

**PENERAPAN PENDEKATAN *CREATIVE PROBLEM SOLVING* UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIK
SISWA MTs**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana
Program Studi Pendidikan Matematika



oleh:

Maryanti Rizkina
13510402

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU DAN PENDIDIKAN
(STKIP) SILIWANGI BANDUNG
2017**

LEMBAR PENGESAHAN

**“PENERAPAN PENDEKATAN *CREATIVE PROBLEM SOLVING* UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIK
SISWA MTs”**

**oleh :
Maryanti Rizkina
13510402**

Disetujui dan disahkan oleh :

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Dr. H. Asep Ikin Sugandi, M.PD
NIP. 196805161993031001

Eka Senjayawati, M. Pd.
NIDN. 0402018801

Mengetahui,
Ketua Program Studi S-1
Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi Bandung

Prof. H. E. T. Ruseffendi, Ph.D.
NIDN. 0424123401

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



I .IdentitasPribadi

Nama : Maryanti Rizkina

Tempat, TanggalLahir : Bandung, 06 November 1994

Anak ke : 3 dari 3 saudara

Alamat : Kp. Cimoreme Rt. 02/ 01 No. 30, Desa Cimerang,
Kecamatan Padalarang, Kabupaten Bandung Barat

Nama Ayah : Alm. Momon Suryana

Nama Ibu : Lilis Ratnawati

II .Pendidikan

2000-2006 : SD Negeri Cimoreme I

2006-2009 : SMP Negeri 1 Padalarang

2009-2012 : SMK Sangkuriang 1 Cimahi

2013-2017 : STKIP Siliwangi Bandung

PERNYATAAN

Dengan ini, menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Penerapan Pendekatan *Creative Problem Solving* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Siswa MTs” ini beserta seluruh isinya adalah benar – benar karya saya sendiri, dan tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara – cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang diajukan kepada saya, apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Cimahi, Juli 2017
Yang Membuat Pernyataan

Maryanti Rizkina
NIM: 13510402

ABSTRAK

Maryanti Rizkina (2017). Penerapan Pendekatan *Creative Problem Solving* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Siswa MTs.

Penelitian ini bertujuan untuk menelaah pencapaian dan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa MTs yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Creative Problem Solving* dibandingkan dengan yang menggunakan pembelajaran biasa, menelaah langkah-langkah implementasi pembelajaran dengan pendekatan *Creative Problem Solving* dan menelaah kesulitan-kesulitan yang dihadapi siswa dalam mengerjakan soal kemampuan berpikir kreatif matematik. Metode dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan desain penelitian pretes dan postes. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII MTs Swasta di Kabupaten Bandung Barat sedangkan sampel pada penelitian ini adalah kelas VII-A sebagai kelas eksperimen dan kelas VII-B sebagai kelas kontrol. Instrumen dalam penelitian adalah seperangkat tes berbentuk uraian yang terdiri dari 5 soal. Data skor pretes dan postes tersebut dianalisis menggunakan uji perbedaan dua rata-rata menggunakan *software* SPSS *Statistics* 22. Berdasarkan hasil penelitian, baik dari hasil analisis data maupun pengujian hipotesis, maka penulis menyimpulkan bahwa pencapaian dan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa MTs yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Creative Problem Solving* lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa, langkah-langkah implementasi pembelajaran dengan pendekatan *Creative Problem Solving* yang telah diterapkan dalam RPP dapat menjadikan siswa lebih kreatif, kesulitan-kesulitan yang dialami siswa dalam mengerjakan soal berpikir kreatif matematik adalah pada indikator keluwesan dan elaborasi.

Kata Kunci: Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik, *Creative Problem Solving*

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahiim,

Puji Syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas berkat, rahmat dan hidayah – Nya, serta kesempatan yang diberikan – Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi atau tugas akhir ini yang dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana pendidikan matematika.

Dalam skripsi ini penulis mencoba melakukan pembelajaran guna menelaah kemampuan berpikir kreatif matematik siswa, maka dari itu skripsi ini diberi judul “Penerapan Pendekatan *Creative Problem Solving* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Siswa MTs”. Semoga apa yang dilakukan penulis dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak akan terlepas dari kekeliruan maupun kesalahan. Oleh karena itu, saran dan kritik yang bersifat membangun dari berbagai pihak. Akhir kata penulis berharap skripsi ini dapat membantu dalam meningkatkan keilmuan dan pengalaman kita semua

Cimahi, Juli 2017

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis mendapatkan bantuan dari berbagai pihak baik berupa materi, arahan, bimbingan dan motivasi. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. H. Asep Ikin Sugandi, M.Pd., selaku pembimbing I yang telah membimbing dan memberi saran – saran yang membangun selama proses penyelesaian skripsi ini.
2. Ibu Eka Senjayawati, S. Pd., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan motivasi dan arahan dalam membimbing penyusunan skripsi ini
3. Prof. H. E. T. Ruseffendi, Ph. D., selaku Ketua Program Studi Jurusan Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi Bandung
4. Bapak M. Afrilianto, S.Pd., M.Pd., selaku sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi Bandung yang telah memberi arahan selama penyusunan skripsi ini
5. Bapak dan Ibu Dosen STKIP Siliwangi Bandung yang tidak dapat ditulis satu persatu atas ilmu yang telah diberikan
6. Bapak H. Drs. Ondo Rosyidin selaku Kepala MTs Al-Mubarakah yang telah memberikan ijinnya untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut
7. Ibu Popon Siti Rodiah, S.Pd.,M.M., selaku WKS Kurikulum MTs Al-Mubarakah yang telah memberikan bimbingan, motivasi, pengalaman, kritik dan sarannya.

