

EFEKTIFITAS PENDEKATAN KONSTRUKTIVISME TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA DI SMP NEGERI 5 SIPIROK

ALI MUHAJIR SIREGAR

Program Studi Pendidikan Matematika
Institut Pendidikan Tapanuli Selatan

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk melihat apakah terdapat efektifitas antara pendekatan konstruktivisme terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di SMP Negeri 5 Sipirok. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode eksperimen dengan desain penelitian one group pretest posttest. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 5 Sipirok yang terdiri dari 2 kelas dengan jumlah siswa 41 orang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik total sampling. Sampel penelitian sebanyak 41 orang. Berdasarkan hasil perhitungan pada analisis deskriptif menggambarkan bahwa nilai rata – rata pendekatan konstruktivisme sebesar 2,40, nilai rata – rata untuk kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum menggunakan pendekatan konstruktivisme sebesar 48,73, dan nilai rata – rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah menggunakan pendekatan konstruktivisme sebesar 75,51 dengan kategori baik. Agar diketahui hipotesis yang di tegakkan dalam penelitian ini efektif atau tidak, maka dilakukan uji hipotesis. Berdasarkan hasil perhitungan yang dilakukan diperoleh nilai $\text{sig} < 0,05$, maka hipotesis alternatif yang di ujikan dapat diterima. Dengan kata lain “Terdapat efektifitas antara pendekatan konstruktivisme terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di SMP Negeri 5 Sipirok”.

Kata kunci: Efektifitas pendekatan konstruktivisme, kemampuan pemecahan masalah

ABSTRACT

This study aims to describe the effectiveness of using constructivism approach on students' mathematical problem solving ability at the seventh grade students of SMP Negeri 5 Sipirok. The research was conducted by using quasi experimental method (pretest post test one group design) with 41 students as the sample and they were taken by using total sampling technique. Test and observation were used in collecting the data. Based on descriptive analysis, it could be found (a) the average of using constructivism approach was 2.40 (good category) and b) the average of students' mathematical problem solving ability before using constructivism approach was 48.73 (fair category) and after using constructivism approach was 75.51 (good category). Furthermore, based on inferential statistic by using paired sample t_{test} and helping SPSS version 16, the result showed the significant value was less than 0.05 ($0.000 < 0.05$). It means, there is a significant effective of using constructivism approach on students' mathematical problem solving ability at the seventh grade students of SMP Negeri 5 Sipirok.

Keywords: effectiveness of the constructivism approach and problem solving ability

A. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu hal penting dalam kehidupan yang dapat menentukan kemajuan suatu bangsa. Pendidikan bagi kehidupan manusia merupakan kebutuhan mutlak yang harus dipenuhi sepanjang hayat. Tanpa adanya pendidikan satu kelompok manusia tidak akan dapat berkembang sejalan dalam kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh karena itu, dalam kehidupan, manusia harus mengembangkan dirinya melalui pendidikan.

Kurikulum secara berkelanjutan untuk berorientasi kepada kemajuan sistem pendidikan nasional tampaknya belum dapat direalisasikan secara maksimal. Salah satu masalah yang dihadapi dalam dunia pendidikan di Indonesia adalah lemahnya proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran guru dituntut untuk dapat mengembangkan, memperluas dan menciptakan relevansi kurikulum dengan kebutuhan siswa serta kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Kurikulum 2013 menuntut adanya partisipasi aktif dari siswa. Jadi, kegiatan belajar berpusat pada siswa, guru sebagai motivator dan fasilitator agar suasana kelas lebih hidup. Dalam hal ini guru juga harus dapat menciptakan suatu pembelajaran yang efektif dan efisien. Matematika merupakan ilmu universal yang berguna bagi kehidupan manusia dan juga mendasari perkembangan teknologi modern. Pembelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa sejak

dari sekolah dasar untuk membekali siswa terkait dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi, logis, analitis, sistematis, kritis, inovatif, kreatif, dan kemampuan kerjasama.

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi Mata Pelajaran Matematika untuk semua jenjang pendidikan dasar dan menengah dinyatakan bahwa tujuan mata pelajaran matematika di sekolah adalah agar siswa mampu:, 1)Memahami konsep matematika, 2)Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, 3)Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, 4)Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, 5)Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam lapangan,Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tersebut disebabkan oleh beberapa faktor yaitu model pembelajaran yang digunakan oleh guru kurang tepat, kurangnya minat siswa dalam belajar, dan proses pembelajaran yang cenderung pasif, kurangnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Apabila hal ini tetap dibiarkan begitu saja dan pihak-pihak yang berkepentingan di dunia pendidikan tidak peduli maka akan hasil belajar siswa semakin hari semakin rendah, siswa menjadi malas karena merasa matematika adalah pelajaran yang sulit dan tidak dapat diselesaikan.

Berbagai upaya telah dilakukan pihak sekolah maupun pemerintah dalam meningkatkan mutu pembelajaran dan pendidikan. Pihak sekolah telah berupaya menciptakan suasana sekolah dengan sebaik-baiknya guna mendukung keberhasilan proses belajar mengajar. Begitu pula guru telah melakukan berbagai upaya seperti: pemberian motivasi, pengelolaan kelas, pembentukan kelompok dengan diskusi kelompok kecil, memberikan soal-soal latihan. Sedangkan upaya pemerintah seperti: menyelenggarakan penataran guru, seminar pendidikan, MGMP (Musyawarah Guru Mata Pelajaran) dengan harapan agar dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang akan berdampak pada hasil belajar matematika serta untuk meningkatkan mutu pendidikan.

