat dilihat pada tabel 4.15 sebagai berikut:

Tabel 4.15

Peningkatan Lembar Observasi Aktivitas Siswa Pada Siklus I dan Siklus II

No.	Lembar Observasi Aktivitas Siswa	Rata-rata	Keterangan
1	Siklus I	58,13	Cukup
2	Siklus II	80,27	Baik Sekali
Peningkatan		22,14	

Tabel di atas menunjukkan bahwa ada peningkatan rata-rata sebesar 22,14. Pada siklus I dengan rata-rata 58,13 dan pada siklus II dengan rata-rata 80,27. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan model *problem based instruction* memberikan peningkatan yang cukup besar terhadap aktivitas siswa. Peningkatan hasil lembar observasi aktivitas siswa pada siklus I dan siklus II dapat dilihat pada gambar 4.4 berikut:



Gambar 4.4 Grafik Peningkatan Lembar Observasi Siswa Pada Siklus I dan Siklus II

Hasil lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran selama 2 (dua) kali pertemuan didapat skor 100 dengan kategori Sangat Baik dalam mengajar dan sesuai dengan RPP. Hal ini menunjukkan bahwa peneliti telah memperbaiki kekurangan-kekurangan lembar observasi pada siklus I, dimana peneliti tidak terlalu cepat dalam menyampaikan materi. Sehingga siswa dapat mendengarkan dan memahami apa yang disampaikan oleh peneliti.

Hasil penelitian di atas terbukti bahwa penggunaan model *problem based instruction* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Terjadinya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa disebabkan karena model *problem based instruction* memungkinkan siswa dapat meningkatkan kemandirian dalam berpikir dan menganalisa permasalahan. Kemampuan menganalisa permasalahan menyebabkan siswa mampu memecahkan masalah. Hal ini sejalan dengan pendapat Bell (dalam Chairani 2016:66), menyatakan “Pemecahan masalah matematika akan membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan menganalisis dan menggunakannya dalam situasi yang berbeda”. Begirtu juga dengan penelitian dari Gunantara (2014) menyimpulkan bahwa model pembelajaran *problem based instruction* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa melalui penggunaan model *problem based instruction* Kelas VIII di SMP Swasta Tapian Nauli. Maka Penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Hasil angket yang diperoleh pada siklus I dan Siklus II, dapat ditarik kesimpulan bahwa adanya peningkatan rata-rata sebesar 14,30 dari 74,80 siklus I menjadi 89,10 siklus II pada angket model pembelajaran *problem based instruction*. Sedangkan lembar observasi aktivitas siswa mengalami peningkatan dengan rata-rata sebesar 22,14 dari 58,13 siklus I menjadi 80,27 siklus II pada lembar observasi aktivitas siswa. Hal ini menunjukkan bahwa adanya peningkatan aktivitas siswa pada penggunaan model *problem based instruction*.
2. Hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diperoleh pada siklus I dan siklus II, dapat ditarik kesimpulan bahwa adanya peningkatan persentase sebesar 20% yang dimana siklus I (72%) dan siklus II (92%). Peningkatan rata-rata sebesar 8,7 yang dimana siklus I (75,90) dan siklus II (84,60). Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran *problem based instruction* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII di SMP Swasta Tapian Nauli

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dikemukakan maka peneliti menunjukkan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi siswa. Sebagai dorongan atau motivasi agar lebih giat belajar dalam meningkatkan cara belajar matematika yang baik dan mencapai tujuan yang diharapkan karena siswa dilibatkan secara efektif dalam pembelajaran serta memberikan suasana belajar yang kondusif dan variatif untuk memudahkan siswa dalam mengasah kreativitas dalam memecahkan masalah matematika.
2. Bagi Guru. Sebagai bahan masukan khususnya dalam memilih model pembelajaran atau keterampilan yang tepat yang bisa mengasah kreativitas siswa, agar tercapai suatu keberhasilan dalam proses belajar dan mengajar (khususnya penerapan model *Problem Based Instruction*).
3. Bagi Kepala Sekolah. Sebagai bahan masukan dan pertimbangan dalam rangka perbaikan pembelajaran di kelas, agar dapat meningkatkan mutu pendidikan khususnya pengajaran matematika.
4. Bagi Peneliti. Sebagai bahan masukan bagi calon guru tentang pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan *Problem Based Instruction* dan penelitian yang ingin menggunakan model

pembelajaran ini agar memperhatikan pembagian kelompok, karena hal itu sangat berpengaruh terhadap hasil yang akan diperoleh.

REFERENSI

- Isnayanti, Indri dan Harahap, Muhammad Syahril. 2020. Efektivitas Model Pembelajaran Konstruktivisme Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Di Sma Negeri 1 Angkola Selatan. *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)* 3 (1)
- Chairani, Zahra. 2018. *Metakognisi Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika*. Yogyakarta : Penerbit Deepublish.
- Dantes, Nyoman. 2012. *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Penerbit CV Andi Offset.
- Gunantara, Gede. 2014. *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V*. Vol. 2 No. 1; 1.
- Harahap, Herlina Mutiara. 2019. *Efektivitas Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Negeri 7 Padangsidempuan*. ISSN.2621-9832. Vol 2 No 2. 2019.
- Hasratuddin. 2015. *Mengapa Harus Belajar Matematika?*. Medan: Penerbit Perdana Publishing.
- Istarani. 2012. *58 Model Pembelajaran Inovatif (Referensi Guru Dalam Menentukan Model Pembelajaran)*. Medan: Media Persada.
- Muslich, Masnur. 2009. *Melaksanakan PTK Penelitian Tindakan Kelas Itu Mudah (Classroom Action Research)*. Jakarta : Penerbit Bumi Aksara.
- Rangkuti, Ahmad Nizar. 2019. *Pendidikan Matematika Realistik*. Medan : Penerbit Citapustaka Media.
- Ritonga, Ester Cronika. 2018. *Efektivitas Model Problem Posing Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Di SMP Negeri 3 Angkola Selatan*. ISSN.2621.9832. Vol 2 No 2. 2019.
- Romadhon, Syahru. 2019. *Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Talking Stick Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa*. ISSN.2621.9832. Vol 2 No 2. 2019.
- Shoimin, Aris. 2017. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Penerbit Ar – Ruzz Media.
- Siregar, Rosmaida. 2019. *Efektivitas penggunaan Model Pembelajaran Snowball Throwing Dengan Macromedia Flash 8 Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Di Kelas X MAN Padang Lawas Utara*. ISSN.2621.9832.Vol 2 No 2. 2019.
- Suprijono, Agus. 2013. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Penerbit Pustaka Pelajar.