LEMBAR PERSEMBAHAN

Banyak sekali pihak-pihak yang memberi bantuan dan motivasi serta do'a dalam penyusunan skripsi ini. Maka dari itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu tercinta Lilis Ratnawati, Kedua Kakakku Chendi Rahmat dan Roshanti Kurnia serta keluarga yang telah memberikan motivasi, dukungan, dan do'a selama ini.
2. Arddy Nugraha dan Keluarga terima kasih selalu mendoakan dan memberi semangat dalam menjalankan studi sampai penyusunan skripsi.
3. Sahabat-sahabatku Wardiati, Gita Meilani, Mety Damayanti, Desi Nurhasanah, Nova Sagita, Ayu Wulansari, Devi, Yuni Nurandini, Puput Winarsih, dan Irwan Kusnadi yang telah membantu dalam menjalankan studi, terimakasih telah menjadi bagian cerita yang indah, terimakasih atas ilmu dan masukannya selama menyusun ini serta terimakasih juga sudah mau direpotkan dalam hal apapun.
4. Teman seperjuangan Anisah Agustini dan Nilam Sri Lestari sahabat sejak SMK, terimakasih atas dukungannya. Semoga apa yang menjadi mimpi kita dapat terwujud.
5. Teman-teman B3 dan B4 Pendidikan Matematika 2013 atas kekeluargaan selama ini yang tak henti memotivasi dan memberikan informasi
6. Seluruh mahasiswa STKIP Siliwangi Bandung yang telah memberikan semangat selama ini yang tidak bisa disebutkan satu persatu

7. Seluruh siswa MTs Al-Mubarakah terutama kelas VIII-A, kelas VII-A dan kelas VII-B angkatan 2016/2017 yang telah membantu dalam kelancaran penelitian ini, semoga sukses semua kelak menjadi generasi penerus bangsa yang amanah.

Semoga kita semua sukses dan bisa bermanfaat bagi nusa, bangsa, dan agama serta kebaikan semua pihak dibalas oleh Allah SWT berlipat ganda, Amin.

Cimahi, Juli 2017

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR.....	v
UCAPAN TRIMAKASIH	vi
LEMBAR PERSEMBAHAN	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian	8
D. Manfaat Penelitian	8
E. Definisi Operasional.....	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik	11
B. Pendekatan <i>Creative Problem Solving</i> (CPS).....	15
C. Hipotesis Penelitian.....	18

BAB III METODE PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian.....	19
B. Populasi Dan Sampel Penelitian	19
C. Instrumen Penelitian.....	20
D. Prosedur Penelitian.....	30
E. Prosedur Pengolahan Data	33

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	36
1. Analisis Data Pretes	39
2. Analisis Data Postes	42
3. Analisis Data N-Gain	44
B. Gambaran Implementasi Pembelajaran dengan Menggunakan Pendekatan <i>Creative Problem Solving</i> (CPS).....	48
C. Kesulitan-Kesulitan Siswa Terhadap Soal Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik	54
D. Pembahasan.....	59

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	67
B. Saran	68

DAFTAR PUSTAKA	69
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN-LAMPIRAN	
--------------------------------	--------------

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kriteria Penskoran Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik	21
Tabel 3.2 Klasifikasi Validitas Instrumen.....	23
Tabel 3.3 Hasil Perhitungan Validitas Instrumen	23
Tabel 3.4 Uji Signifikan Validitas Tiap Butir Soal.....	24
Tabel 3.5 Klasifikasi Reliabilitas Instrumen.....	25
Tabel 3.6 Hasil Perhitungan Koefisien Reliabilitas	25
Tabel 3.7 Signifikan Reliabilitas Instrumen.....	26
Tabel 3.8 Klasifikasi Interpretasi Daya Pembeda	27
Tabel 3.9 Hasil Perhitungan Daya Pembeda.....	27
Tabel 3.10 Klasifikasi Indeks Kesukaran.....	28
Tabel 3.11 Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran Tiap Butir Soal	29
Tabel 3.12 Rekap Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik .	29
Tabel 3.13 Klasifikasi Gains	35
Tabel 4.1 Deskriptif Statistik Skor Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik	37
Tabel 4.2 Uji Normalitas Skor Pretes	40
Tabel 4.3 Uji <i>Mann-Whitney</i> Skor Pretes	41
Tabel 4.4 Uji Normalitas Skor Postes	43
Tabel 4.5 Uji <i>Mann-Whitney</i> Skor Postes	44
Tabel 4.6 Uji Normalitas Skor N-Gain	45
Tabel 4.7 Uji Homogenitas Skor N-Gain.....	46
Tabel 4.8 Uji Perbedaan Dua Rata-Rata	47
Tabel 4.9 Skor Tiap Butir Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Proses Klarifikasi Masalah.....	50
Gambar 4.2 Pengungkapan Pendapat.....	51
Gambar 4.3 Proses Evaluasi dan Memilih.....	51
Gambar 4.4 Siswa Mengimplementasikan.....	52
Gambar 4.5 Siswa Mempresentasikan Hasil.....	53
Gambar 4.6 Siswa Mempresentasikan Hasil.....	53
Gambar 4.7 Kegiatan Pembelajaran Biasa.....	53
Gambar 4.8 Respon Siswa Pada Soal No. 1	55
Gambar 4.9 Respon Siswa Pada Soal No. 2	56
Gambar 4.10 Respon Siswa Pada Soal No. 3.....	57
Gambar 4.11 Respon Siswa Pada Soal No. 4.....	58
Gambar 4.12 Respon Siswa Pada Soal No. 5.....	59

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A PERANGKAT PENELITIAN

A.1	Silabus Pembelajaran	72
A.2	RPP Kelas Eksperimen	75
A.3	RPP Kelas Kontrol	147
A.4	Lembar Kerja Siswa (LKS).....	208
A.5	Kisi-kisi Soal Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik ..	262
A.6	Soal Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik	271
A.7	Soal Pretes dan Postes	273

LAMPIRAN B PENGOLAHAN DATA HASIL UJI COBA

B.1	Skor Hasil Uji Coba	275
B.2	Validitas Tiap Butir Soal.....	276
B.3	Reliabilitas Tiap Butir Soal.....	277
B.4	Daya Pembeda Dan Indeks Kesukaran Tiap Butir Soal.....	278
B.5	Rekapitulasi Tiap Butir Soal	279

LAMPIRAN C PENGOLAHAN DATA HASIL PENELITIAN

C.1	Skor Soal Pretes dan Psstes Kelas Eksperimen	280
C.2	Skor Soal Pretes dan Postes Kelas Kontrol.....	281
C.3	Hasil Data N-Gain Kelas Eksperimen	282
C.4	Hasil Data N-Gain Kelas Kontrol	283
C.5	Output SPSS.....	284

LAMPIRAN D BERKAS-BERKAS PENDUKUNG LAINNYA

- D.1 Surat Pengesahan Dosen Pembimbing Dan Surat Keputusan
- D.2 Surat Permohonan Ijin Pelaksanaan Melakukan Riset
- D.3 Surat Permohonan Ijin dari Kesbang
- D.4 Surat Keterangan Telah Malaksanakan Riset
- D.5 Kartu Bimbingan

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan memegang peranan penting dalam menjalankan kehidupan serta memajukan suatu bangsa. Suatu bangsa akan mengalami kemajuan jika memiliki kualitas pendidikan yang baik. Sejarah mencatat tidak ada bangsa yang maju tanpa didukung oleh kemajuan pendidikannya. Oleh karena itu, sistem pendidikan nasional merupakan hal utama yang harus dibenahi untuk memajukan suatu bangsa.