Solusi yang dibuat untuk mengatasi masalah tersebut adalah menerapkan Pendekatan yang mendorong siswa untuk belajar aktif yang mana siswa dituntut untuk membangun pemahaman dan memberi makna terhadap informasi dan peristiwa yang dialami. Sehingga dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Salah satu pendekatan yang mendorong siswa untuk belajar aktif dan membangun pemahaman serta memberi makna terhadap informasi dan peristiwa yang dialami adalah pendekatan konstruktivisme. Sesuai dengan penelitian Jatisunda (2017) menyatakan bahwa konstruktivisme dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik. Sehubungan dari uraian diatas, peneliti tertarik untuk melakukan suatu penelitian dengan judul “*Efektivitas Pendekatan Konstruktivisme Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di SMP Negeri 5 Sipirok*”. Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, maka peneliti membuat rumusan masalah dalam penelitian sebagai berikut: 1) Bagaimanakah gambaran penggunaan pendekatan konstruktivisme di kelas VII SMP Negeri 5 Sipirok? 2) Bagaimanakah gambaran kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas VII SMP Negeri 5 Sipirok sebelum dan sesudah dilakukan pendekatan konstruktivisme? 3) Apakah terdapat efektivitas antara pendekatan konstruktivisme terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas VII SMP Negeri 5 Sipirok?

1. Hakikat Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan memecahkan masalah merupakan salah satu tujuan diantara beberapa tujuan belajar matematika. Kemampuan adalah kesanggupan atau kecakapan seseorang individu dalam menguasai suatu keahlian dan digunakan untuk mengajarkan beragam tugas dalam suatu pekerjaan. Masalah adalah suatu situasi dimana adanya kesenjangan antara apa yang diinginkan dengan kenyataan yang terjadi. Hayes (Sahrudin, 2016:19) berpendapat bahwa suatu masalah merupakan kesenjangan antara keadaan sekarang dengan tujuan yang ingin di capai, sementara kita tidak megetahui apa yang harus dikerjakan untuk mencapai tujuan tersebut. Menurut Bell (Sahrudin, 2016:19) mengemukakan bahwa, “Suatu situasi dikatakan masalah bagi seseorang jika ia menyadari keberadaan situasi tersebut, mengakui bahwa situasi tersebut memerlukan tindakan dan tidak dengan segera dapat menemukan pemecahannya”. Sejalan dengan pendapat tersebut Hudojo (Palupi, 2016:119) mengemukakan bahwa “Suatu pertanyaan akan merupakan suatu masalah hanya jika seseorang tidak mempunyai aturan/hukum tertentu yang segera dapat dipergunakan untuk menemukan jawaban pertanyaan tersebut”.

Palupi (2016:119) berpendapat bahwa “Pemecahan masalah adalah proses menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya kedalam situasi baru yang belum dikenal”. Menurut Sumarno (Sumartini, 2016:150) mengemukakan bahwa “Pemecahan masalah adalah suatu proses untuk mengatasi kesulitan yang ditemui untuk mencapai suatu tujuan yang diinginkan”. Sedangkan menurut Branca (Sumartini, 2016:151) mengatakan bahwa “Pemecahan masalah dapat diartikan dengan menggunakan interpretasi umum, yaitu pemecahan masalah sebagai tujuan, proses, dan keterampilan”.Berdasarkan pendapat para ahli di atas peneliti menyimpulkan bahwa pemecahan masalah

adalah suatu proses dalam menemukan jawaban dari permasalahan untuk mencapai suatu tujuan, dalam hal ini untuk mencapai tujuan tersebut maka perlu diterapkannya indikator-indikator pemecahan masalah.