Masalah pendidikan di Negara Indonesia telah diatur dalam UU Sisdiknas RI No. 20 Tahun 2003 BAB I Pasal 1 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang menjelaskan hal sebagai berikut:

Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta kemampuan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara.

Untuk mencapai tujuan pendidikan di Negara Indonesia yang telah diatur dalam UU Sisdiknas RI No. 20 Tahun 2003, maka peranan guru sangatlah penting. Guru merupakan pendidik dan motivator yang dapat membuat proses pembelajaran menjadi menarik dan menyenangkan bagi siswa. Menurut UU no. 14 Tahun 2005 tentang guru dan dosen menyatakan bahwa:

Guru adalah pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan anak usia dini jalur pendidikan formal, pendidikan dasar dan pendidikan menengah.

Pada kenyataannya, terdapat banyak persoalan yang dihadapi oleh pendidik yang ada di Negara Indonesia seperti tujuan pembelajaran yang akan dicapai, materi pembelajaran yang diperlukan, metode dan model pembelajaran yang akan digunakan serta evaluasi yang akan di gunakan untuk mengukur hasil belajar siswa.

Salah satu kemampuan berpikir yang harus dimiliki setiap individu di era globalisasi ini adalah kemampuan berpikir kreatif. Hal ini didukung oleh pernyataan Munandar (2014:7) bahwa “kemajuan teknologi yang meningkat menuntut individu untuk beradaptasi secara kreatif”. Begitupula menurut Supriadi (2001:61) menyatakan bahwa “hal ini dikarenakan individu yang kreatif memiliki kepercayaan diri, mandiri, tanggung jawab dan komitmen kepada tugas, tidak kehabisan akal dalam memecahkan masalah, kaya inisiatif dan lebih berorientasi kepada masa kini dan masa depan daripada masa lalu”. Peranan sumber daya manusia yang kreatif dibutuhkan untuk mampu menghasilkan ide-ide baru atau hal-hal baru yang akan berguna baik bagi dirinya maupun bagi kepentingan orang banyak. Hal ini sejalan yang dikemukakan oleh Rahman (2012) yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan seseorang untuk melahirkan sesuatu yang baru, baik berupa gagasan maupun karya nyata yang relatif berbeda dari sebelumnya.

Menurut (Mahmudi, 2010:3), kreativitas tidak hanya terjadi pada bidang-bidang tertentu seperti: seni, sastra, atau sains, melainkan juga ditemukan dalam berbagai bidang kehidupan termasuk matematika. Pembahasan mengenai kreativitas dalam matematika lebih ditekankan pada prosesnya, yakni proses

berpikir kreatif. Oleh karena itu, kreativitas dalam matematika lebih tepat dapat diistilahkan sebagai berpikir kreatif matematis. Meski demikian, istilah kreativitas dalam matematika dipandang memiliki pengertian yang sama dengan berpikir kreatif matematis, sehingga istilah keduanya dapat digunakan secara bergantian.

Kemampuan berpikir kreatif dipandang penting untuk menjalankan kehidupan. Hal ini sejalan dengan *Career Center Maine Departmen of Labour USA* (Rudyanto, 2014) yang mengemukakan bahwa kemampuan berpikir kreatif memang penting karena kemampuan ini merupakan salah satu kemampuan yang dikehendaki dunia kerja, oleh sebab itu pentingnya kemampuan berpikir kreatif dimiliki siswa untuk dapat menunjang karir di masa depan. Pentingnya pengembangan kemampuan berpikir kreatif dalam dunia pendidikan juga diungkapkan oleh Munandar (2014:12), “pendidikan hendaknya tertuju pada pengembangan kreativitas peserta didik agar kelak dapat memenuhi kebutuhan pribadi dan kebutuhan masyarakat dan negara”.

Salah satu bidang studi yang diajarkan di SMP dan MTs adalah matematika yang memiliki tujuan pembelajaran tersendiri. Matematika sebagai salah satu disiplin ilmu mempunyai peranan penting dalam menentukan masa depan. Nuriadin dan Prabowo (2013) menyatakan bahwa mempelajari matematika dapat dijadikan sebagai sarana untuk mengembangkan kemampuan berpikir dan menyelesaikan perhitungan. Dalam mengembangkan kemampuan berpikir tersebut maka akan mendorong siswa untuk berpikir kreatif dan mencari solusi untuk menyelesaikan suatu permasalahan.

Adapun keterampilan berpikir kreatif menurut Williams (Munandar, 2014) adalah berpikir lancar, berpikir lentur (fleksibel), berpikir orisinal dan berpikir elaboratif atau merinci. Sehingga untuk menampilkan individu-individu dengan karakteristik aktifitas kreatif, diperlukan strategi yang berbeda karena setiap orang memiliki potensi untuk menjadi kreatif. Begitu juga siswa, mereka semua mempunyai potensi untuk menjadi kreatif, tetapi kebanyakan siswa tidak mengetahui bagaimana cara untuk mengembangkannya.

Dari pemaparan diatas, dapat terlihat dengan jelas bahwa kemampuan berpikir kreatif matematik siswa sangat penting untuk dikembangkan karena akan berguna untuk membantu siswa dalam mengasah pemikiran kreatif mereka sehingga hasil pemikiran mereka dapat berguna untuk diri pribadi siswa maupun untuk berkembangnya negara Indonesia. Namun fakta di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematik siswa dinilai masih rendah. Hal ini didukung oleh tulisan yang diterbitkan dalam Kompas tanggal 15 Desember 2016 yang memaparkan bahwa hasil PISA tahun 2015 dan hasil TIMSS 2015 menyatakan negara Indonesia masih berada pada tingkat rendah untuk kemampuan matematik siswa. Hasil TIMSS juga menyatakan bahwa Indonesia berada di peringkat 45 dari 50 negara peserta dengan skor 397.

Proses berpikir kreatif siswa sendiri di Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki kemampuan berpikir kreatif individu yang masih rendah. Pernyataan ini ditunjukkan dari peringkat kreativitas Indonesia berdasarkan *Global Creativity Index* tahun 2015 bahwa Indonesia menempati peringkat ke 115 dari 139 negara peserta GCI. Indonesia masih tertinggal jauh dari negara tetangga

seperti Malaysia, Vietnam dan Thailand. Fakta diatas juga didukung oleh pernyataan Munandar (2014:97) “pengajaran di sekolah pada umumnya terbatas pada penalaran verbal dan pemikiran logis, pada tugas-tugas yang menuntut pemikiran konvergen yaitu pemikiran menuju satu jawaban tunggal”, sedangkan proses-proses berpikir tingkat tinggi termasuk berpikir kreatif jarang terjadi dalam proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan oleh Ma’ripah (2015) dengan guru mata pelajaran matematika di SMP YAS Sindangkerta yang menyimpulkan bahwa pembelajaran di SMP kurang mengakomodir proses pembelajaran kreatif siswa karena dalam pelaksanaan pembelajaran guru hanya mentransfer pengetahuan kepada siswa dengan bantuan buku paket yang sudah ada dan memberikan latihan soal tanpa melibatkan peranan siswa, sehingga kemampuan berpikir kreatif nya rendah karena siswa mengerjakan latihan soal sesuai dengan apa yang disampaikan oleh gurunya.

Menurut Wahyudin (Rahman, 2012) yang mengemukakan bahwa diantara penyebab rendahnya pencapaian siswa dalam pelajaran matematika adalah proses pembelajaran yang belum optimal. Rendahnya kemampuan berpikir kreatif pada mata pelajaran matematika di MTs juga dimungkinkan karena pembelajaran matematika selama ini masih belum menggunakan pendekatan yang variatif dan inovatif. Sehingga hal tersebut dapat menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam mengemukakan pendapat nya sendiri, karena siswa terbiasa mengerjakan latihan soal sesuai ide atau gagasan yang telah diberikan atau dipelajari.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa yaitu dengan menerapkan metodologi mengajar yang tepat sehingga dapat meningkatkan kemampuan dirinya sendiri dan kelompoknya. Metode mengajar perlu disesuaikan dengan tipe belajar siswa dan kondisi serta situasi yang ada pada saat itu sehingga tujuan pengajaran yang telah dirumuskan oleh pendidikan dapat tercapai. Karena begitu pentingnya metode mengajar dalam pembelajaran maka perlu dicari alternatif metode pembelajaran yang kondusif bagi pengembangan pola belajar siswa serta dapat membuat siswa aktif dalam kegiatan belajar mengajar.

Sebagai solusi dalam penelitian ini, peneliti berupaya agar metode pembelajaran yang diterapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Salah satu alternatif metode pembelajaran matematika didalam kelas menggunakan pendekatan yang kreatif, inovatif dan variatif yaitu dengan menggunakan pendekatan *Creative Problem Solving*. Menurut Karen (Purwati, 2015) mengemukakan bahwa pendekatan *Creative Problem Solving* adalah suatu model pembelajaran yang berpusat pada keterampilan pemecahan masalah, yang diikuti dengan penguatan kreatifitas. Ketika dihadapkan dengan situasi pertanyaan, siswa dapat melakukan keterampilan memecahkan masalah untuk memilih dan mengembangkan tanggapannya. Tidak hanya dengan cara menghafal tanpa dipikir, keterampilan memecahkan masalah memperluas proses berpikir. Pembelajaran seperti ini akan membuat siswa lebih aktif dan lebih efektif karena siswa lebih mudah menemukan dan memahami konsep-konsep yang sulit dengan mendiskusikan masalah tersebut dengan siswa-siswa lain.

Kelebihan dari *Creative Problem Solving* adalah siswa dilatih untuk mampu:

1. Menyatakan urutan langkah-langkah pemecahan masalah.
2. Menemukan kemungkinan-kemungkinan strategi pemecahan masalah.
3. Mengevaluasi dan menyeleksi kemungkinan-kemungkinan tersebut kaitannya dengan kriteria-kriteria yang ada.
4. Memilih suatu pilihan solusi yang optimal.
5. Mengembangkan ide dan pemikirannya.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai pendekatan pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa dengan judul “Penerapan Pendekatan *Creative Problem Solving* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Siswa MTs”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, permasalahan dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah pencapaian kemampuan berpikir kreatif matematik siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Creative Problem Solving* lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa?
2. Apakah peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Creative Problem Solving* lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa?

3. Bagaimana gambaran implementasi pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Creative Problem Solving* di kelas?
4. Kesulitan-kesulitan apa yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal-soal berpikir kreatif matematik?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menelaah:

1. Pencapaian kemampuan berpikir kreatif matematik siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Creative Problem Solving* dibandingkan dengan yang menggunakan pembelajaran biasa.
2. Peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Creative Problem Solving* dibandingkan dengan yang menggunakan pembelajaran biasa.
3. Gambaran implementasi pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Creative Problem Solving* di kelas.
4. Kesulitan-kesulitan yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal-soal berpikir kreatif matematik.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberi masukan:

1. Bagi Siswa
 - a. Untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa.

- b. Menjadikan matematika pelajaran yang menyenangkan serta dapat mengasah kemampuan berpikir aktif dan kreatif siswa.
- c. Mengubah pandangan buruk terhadap pelajaran matematika.
- d. Menanamkan motivasi siswa dalam kegiatan belajar supaya mampu mengeluarkan dan mencari pengetahuan baru, meningkatkan rasa menghargai terhadap tanggapan orang lain serta kerja sama yang kuat dalam memecahkan masalah.

2. Bagi Guru

- a. Memberikan tambahan wawasan dan membuka inspirasi untuk mengembangkan kreatifitasnya dalam mengembangkan metode atau strategi mengajar supaya tidak ada lagi paradigma proses pembelajaran yang didominasi oleh guru.
- b. Sebagai bahan informasi sejauh mana pengaruh penggunaan pendekatan *creative problem solving* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematik siswa.
- c. Berusaha mengkaji dan mengasah kemampuannya, untuk menghasilkan proses belajar mengajar yang menyenangkan bagi siswa.

3. Bagi Pembelajaran Matematika pada umumnya

- a. Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai acuan dalam pembelajaran matematika pada umumnya sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa di semua sekolah.