Sumarmo (Sumartini, 2016:151) mengemukakan bahwa ada lima indikator dalam pemecahan masalah: 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 diluar matematika, 4) Menjelaskan menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban, 5) Menerapkan matematika secara bermakna. Polya (Sumartini, 2016:151) mengemukakan bahwa untuk memecahkan masalah ada empat langkah yang dilakukan, yaitu: 1) Memahami masalah. 2) Merencanakan pemecahannya. 3) Menyelesaikan masalah sesuai rencana. 4) Memeriksa kembali prosedur dan hasil penyelesaian. Menurut Gagne (Sahrudin, 2016:20) mengemukakan bahwa dalam pemecahan masalah ada lima langkah yang harus dilakukan, yaitu: 1) Menyajikan masalah dalam bentuk yang lebih jelas, 2) Menyatakan masalah dalam bentuk yang operasional (dapat dipecahkan), 3) Menyusun hipotesis-hipotesis alternatif dan prosedur kerja yang diperkirakan baik untuk di pergunakan dalam memecahkan masalah itu, 4) Mengetes hipotesis dan melakukan kerja untuk memperoleh hasilnya (pengumpulan data, pengolahan data, dan lain-lain). Hasilnya mungkin lebih dari satu, 5) Memeriksa kembali (mengecek) apakah hasil yang diperoleh itu benar, atau mungkin memilih alternatif pemecahan yang baik.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas indikator yang digunakan dalam penelitian ini adalah indikator yang dikemukakan oleh Polya, yaitu dalam pemecahan masalah ada empat tahapan dalam penyelesaiannya: a) Memahami masalah, b) Merencanakan pemecahan masalah, c) Menyelesaikan pemecahan masalah, d) Memeriksa kembali dan membuat kesimpulan. Berikut ini peneliti akan membahas satu persatu indikator pemecahan masalah. 1) Memahami masalah, Memahami masalah merupakan langkah awal untuk menentukan dan menetapkan cara atau mengidentifikasi untuk menyelesaikan masalah yang akan di pecahkan. Tanpa memahami suatu masalah yang ingin diselesaikan, maka penyelesaiannya tidak dapat disimpulkan dengan benar. Menurut Polya (Sumartini, 2016:151) “Kegiatan yang dapat dilakukan dalam memahami masalah adalah: apa (data) yang diketahui, apa yang tidak diketahui (ditanyakan), apakah informasi cukup, kondisi (syarat) apa yang harus di penuhi”. 2) Merencanakan pemecahan masalah, Dalam proses pembelajaran pemecahan masalah, siswa dikondisikan untuk memiliki pengalaman menerapkan berbagai macam strategi pemecahan masalah. Pengalaman itu diawali dengan memilih atau menentukan atau memecahkan strategi memecahkan masalah. Menurut polya (Sumartini, 2016:152) “Kegiatan yang dapat dilakukan dalam merencanakan pemecahan masalah sebagai berikut: mencoba mencari atau mengingat masalah yang pernah di selesaikan yang memiliki kemiripan dengan masalah yang akan di pecahkan, mencari pola atau aturan, menyusun prosedur penyelesaian. Newman (Wutsqa, 2017) “Siswa yang sudah mampu memahami apa yang diinginkan soal belum tentu mampu mengidentifikasi pola/operasi yang dibutuhkan untuk memecahkan soal tersebut. 3) Melaksanakan pemecahan masalah, Menyelesaikan masalah merupakan aspek yang harus di cantumkan siswa pada langkah ini meliputi pelaksanaan cara yang telah dibuat dan kebenaran langkah yang sesuai dengan cara yang dibuat. Menurut Asmaidah dan Marzuki (2017:375) “Menjalankan rencana pemecahan: siswa melaksanakan rencana pemecahan yang telah direncanakan kemudian memeriksa setiap langkah dalam penyelesaian masalah”. 4) Memeriksa kembali hasil pemecahan masalah, Memeriksa atau melihat kembali jawaban permasalahan yang diperoleh sangatlah penting. Hal ini dilaksanakan untuk mengetahui apakah penyelesaian sudah benar dalam menjawab pertanyaan, apakah sudah lengkap, dan kadang-kadang masih diperlukan tafsiran lebih lanjut dari jawaban yang diperoleh. Menurut Polya (Sumartini: 152) mengatakan bahwa “Kegiatan yang dapat dilakukan pada langkah ini adalah menganalisis dan mengevaluasi apakah prosedur yang diterapkan dan hasil yang diperoleh benar, atau apakah prosedur dapat dibuat generalisasinya”. Menurut Wutsqa (2017) mengatakan bahwa “Kemampuan siswa dalam tahap memeriksa kembali dapat ditunjukkan pada saat siswa mensubstitusikan hasil yang telah diperoleh atau menggunakan rumus lain”. Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa memeriksa kembali dan membuat kesimpulan merupakan kemampuan siswa dalam memastikan bahwa solusi yang diperoleh merupakan hasil yang tepat sesuai dengan apa yang ditanyakan didalam soal.

2. Hakikat Pendekatan Konstruktivisme

Konstruktivisme adalah suatu pendekatan yang sesuai dengan kondisi saat ini Sanjaya (Abdi, 2013:52) “Konstruktivisme adalah proses membangun atau menyusun pengetahuan baru dalam struktur kognitif siswa berdasarkan pengalaman”. Menurut Prahmana (Yanti, Dkk, 2015:9) “Pendekatan konstruktivisme merupakan proses pembelajaran yang menerangkan bagaimana pengetahuan di susun dalam pengetahuan siswa dengan mengaitkan pengalaman lampau dengan kegunaan masa depan”. Dewi

dan Harahap (2016), mengatakan bahwa: *Based on constructivism view, knowledge is a construction (formation) of people who now something (schemata). Knowledge can not be transferred from the teacher to the other, because each person has their own schemata about what he knows. The most basic constructivism is from piaget and Vygotsky. In this case the untherstanding as the reference is Vygotsky's theory*". (Berdasarkan pandangan konstruktivisme, pengetahuan adalah konstruksi (pembentukan) orang-orang yang mengetahui sesuatu (schemata). Pengetahuan tidak dapat di transfer dari guru ke yang lain, karena setiap orang memiliki schemata sendiri tentang apa yang dia ketahui. Konstruktivisme yang paling dasar adalah bentuk piaget dan Vygotsky. Dalam hal ini pemahaman sebagai referensi adalah teori Vygotsky).

Vygotsky (Harahap, 2016), "*States that learners in constructing a concept needs to pay attention to the social environment*". Yang artinya" Vygotskay mengatakan bahwa peserta didik dalam membangun suatu konsep perlu memperhatikan lingkungan sosialnya. Sedangkan menurut Utari, (Aminah: 56) pendekatan konstruktivisme adalah pendekatan pembelajaran dimana pengetahuan baru tidak diberikan dalam bentuk jadi (final), tetapi, pelajar membentuk pengetahuannya sendiri melalui interaksi dengan lingkungannya dalam proses asimilasi dan akomodasi. Berdasarkan pendapat para ahli diatas dapat di simpulkan bahwa pendekatan konstruktivisme adalah proses pembelajaran yang mendorong siswa untuk belajar aktif yang mana siswa dituntut untuk membangun pemahaman dan memberi makna terhadap informasi dan peristiwa yang dialami (pengalaman).