E. Definisi Operasional

1. Kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan yang meliputi Kelancaran (*Fluency*), keluwesan (*Flexibility*), keaslian (*Originality*) dan elaborasi (*Elaboration*)
2. Pendekatan *Creative Problem Solving* adalah suatu model pembelajaran yang berpusat pada keterampilan pemecahan masalah, yang diikuti dengan penguatan kreatifitas, dengan langkah-langkah sebagai berikut:
 - a) Klarifikasi Masalah
 - b) Pengungkapan Gagasan
 - c) Evaluasi dan Seleksi
 - d) Implementasi

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik

1. Pengertian Berpikir

Pemikiran itu adalah ide atau opini. Dengan kata lain, orang yang berpikir adalah orang yang memiliki ide atau opini mengenai sesuatu. Berpikir merupakan suatu hal yang dipandang biasa-biasa saja yang diberikan Tuhan kepada manusia, sehingga manusia menjadi makhluk yang dimuliakan. Menurut Saefudin (2012) berpikir artinya menggunakan akal budi untuk mempertimbangkan dan memutuskan sesuatu serta menimbang-nimbang ingatan.

Adapun kecakapan berpikir menurut Nuriadin dan Prabowo (2013) adalah mencakup antara lain kecakapan menggali dan menemukan informasi (*information searching*) dan mengambil keputusan secara cerdas (*information processing and decision making skills*), serta kecakapan memecahkan masalah secara arif dan kreatif (*creative problem solving*).

2. Pengertian Berpikir Kreatif

Kata kreatif merupakan kata yang berasal dari Bahasa Inggris *To Create* yang merupakan singkatan dari : (1) *Combine* (menggabungkan) – penggabungan suatu hal dengan hal lain; (2) *Reverse* (membalik) – membalikkan beberapa bagian atau proses; (3) *Eliminate* (menghilangkan) – menghilangkan beberapa bagian; (4) *Alternatif* (kemungkinan) – menggunakan cara dengan yang lain; (5) *Twist* (memutar) – memutarakan sesuatu dengan ikatan; (6) *Elaborate* (memerinci) – memerinci atau menambah sesuatu.

Kreatif adalah kemampuan seseorang untuk melahirkan sesuatu yang baru baik berupa gagasan maupun karya nyata, baik dalam bentuk karya baru maupun kombinasi dengan hal-hal yang sudah ada, yang belum pernah ada sebelumnya dengan menekankan kemampuan yaitu yang berkaitan dengan kemampuan untuk mengkombinasikan, memecahkan atau menjawab masalah dan cerminan kemampuan operasional anak kreatif. Kreatif seringkali dianggap sebagai sesuatu keterampilan yang didasarkan pada bakat alam, dimana hanya orang-orang yang berbakatlah yang bisa menjadi kreatif. Ervync (Fardah, 2012) menyatakan bahwa kreativitas memainkan peranan penting dalam siklus penuh dalam berpikir matematik.

Berpikir kreatif siswa akan terwujud jika ada dukungan dari lingkungan ataupun jika ada dorongan yang kuat dalam dirinya sendiri (motivasi internal) untuk menghasilkan sesuatu. Berpikir kreatif dapat berkembang dalam lingkungan yang menunjang. Oleh karena itu, pendidikan hendaknya dapat menghargai keunikan pribadi dan bakat-bakat siswanya. Guru hendaknya membantu siswa menemukan bakat-bakatnya dan menghargainya.

Untuk mengembangkan berpikir kreatif, siswa perlu diberi kesempatan untuk bersibuk diri secara kreatif. Pendidikan hendaknya dapat merangsang anak untuk melibatkan dirinya dalam kegiatan kreatif dengan membantu mengusahakan sarana dan prasarana yang diperlukan. Hal lain yang lebih penting ialah memberi kebebasan kepada anak untuk mengekspresikan dirinya secara kreatif, tentu saja dengan persyaratan tidak merugikan orang lain atau lingkungan.

Menurut Tall (Moma, 2015) menyatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematik adalah kemampuan untuk memecahkan masalah dan atau perkembangan berpikir pada struktur-struktur dengan memperhatikan aturan penalaran deduktif dan hubungan dari konsep-konsep dihasilkan untuk mengintegrasikan pokok penting dalam matematika. Pada dasarnya kemampuan berpikir kreatif dimiliki oleh semua orang. Berpikir kreatif adalah kemampuan untuk menciptakan gagasan-gagasan baru dan orisinal. Bahkan pada orang yang merasa tidak mampu menciptakan ide baru pun sebenarnya bisa berpikir secara kreatif asalkan dilatih, karena kemampuan berpikir kreatif matematik sangat penting untuk dimiliki oleh semua siswa agar terbiasa dalam mengemukakan gagasan atau ide-ide baru dalam matematika sehingga dapat menyelesaikan semua permasalahan-permasalahan yang ada dalam pembelajaran matematika.

3. Ciri-ciri Berpikir Kreatif

Seseorang dikatakan kreatif tentu ada ciri-ciri yang lebih berkaitan dengan keterampilan, sikap atau perasaan. Untuk lebih jelasnya ciri-ciri kemampuan berpikir kreatif matematik sebagaimana yang dikemukakan oleh Munandar (2014:118) yaitu:

Ciri-ciri keterampilan berpikir lancar dilihat dari bagaimana perilaku anak yang suka mengajukan banyak pertanyaan, menjawab dengan sejumlah jawaban jika ada pertanyaan, mempunyai banyak gagasan mengenai suatu masalah, lancar mengungkapkan gagasan-gagasannya.

Ciri-ciri keterampilan berpikir luwes dilihat dari bagaimana perilaku anak yang memberikan aneka ragam penggunaan yang tidak lazim terhadap suatu

objek, memberikan macam-macam penafsiran (interpretasi) terhadap suatu gambar, cerita, atau masalah, memberi pertimbangan terhadap situasi yang berbeda dari yang diberikan orang lain.

Ciri-ciri keterampilan berpikir orisinal dilihat dari bagaimana perilaku anak memikirkan masalah-masalah atau hal-hal yang tidak pernah terpikirkan oleh orang lain. Ciri-ciri keterampilan berpikir memperinci dilihat dari bagaimana perilaku anak mengembangkan atau memperkaya gagasan orang lain. Memiliki rasa ingin tahu dilihat dari bagaimana perilaku anak mempertanyakan segala sesuatu. Bersifat imajinatif dilihat dari bagaimana perilaku anak membuat cerita tentang tempat-tempat yang belum pernah dikunjungi atau tentang kejadian-kejadian yang belum pernah dialami.