Driver (Aminah, 2016:57) mengungkapkan prinsip pembelajaran konstruktivisme sebagai berikut: 1) Siswa tidak dipandang sebagai sesuatu yang pasif, tetapi memiliki tujuan serta dapat merespon situasi pembelajaran dengan membawa konsepsi awal sebelumnya. 2) Belajar mempertimbangkan seoptimal mungkin proses keterlibatan siswa dalam mengonstruksi pengetahuan. 3) Pengetahuan bukan sesuatu yang datang dari luar melainkan konstruksi secara optimal. 4) Pembelajaran bukanlah transmisi pengetahuan, melainkan melibatkan pengetahuan situasi kelas. 5) Kurikulum bukanlah sekedar dipelajari, melainkan seperangkat pembelajaran, materi, dan sumber.Driver (Aminah, 2016:57) pelaksanaan pembelajaran konstruktivisme terdiri dari beberapa tahap, yaitu: 1) Invitasi, diperlukan untuk mengidentifikasi konsepsi awalsiswa sebelum pelaksanaan pembelajaran dilakukan. 2) Eksplorasi, tahap pelaksanaan pembelajaran dengan melibatkan siswa secara aktif menggali informasi-imformasi baru. 3) Pengajuan eksplanasi dan solusi, tahap diskusi yang dilakukan di antara siswa, baik secara individu maupun secara kelompok. 4) Taking action (pengambilan tindakan), tahap akhir pembelajaran. Jatisunda (2016:61) pendekatan konstruktivisme terdiri dari empat tahap, yaitu: 1) Apersepsi, menarik perhatian siswa dengan mengajukan pertanyaan. 2) Eksplorasi, memiliki prediksi secara kelompok kemudian mendiskusikannya. 3) Diskusi dan penjelasan konsep, memberikan hasil diskusi dan solusi berdasarkan hasil observasinya. 4) Pengembangan dan aplikasi, menciptakan iklim pembelajaran agar siswa dapat mengaplikasikan pemahamannya.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa secara umum proses pembelajaran pendekatan konstruktivisme dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut: 1). Apersepsi, menarik perhatian siswa dengan mengajukan pertanyaan, 2). Eksplorasi, memiliki prediksi secara kelompok kemudian mendiskusikannya, 3). Diskusi dan penjelasan konsep, memberikan hasil diskusi dan solusi berdasarkan hasil observasinya, 4). Pengembangan dan aplikasi, menciptakan iklim pembelajaran agar siswa dapat mengaplikasikan pemahamannya.

B. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VII SMP Negeri 5 Sipirok yang beralamat di Desa Situmba Kecamatan Sipirok, Alasan peneliti untuk menjadikan tempat penelitian ini karena terdapat masalah siswa dalam memecahkan masalah matematis yakni rendahnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah, kemudian sepengetahuan peneliti belum ada yang mengkaji masalah pengaruh pendekatan konstruktivisme terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Selain itu tempat peneliti juga tidak jauh dari tempat penelitian, sehingga peneliti juga lebih mudah untuk mendapatkan informasi.hal ini yang mendorong peneliti mengadakan penelitian disekolah tersebut.Untuk membahas permasalahan dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode penelitian eksperimen. Jenis metode penelitian eksperimen yang digunakan peneliti ialah *One group pretest-postest design*, dimana dalam desain ini, pertama di berikan suatu *pre test* baru diberikan perlakuan sehingga dengan desain ini hasil perlakuan akan lebih akurat. Dengan kata lain desain inilah yang digunakan untuk melihat nilai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum dan sesudah diterapkannya pendekatan konstruktivisme.Yang menjadi populasi pada penelitian adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 5 Sipirok yang terdiri dari 2 kelas yang berjumlah 41 siswa. Teknik pengambilan sampel yang digunakan

adalah *total sampling* (sampel keseluruhan). sehingga yang menjadi sampel dalam penelitian ini sebanyak 41 siswa.

Penelitian ini terdiri atas variabel bebas (x) dan variabel terikat (y). variabel bebas dalam penelitian ini yaitu pendekatan konstruktivisme, sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematis. Dalam penelitian ini, untuk mendapatkan data dari kedua variabel maka peneliti menggunakan teknik observasi untuk pendekatan pembelajaran pendekatan konstruktivisme (variabel x) sedangkan untuk kemampuan pemecahan masalah (variabel y) menggunakan teknik tes. Menjawab masalah yang telah dirumuskan, maka penulis mengolah data yang dikumpulkan ke dalam dua tahap, yakni analisis deskripsif dan analisis statistik inferensial.

C. HASIL PENELITIAN

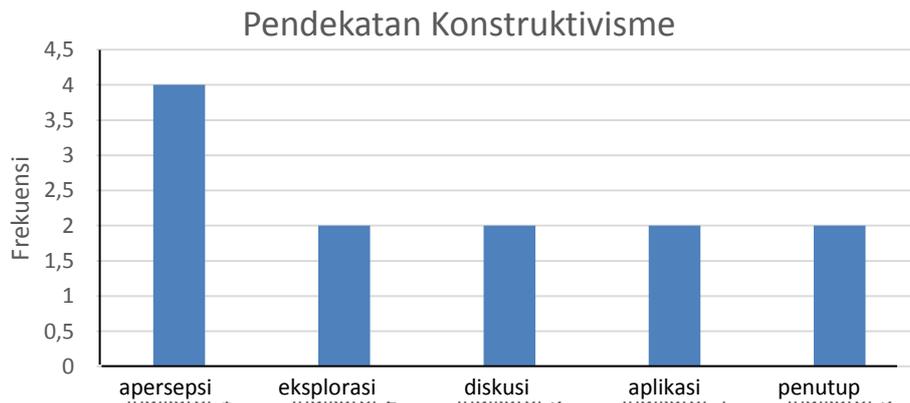
1. Analisis Dalam Kemampuan Pemecahan Masalah

Kegiatan guru dalam pelaksanaan penerapan pendekatan konstruktivisme memiliki nilai terendah 2,00 dan nilai tertinggi 4,00. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh nilai rata – rata (mean) 2,40, Agar lebih mudah memahaminya dapat dilihat tabel di bawah ini :

Tabel 1
Deskripsi Pendekatan Konstruktivisme
Statistics

	Skor	nilai
N Valid	2	2
Missing	0	0
Mean	6.0000	2.4000
Median	6.0000	2.4000
Mode	6.00	2.40

Berdasarkan tabel dapat dilihat bahwa nilai rata – rata lebih besar dari pada nilai teoritisnya. Sehingga penulis dapat menyimpulkan bahwa, penggunaan pendekatan konstruktivisme merupakan salah satu solusi yang tepat untuk dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII SMP Negeri 5 Sipirok. Selanjutnya untuk lebih jelas dapat dilihat pada histogram berikut ini:



Gambar 1. Diagram Penggunaan Pendekatan Konstruktivisme Di Kelas VII SMP Negeri 5 Sipirok

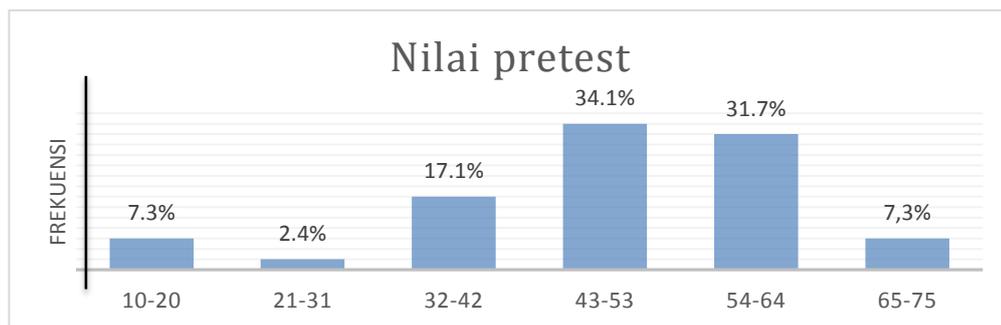
Berdasarkan pengumpulan data rekapitulasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum menggunakan pendekatan konstruktivisme diperoleh nilai terendah 10 dan nilai tertinggi 72. Setelah data diolah maka didapat nilai rata – rata sebesar 48,73. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2
Nilai Mean, Median, dan Modus Pre-test Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di kelas VII SMP Negeri 5 Sipirok
Statistics

PRETES		
N	Valid	41
	Missing	0
	Mean	48.7317
	Median	50.0000
	Mode	50.00 ^a
	Std. Deviation	13.73140

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Berdasarkan tabel diatas diperoleh nilai rata – rata 48,73 dengan kategori “Kurang”, yang berarti bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas VII SMP Negeri 5 Sipirok secara keseluruhan masih perlu ditingkatkan. Oleh sebab itu, dalam penelitian ini solusi yang diambil untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis adalah dengan menggunakan pendekatan konstruktivisme dalam proses pembelajaran matematika. Nilai yang diperoleh siswa dapat di gambarkan pada gambar histogram di bawah ini:



Gambar 2. Diagram Frekuensi Kemampuan Pemecaha Masalah Matematis Siswa Sebelum Penggunaan Pendekatan Konstruktivisme di Kelas VII SMP Negeri 5 Sipirok

Berdasarkan pengumpulan data rekapitulasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sesudah menggunakan pendekatan konstruktivisme diperoleh nilai terendah 30 dan nilai tertinggi 100. Setelah data diolah maka didapat nilai rata – rata sebesar 75,51 Data diolah dengan menggunakan aplikasi Software SPSS 16 dengan output sebagai berikut:

Tabel 3
Nilai Mean, Median, dan Modus Post-test Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di kelas VII SMP Negeri 5 Sipirok
Statistics

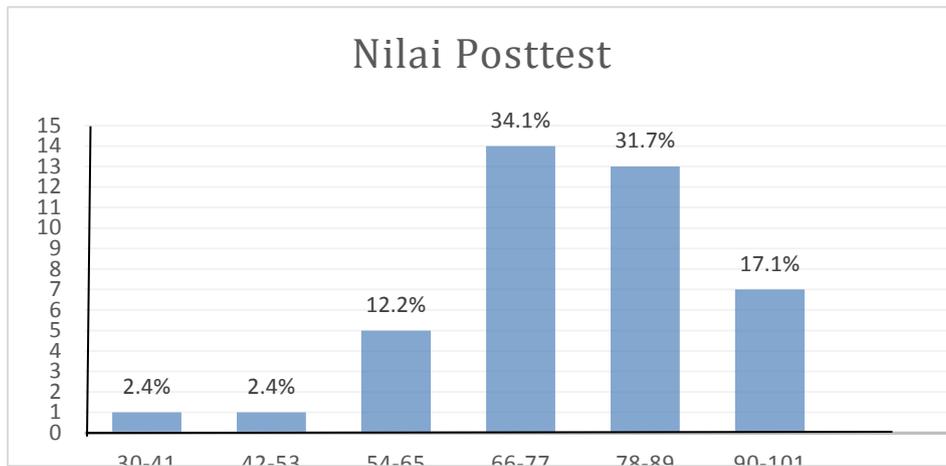
Nilai	
N	Valid
	Missing
	Mean
	Median
	Mode