4. Indikator Berpikir Kreatif

Indikator-indikator kemampuan berpikir kreatif (Munandar, 2014) terbagi menjadi empat hal yaitu:

- a) Kelancaran (*fluency*) adalah kemampuan untuk menghasilkan banyak gagasan.
- b) Keluwesan (*flexibility*) adalah kemampuan untuk mengemukakan bermacam-macam pemecahan atau pendekatan terhadap masalah.
- c) Keaslian (*originality*) adalah kemampuan untuk mencetuskan gagasan dengan cara-cara yang asli, tidak klise dan jarang diberikan.
- d) Elaborasi (*elaboration*) adalah kemampuan menambah suatu situasi atau masalah sehingga menjadi lengkap, dan merincinya secara detail, yang didalamnya terdapat berupa table, grafik, gambar, model dan kata-kata.

B. Pendekatan *Creative Problem Solving* (CPS)

Menurut Karen (Purwati, 2015) mengemukakan bahwa pendekatan *Creative Problem Solving* (CPS) adalah suatu pendekatan pembelajaran yang berpusat pada keterampilan pemecahan masalah, yang diikuti dengan penguatan kreatifitas. Jadi penerapan pendekatan *Creative Problem Solving* diharapkan dapat membentuk anak untuk bisa memecahkan masalah dengan tingkat kreativitas mereka masing-masing.

Dalam pembelajaran seperti ini akan membuat siswa lebih aktif dan lebih efektif karena siswa lebih mudah menemukan dan memahami konsep-konsep yang sulit dengan mendiskusikan masalah tersebut dengan siswa-siswa lain. Tahapan belajar pada *Creative Problem Solving* menuntun anak untuk memilih dan mengembangkan ide dan pemikirannya. Hal ini berbeda dengan pembelajaran konvensional maupun hafalan yang hanya menuntut anak berpikir sedikit. Dengan pendekatan *Creative Problem Solving* dapat memperluas proses berpikir anak melalui tahapan proses pembelajarannya.

Pendapat lain dikemukakan oleh Myrmel (Purwati, 2015) bahwa:

Creative Problem Solving is the process of identifying challenges, generating ideas, and implementing innovative solutions to produce a unique product”(Creative Problem Solving adalah suatu proses untuk mengidentifikasi tantangan, menggeneralisasikan suatu gagasan, dan mengimplementasikan solusi yang inovatif untuk menghasilkan suatu produk yang unik).

Menurut Myrmel melalui pendekatan *Creative Problem Solving* bisa membentuk anak untuk memecahkan tantangan, bisa menguraikan suatu gagasan serta dapat memunculkan solusi yang inovatif terhadap produk yang akan dihasilkan.

Sedangkan Novitasari (2015) menyatakan bahwa pembelajaran dengan pendekatan *Creative Problem Solving* berusaha mengaitkan konten mata pelajaran dengan situasi dunia nyata dan memotivasi siswa menghubungkan pengetahuan yang dimiliki dengan kehidupan sehari-hari mereka dan diperkuat dengan peningkatan kreativitas. Jadi proses pembelajaran dengan pendekatan *Creative Problem Solving*, guru memberikan situasi dunia nyata kepada anak sehingga anak dapat memperoleh pengetahuan dari situasi yang diberikan.

Suatu soal yang dianggap sebagai “masalah” adalah soal yang memerlukan keaslian berpikir tanpa adanya contoh penyelesaian sebelumnya. Menghubungkan antara pembelajaran dan situasi dunia nyata dapat menggali proses berpikir siswa yaitu memunculkan originalitas (keaslian) gagasan yang mereka kemukakan.

Adapun proses dari pendekatan *creative problem solving* (CPS) menurut Pepkin (Saminanto, 2011) terdiri dari langkah-langkah sebagai berikut:

a. Klarifikasi masalah

Klarifikasi masalah meliputi pemberian penjelasan kepada siswa tentang masalah yang diajukan, agar siswa dapat memahami tentang penyelesaian seperti apa yang diharapkan.

b. Pengungkapan pendapat

Pada tahap ini siswa dibebaskan untuk mengungkapkan pendapat tentang berbagai macam strategi penyelesaian masalah.

c. Evaluasi dan Pemilihan

Pada tahap evaluasi dan pemilihan ini, setiap kelompok mendiskusikan

pendapat-pendapat atau strategi-strategi mana yang cocok untuk menyelesaikan masalah.

d. Implementasi.

Pada tahap ini siswa menentukan strategi mana yang dapat diambil untuk menyelesaikan masalah, kemudian menerapkannya sampai menemukan penyelesaian dari masalah tersebut.

Setiap pembelajaran pasti ada sisi kelebihan dan kekurangan. Begitu juga didalam pembelajaran pendekatan *Creative Problem Solving* mempunyai beberapa kelebihan dan kekurangan, kelebihan Model CPS sama halnya seperti kelebihan model-model pembelajaran yang berbasis pada pemecahan masalah pada umumnya, Sanjaya (Pujiadi, 2008) menyebutkan kelebihan-kelebihan tersebut antara lain bahwa

Pemecahan masalah: merupakan teknik yang cukup bagus untuk memahami isi pelajaran; dapat menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan untuk menemukan; dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa; dapat membantu siswa bagaimana mentransfer pengetahuan mereka untuk memahami masalah dalam kehidupan nyata; dapat membantu siswa untuk mengembangkan pengetahuan barunya dan bertanggung jawab dalam pembelajaran yang mereka lakukan, disamping juga dapat mendorong untuk melakukan evaluasi sendiri baik terhadap hasil maupun proses belajarnya; bisa memperlihatkan kepada siswa bahwa setiap mata pelajaran (termasuk matematika) pada dasarnya merupakan cara berfikir dan sesuatu yang harus dimengerti oleh siswa, bukan sekedar belajar dari guru atau dari buku-buku saja; dianggap lebih menyenangkan dan disukai siswa; bisa mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis dan mengembangkan kemampuan mereka untuk menyesuaikan dengan pengetahuan baru; dapat memberikan kesempatan pada siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia nyata; dan dapat mengembangkan minat untuk secara terus menerus belajar sekalipun belajar pada pendidikan formal telah berakhir.

Sedangkan kekurangan model *Creative Problem Solving* yaitu:

- a) Tidak semua siswa yang dapat mengembangkan ide dan pemikirannya.
- b) Lebih cocok untuk siswa yang mandiri dan aktif.

C. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dan kajian pustaka, hipotesis dalam penelitian ini adalah:

1. Pencapaian kemampuan berpikir kreatif matematik siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Creative Problem Solving* lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa.
2. Peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Creative Problem Solving* lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa.

BAB III

METODE PENELITIAN

D. Metode dan Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen karena pengambilan sampel dilakukan secara acak kelas. Penelitian ini melibatkan dua kelas, kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen memperoleh pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan *Creative Problem Solving* sebagai perlakuan, dan kelas kontrol memperoleh pembelajaran matematika secara konvensional atau biasa sebagai perlakuan. Kedua kelas tersebut diberi pretes dan postes. Sebelum diadakannya perlakuan terdapat pemberian tes awal atau pretes untuk mengetahui kemampuan awal siswa kemudian diberikan perlakuan, dan selanjutnya diberikan tes akhir atau postes untuk mengukur pencapaian siswa.

Sehingga desain penelitian metode eksperimen menurut Ruseffendi (2010: 50) adalah sebagai berikut:

A O X O

A O O

Keterangan:

A : penelitian ini dilakukan secara acak kelas

O : pretes = postes

X : pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *Creative Problem Solving*

E. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII di Madrasah Tsanawiyah (MTs) Swasta se-Kabupaten Bandung Barat.

Sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah dua kelas VII pada MTs Al-Mubarakah Batujajar yaitu satu kelas sebagai kelas eksperimen dan kelas lainnya sebagai kelas kontrol. Untuk kelas eksperimen mendapat perlakuan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *creative problem solving* dan kelas kontrol mendapat pembelajaran konvensional atau pembelajaran biasa.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian ini adalah seperangkat soal tes berbentuk uraian yang terdiri dari 5 soal yang diambil dari 8 soal untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif matematik siswa pada materi segiempat dan segitiga. Instrumen ini diberikan ketika pretes dan postes. Pretes diberikan diawal sebelum mendapatkan perlakuan sedangkan postes diberikan setelah mendapat perlakuan untuk mengetahui adanya perbedaan sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Adapun untuk menilai kemampuan berpikir kreatif matematik siswa dilakukan penskoran untuk jawaban tiap butir soal siswa.

Sebelum soal diberikan kepada kelas VII, agar memiliki validitas isi, soal-soal tersebut dikonsultasikan dengan dosen pembimbing dan guru di sekolah tempat penelitian, sedangkan untuk mendapatkan validitas empiris, soal-soal tersebut di ujicobakan pada siswa kelas VIII. Kemudian dihitung validitas, reliabilitas, daya pembeda dan indeks kesukaran. Kriteria penskoran untuk soal tes kemampuan berpikir kreatif matematik yang digunakan adalah skor *rubric* yang diambil dan dimodifikasi dari Bosch (Anissa, 2012)

Tabel 3.1
Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

Aspek yang Diukur	Respons Siswa terhadap soal	Skor
Kelancaran (<i>fluency</i>)	Tidak memberikan jawaban atau tidak memberikan sebuah ide yang relevan	0
	Memberikan sebuah ide yang relevan tetapi penyelesaiannya kurang jelas	1
	Memberikan sebuah ide yang relevan tetapi penyelesaiannya kurang lengkap dan jelas	2
	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan tetapi penyelesaiannya kurang jelas	3
	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan dan penyelesaiannya lengkap dan jelas	4
Keluwesan (<i>flexibility</i>)	Tidak memberikan jawaban	0
	Memberikan jawaban satu cara atau lebih tetapi memberikan jawaban yang salah	1
	Memberikan jawaban dengan satu cara, proses perhitungan dan hasilnya benar	2
	Memberikan jawaban lebih dari satu cara (beragam) tetapi hasilnya ada yang salah karena terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan	3
	Memberikan jawaban lebih dari satu cara (beragam) proses perhitungan dan hasilnya benar	4
Keaslian (<i>originality</i>)	Tidak memberikan jawaban atau jawaban yang salah	0
	Memberikan jawaban dengan caranya sendiri, tetapi tidak dapat dipahami	1
	Memberikan jawaban dengan caranya sendiri, proses perhitungan sudah terarah tetapi tidak selesai	2
	Memberikan jawaban dengan caranya sendiri, tetapi terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan sehingga hasilnya salah	3
	Memberikan jawaban dengan caranya sendiri, proses perhitungan dan hasilnya benar	4
Elaborasi (<i>Elaboration</i>)	Tidak memberikan jawaban atau memberikan jawaban salah	0
	Terdapat kesalahan dalam jawaban dan tidak disertai perincian	1
	Terdapat kesalahan dalam jawaban tetapi disertai perincian yang kurang detail	2
	Terdapat kesalahan dalam jawaban tetapi disertai perincian yang rinci	3
	Memberikan jawaban yang benar dan rinci	4

1. Validitas

Suatu alat evaluasi disebut valid apabila alat ukur tersebut mampu mengevaluasi apa yang seharusnya dievaluasi. Oleh karena itu keabsahannya tergantung pada sejauh mana ketepatan alat evaluasi dalam melaksanakan fungsinya. Untuk mengetahui validitas instrumen, setelah diuji cobakan kemudian dihitung koefisien korelasi antara hasil ujicoba dengan nilai rata-rata harian. Dalam penelitian ini yang dilihat adalah isi untuk menghitung koefisien validitas/ tingkat kevalidan tiap butir soal digunakan rumus *korelasional product moment* dari *Karl Pearson* menurut Ruseffendi (2010: 166), yaitu:

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

Keterangan:

- r_{xy} : Koefisien korelasi antara variabel x dan variabel y
- X : skor satu butir soal
- Y : skor total
- N : Banyaknya subjek (siswa)
- $\sum X$: jumlah skor pada item dari seluruh responden uji coba
- $\sum Y$: Jumlah skor total seluruh item dari keseluruhan responden
- $\sum X^2$: jumlah kuadrat nilai-nilai X
- $\sum Y^2$: jumlah kuadrat nilai-nilai Y
- XY : perkalian nilai-nilai X dan Y perorangan
- $\sum XY$: jumlah perkalian nilai X dan Y

Adapun klasifikasi validitas menurut Guilford (Ruseffendi, 2010) sebagai berikut:

Tabel 3.2
Klasifikasi Koefisien Korelasi

Besarnya r_{xy}	Interpretasi
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Validitasnya kecil
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Validitasnya rendah
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Validitasnya sedang
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Validitasnya tinggi
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Validitasnya sangat tinggi

Setelah dilakukan uji coba didapatkan hasil data seperti pada tabel 3.3 berikut:

Tabel 3.3
Hasil perhitungan validitas Instrumen

No Soal	ΣX	ΣY	N	r_{xy}	Kriteria
1	94	432	30	0,43	Sedang
2	48			0,75	Tinggi
3	64			0,76	Tinggi
4	40			0,63	Tinggi
5	28			0,65	Tinggi
6	95			0,75	Tinggi
7	22			0,51	Sedang
8	41			0,61	Tinggi

Pada tabel 3.3, hasil perhitungan validitas instrumen adalah berbeda kriteria, soal no 1 dan 7 memiliki kriteria sedang sedangkan soal no 2, 3, 4, 5, 6, dan 8 termasuk kedalam kriteria tinggi.