	41
	0
	75.5122
	76.0000
	78.00

Statistics

Nilai	
Valid	41
Missing	0
Mean	75.5122
Median	76.0000
Mode	78.00
Std. Deviation	13.64390

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas VII SMP Negeri 5 Sipirok, secara keseluruhan telah mengalami peningkatan setelah penggunaan pendekatan konstruktivisme. Dengan demikian penggunaan pendekatan konstruktivisme mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Nilai yang diperoleh siswa dapat di gambarkan pada gambar histogram di bawah ini:



Gambar 3. Histogram Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sesudah Menggunakan Pendekatan konstruktivisme di Kelas VII SMP Negeri 5 Sipirok

Nilai Signifikan yang diperoleh dengan menggunakan aplikasi *Software* SPSS 16 adalah 0,000, dimana apabila nilai signifikan yang diperoleh $< 0,05$ maka hipotesis yang ditegakkan dalam penelitian ini dapat diterima. Hasil yang diperoleh tersebut menunjukkan bahwa uji hipotesis yang ditegakkan dalam penelitian ini dapat diterima kebenarannya. Artinya “Terdapat Efektivitas Antara pendekatan konstruktivisme terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di SMA Negeri 1 Angkola Selatan”. Hasil Perhitungan uji hipotesis tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4
Hasil Analisis Uji “t” Kemampuan Kemampuan Pemecahan Masalah Data *Pre-test* dan *Post-test* di Kelas VII SMP Negeri 5 Sipirok
Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 pretest - posttest	2.67805E1	16.99928	2.65484	-32.14612	-21.41485	10.087	40	.000

2. PEMBAHASAN

Konstruktivisme adalah salah satu proses pembelajaran yang menerangkan bagaimana pengetahuan disusun dalam pemikiran siswa itu sendiri berdasarkan pengalamannya. Riyanto (Jatisunda, 2017) menyatakan bahwa, Sistem pendekatan konstruktivisme lebih menekankan pada siswa untuk mencari masalah kemudian memecahkan sendiri masalah tersebut berdasarkan pengalaman yang dimiliki peserta didik tersebut. Berdasarkan Kegiatan guru dalam pelaksanaan penerapan pendekatan konstruktivisme di kelas VII SMP Negeri 5 Sapiroki memiliki nilai rata-rata 2.40 dengan kategori “Baik” terlihat bahwa penggunaan pendekatan konstruktivisme pada materi himpunan secara keseluruhan telah terlaksana dengan baik. Untuk lebih jelas nilai rata-rata setiap indikator penggunaan pendekatan konstruktivisme dapat diuraikan sebagai berikut: 1) Penggunaan pendekatan konstruktivisme di Kelas VII SMP 5 Sapiroki untuk indikator apersepsi mencapai nilai rata-rata 4,00. Apabila dikonsultasikan pada tabel kriteria penilaian maka nilai tersebut berada pada kategori “Sangat baik”, artinya penggunaan pendekatan konstruktivisme pada indikator ini telah dilaksanakan dengan sangat baik. 2) Penggunaan pendekatan konstruktivisme di Kelas VII SMP 5 Sapiroki untuk indikator eksplorasi mencapai nilai rata-rata 2,00. Apabila dikonsultasikan pada tabel kriteria penilaian maka nilai tersebut berada pada kategori “Cukup”, artinya penggunaan pendekatan konstruktivisme pada indikator ini perlu di tingkatkan. 3) Penggunaan pendekatan konstruktivisme di Kelas VII SMP 5 Sapiroki untuk indikator diskusi dan penjelasan konsep mencapai nilai rata-rata 2,00. Apabila dikonsultasikan pada tabel kriteria penilaian maka nilai tersebut berada pada kategori “cukup”, artinya penggunaan pendekatan konstruktivisme pada indikator ini perlu di tingkatkan. 4) Penggunaan pendekatan konstruktivisme di Kelas VII SMP 5 Sapiroki untuk indikator pengembangan dan aplikasi mencapai nilai rata-rata 2,00. Apabila dikonsultasikan pada tabel kriteria penilaian maka nilai tersebut berada pada kategori “baik”, artinya penggunaan pendekatan konstruktivisme pada indikator ini perlu di tingkatkan. 5) Penggunaan pendekatan konstruktivisme di Kelas VII SMP 5 Sapiroki untuk indikator penutup mencapai nilai rata-rata 2,00. Apabila dikonsultasikan pada tabel kriteria penilaian maka nilai tersebut berada pada kategori “cukup”, artinya penggunaan pendekatan konstruktivisme pada indikator ini perlu di tingkatkan. Dengan demikian, penggunaan pendekatan konstruktivisme merupakan salah satu solusi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi himpunan.

Hasil uji instrumen yang diterapkan, dimana pada tahap awal peneliti memberikan *pretest* di kelas VII SMP Negeri 5 Sapiroki dengan jumlah 41 siswa. Nilai rata-rata yang diperoleh yaitu 48,73. Berdasarkan hasil *pretest* terlihat bahwa, hasil belajar siswa sebelum penggunaan konstruktivisme masih berada pada kategori “Kurang”. Supaya lebih jelasnya perolehan skor kemampuan pemecahan masalah siswa sebelum pembelajaran pendekatan konstruktivisme di kelas VII SMP Negeri 5 Sapiroki perindikator dapat diuraikan sebagai berikut: 1) Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum penerapan pendekatan konstruktivisme di kelas VII SMP Negeri 5 Sapiroki pada indikator memahami masalah diperoleh skor rata-rata 54,88. Apabila dikonsultasikan pada tabel kriteria penilaian maka nilai tersebut berada pada kategori “kurang”, artinya pemecahan masalah matematis siswa pada indikator ini masih perlu ditingkatkan. 2) Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum penerapan pendekatan konstruktivisme di kelas VII SMP Negeri 5 Sapiroki pada indikator merencanakan penyelesaian diperoleh skor rata-rata 48,46. Apabila dikonsultasikan pada tabel kriteria penilaian maka nilai tersebut berada pada kategori “kurang”, artinya pemecahan masalah matematis siswa pada indikator ini masih cukup dengan kata lain masih perlu untuk ditingkatkan agar menjadi lebih baik lagi. 3) Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum penerapan pendekatan konstruktivisme di kelas VII SMP Negeri 5 Sapiroki pada indikator menyelesaikan masalah diperoleh skor rata-rata 49,27. Apabila dikonsultasikan pada tabel kriteria penilaian maka nilai tersebut berada pada kategori “kurang”, artinya pemecahan masalah matematis siswa pada indikator ini masih perlu untuk ditingkatkan agar menjadi lebih baik lagi. 4) Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum penerapan pendekatan konstruktivisme di kelas VII SMP Negeri 5 Sapiroki pada indikator memeriksa kembali diperoleh skor rata-rata 41,00. Apabila dikonsultasikan pada tabel kriteria penilaian maka nilai tersebut berada pada kategori “gagal”, artinya pemecahan masalah matematis siswa pada indikator ini perlu ditingkatkan.

Tahap yang dilakukan selanjutnya yaitu peneliti memberikan *posttest* di kelas VII SMP Negeri 5 Sapiroki dengan jumlah 41 siswa. Nilai rata-rata yang diperoleh yaitu 75,51. Berdasarkan hasil *posttest* terlihat bahwa, hasil belajar siswa sesudah penggunaan konstruktivisme berada pada kategori “Baik”. Supaya lebih jelasnya perolehan skor kemampuan pemecahan masalah siswa sesudah pembelajaran pendekatan konstruktivisme di kelas VII SMP Negeri 5 Sapiroki perindikator dapat diuraikan sebagai berikut: 1) Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan pendekatan konstruktivisme di kelas VII SMP Negeri 5 Sapiroki pada indikator memahami masalah diperoleh skor

rata-rata 80,24. Apabila dikonsultasikan pada tabel kriteria penilaian maka nilai tersebut berada pada kategori “sangat baik”, artinya pemecahan masalah matematis siswa pada indikator sudah mencapai nilai yang baik. 2) Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan pendekatan konstruktivisme di kelas VII SMP Negeri 5 Sipirok pada indikator merencanakan penyelesaian diperoleh skor rata-rata 74,47. Apabila dikonsultasikan pada tabel kriteria penilaian maka nilai tersebut berada pada kategori “baik”, artinya pemecahan masalah matematis siswa pada indikator ini sudah mencapai nilai yang baik. 3) Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan pendekatan konstruktivisme di kelas VII SMP Negeri 5 Sipirok pada indikator menyelesaikan masalah diperoleh skor rata-rata 75,28. Apabila dikonsultasikan pada tabel kriteria penilaian maka nilai tersebut berada pada kategori “baik”, artinya pemecahan masalah matematis siswa pada indikator ini sudah meningkat. 4) Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan pendekatan konstruktivisme di kelas VII SMP Negeri 5 Sipirok pada indikator memeriksa kembali diperoleh skor rata-rata 70,24. Apabila dikonsultasikan pada tabel kriteria penilaian maka nilai tersebut berada pada kategori “baik”, artinya pemecahan masalah matematis siswa pada indikator sudah meningkat dari sebelumnya. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa.

Kemampuan pemecahan matematis siswa pada materi himpunan yang diajarkan setelah menggunakan pendekatan konstruktivisme menunjukkan hasil yang cukup memuaskan dan lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Seperti penelitian yang dilakukan oleh saudara Jatisunda (2017) dengan menggunakan penelitian kuantitatif yang berjudul “Pengaruh Pendekatan Konstruktivisme Terhadap Pemecahan Masalah Matematik Peserta Didik”. Hasil penelitian yang dilakukan saudara Jatisunda tercantum pada bab II dalam Kajian Yang Relevan, terlihat bahwa konstruktivisme dapat meningkatkan hasil belajar. Sejalan dengan hal tersebut penelitian dengan menggunakan pendekatan konstruktivisme juga dapat meningkatkan hasil belajar siswa khususnya dalam kemampuan pemecahan masalah matematis siswa hal ini dibuktikan dengan nilai rata-rata *posttest* yaitu 75.51 dan nilai *pretest* yaitu 48.73 dengan taraf signifikan 0,000. Dengan demikian signifikan $< 0,05$ yaitu $0,000 < 0,05$. Jika taraf signifikan lebih kecil dari 0,05 maka hipotesis diterima artinya ”Terdapat efektivitas antara pendekatan konstruktivisme terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas VII SMP Negeri 5 Sipirok.

D. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, penulis menarik beberapa kesimpulan yang didasarkan pada hasil pengumpulan data. Adapun kesimpulan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Gambaran pendekatan konstruktivisme yang dilakukan oleh peneliti di kelas VII SMP Negeri 5 Sipirok melalui indikator diperoleh nilai rata-rata 2,40 dengan kategori “baik”.
2. Gambaran kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi himpunan di kelas VII SMP Negeri 5 Sipirok sebelum menggunakan pendekatan konstruktivisme memperoleh nilai rata-rata skor *pretest* yaitu 48,73, bila dikonsultasikan dengan kriteria penilaian masuk pada kategori “kurang”. Sedangkan kemampuan pemecahan masalah matematis setelah menggunakan pendekatan konstruktivisme memperoleh nilai rata-rata skor *posttest* yaitu 75,51, bila dikonsultasikan dengan kriteria penilaian masuk pada kategori “baik”.
3. Berdasarkan perhitungan diketahui bahwa rata-rata sampel sebelum adalah 48,73 dan rata-rata sampel sesudah adalah 75,51 dengan signifikan 0,000. Dengan demikian signifikan $< 0,05$ yaitu $0,000 < 0,05$. Jika taraf signifikan lebih kecil dari 0,05 maka hipotesis diterima artinya ”Terdapat efektivitas antara pendekatan konstruktivisme terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas VII SMP Negeri 5 Sipirok.

2. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang ditarik melalui hasil penelitian dan implikasi yang dikemukakan diatas, maka penulis menyarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Bagi siswa diharapkan untuk lebih memperdalam materi himpunan dengan buku referensi yang memadai, memperbaiki cara belajar dengan kelompok belajarnya dengan kemampuan yang heterogen serta mampu mempertanggung jawabkan hasil dari pelajaran yang diberikan oleh guru berupa evaluasi.
2. Bagi semua guru terutama guru bidang studi matematika, diharapkan mampu memilih dan menggunakan pendekatan atau model pembelajaran yang baik sesuai dengan materi yang akan diajarkan pada siswa sehingga siswa tertarik dan termotivasi untuk mengikuti pembelajaran matematika.

3. Bagi calon guru (mahasiswa) Institut Pendidikan Tapanuli Selatan dan peneliti lainnya diharapkan agar karya penulis ini dapat menjadi sumber bahan kajian yang dapat dimanfaatkan dengan studi kasus yang sejenis khususnya pada jurusan matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdi, John dkk. 2013. *Meningkatkan Kemampuan Siswa Sekolah Menengah Atas dalam Menyelesaikan Soal Matematika Setara Pisa Melalui Pendekatan Konstruktivisme*. Jurnal Peluang, ISSN: 2302-5158 Volume 1 Nomor 2 April 2013.
- Aminah, Neneng. 2016. *Pendekatan Konstruktivisme Paradigma Baru Dalam Pembelajaran Matematika Disekolah* Journal Euclid, vol.1, no.1. Prodi Pendidikan Matematika Unswagati Cirebon.
- Asmaidah, Seri, dan Ahmad, Marzuki. 2017 *Pengembangan perangkat Pembelajaran Matematika Realistik untuk Membelajarkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP*. Jurnal. Tapanuli Selatan: STKIP Tapanuli Selatan.
- Dewi, Izwita, dan Harahap, Muhammad Syahril dan. 2016. *The Development of Geometri Teaching Materials Based on Constructivism to Improve the Students' mathematics Reasoning Ability through Cooperative Learning Jigsaw at the Class VIII of SMP Negeri 3 Padangsidempuan*. Journal of Education and Practice, ISSN : 2222-1735 Volume 7 No. 9.
- Jatisunda, M Gilar. 2017. *Pengaruh Pendekatan Konstruktivisme terhadap Pemecahan Masalah Matematik Peserta Didik (Studi Quasi Eksperimen Terhadap Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 1 Talaga Tahun Pelajaran 2015/2016)*. Jurnal Theorems, Volume 2 Nomor 1 (hal 57-66) Juli 2017.
- Palupi, H.R, dkk. 2016. *Keefektifan Model Pembelajaran Means Ends Analysis pada Kemampuan Pemecahan masalah Siswa Materi segiempat*. Unnes Journal of Mathematisc Education; 119-123.
- Sahrudin, Asep. 2016. *Implementasi Model Pembelajaran Means Ends Analysis Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Mahasiswa*. Jurnal Pendidikan UNSIKA. Volume 4 Nomor 1; 17-25.
- Sumartini, Sri Tina. 2016. *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Masalah*. Jurnal. Garut: STKIP Garut.
- Wutsqa, Dhoriva Urwatul, Utami, Ratna Widiyanti. 2017. *Analisis Kemampuan Masalah Matematika dan Self-Efficacy Siswa SMP Negeri di Kabupaten Ciamis*. Jurnal. Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta.
- Yanti, Tri Emma. 2015. *Keefektifan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization Dengan Pendekatan Konstruktivisme Terhadap Prestasi Belajar*. Jurnal. Semarang: universitas Muhammadiyah Semarang.