Kemudian dilakukan uji signifikan nilai r_{xy} , adapun rumus untuk menghitung uji nilai signifikan menurut Sugiyono (2011: 16) sebagai berikut:

$$t_{\text{hit}} = r_{xy} \sqrt{\frac{N-2}{1-r_{xy}^2}}$$

$$t_{\text{tab}} = t(1 - \alpha); (N - 2)$$

Keterangan:

r_{xy} : koefisien validitas tiap butir soal

N : jumlah peserta tes

α : 0,05

Kriteria : jika $t_{hit} \geq t_{tab}$ maka validitasnya signifikan

Berdasarkan hasil uji coba soal pada lampiran, diperoleh hasil pada tabel

3.4 sebagai berikut:

Tabel 3.4
Signifikan Validitas Tiap Butir Soal

No Soal	r_{xy}	T-hit	T-tabel	Interpretasi
1	0,43	2,49	t(30)=1,697	Signifikan
2	0,75	6,06		Signifikan
3	0,76	6,12		Signifikan
4	0,63	4,32		Signifikan
5	0,65	4,49		Signifikan
6	0,75	6,09		Signifikan
7	0,51	3,13		Signifikan
8	0,61	4,11		Signifikan

Hasil perhitungan uji signifikan validitas $t_{hit} \geq t_{tab}$, terlihat bahwa dari delapan soal tersebut semuanya signifikan dan dapat digunakan.

2. Reliabilitas

Reliabilitas instrumen adalah tingkat konsistensi hasil yang dicapai oleh sebuah alat ukur, meskipun dipakai secara berulang-ulang pada subjek yang sama atau berbeda senantiasa menunjukkan hasil yang tepat atau sama atau sifatnya ajeg dan stabil. Menurut Arikunto (2013: 239), reliabilitas tes tipe uraian digunakan rumus *Cronbach Alpha* yaitu:

$$r_{11} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum \sigma b^2}{\sum \sigma t^2} \right]$$

Dengan rincian :

$$\sigma b^2 = \frac{\sum x_i^2}{N} - \left(\frac{\sum x_i}{N} \right)^2$$

$$\sigma t^2 = \frac{\sum Y^2}{N} - \left(\frac{\sum Y}{N} \right)^2$$

Keterangan:

r_{11} : koefisien reliabilitas tes

N : banyaknya butir soal

$\Sigma \sigma b^2$: jumlah varian skor butir soal

$\Sigma \sigma t^2$: varian skor total

Klasifikasi reliabilitas instrumen menurut Suherman (Fiqri, 2016), tersaji dalam tabel sebagai berikut :

Tabel 3.5
Klasifikasi Reliabilitas Instrumen

Interval	Klasifikasi
$0,90 \leq r < 1,00$	Sangat Tinggi
$0,70 \leq r < 0,90$	Tinggi
$0,40 \leq r < 0,70$	Sedang
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah
$r \leq 0,20$	Sangat Rendah

Dari perhitungan hasil uji coba instrumen diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 3.6
Hasil Reliabilitas Soal

NO Soal	ΣX	ΣY	ΣX^2	ΣY^2	σb^2	Jumlah σt^2	r_{11}	Interpretasi
1	94	432	310	6834	0,53	21,14	0,80	Tinggi
2	48		114		1,28			
3	64		170		1,15			
4	40		68		0,51			
5	28		42		0,55			
6	95		333		1,11			
7	22		32		0,55			
8	41		77		0,72			
Σ					6,40			

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh r_{11} adalah 0,80 sehingga interpretasi reliabilitasnya Tinggi. Selanjutnya di uji signifikan nilai signifikan r_{11} dengan rumus menurut Sugiyono (2011: 16) sebagai berikut:

$$t_{\text{hit}} = r_p \sqrt{\frac{N-2}{1-r_p^2}}$$

$$t_{\text{tab}} = t(1 - \alpha); (N - 2)$$

Keterangan:

r_p : koefisien validitas tiap butir soal

N : jumlah peserta tes

Kriteria : jika $t_{\text{hit}} \geq t_{\text{tab}}$ dengan taraf $\alpha = 0,05$ maka reliabilitasnya signifikan.

Diperoleh hasil pada tabel 3.7 sebagai berikut:

Tabel 3.7
Signifikan Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas	T-Hit	T-Tab	Interpretasi
0,80	4,29	t(30)=1,697	Signifikan

Dari yang terlihat dari tabel 3.7 nilai reliabilitas instrumennya signifikan, artinya instrumen tersebut relatif tetap jika digunakan.

3. Daya Pembeda Tiap Butir Soal

Daya pembeda sebuah butir soal menyatakan seberapa jauh kemampuan butir soal tersebut mampu membedakan antara tes yang mengetahui jawabannya dengan benar dengan tes yang tidak dapat menjawab soal tersebut atau tes yang menjawab salah. Untuk menghitung daya pembeda menggunakan rumus menurut Suherman (Fiqri, 2016) sebagai berikut:

$$DP = \frac{JB_A - JB_B}{JS_A \cdot SMI}$$

Keterangan:

DP : Daya Pembeda

JB_A : Jumlah skor dari kelompok atas

JB_B : Jumlah skor dari kelompok bawah

JS_A : Banyaknya skor siswa kelompok atas/bawah

SMI : Skor Maksimal Ideal

Klasifikasi daya pembeda menurut Suherman (Fiqri, 2016) sebagai berikut:

Tabel 3.8
Kriteria Daya Pembeda

Besar Nilai DP	Interpretasi
$DP \leq 0,00$	Sangat Kurang
$0,00 < DP \leq 0,20$	Kurang
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik

Didapatkan daya pembeda tiap butir soal sebagai berikut:

Tabel 3.9
Hasil Daya Pembeda

No Soal	Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,10	Jelek
2	0,53	Baik
3	0,35	Cukup
4	0,25	Cukup
5	0,28	Cukup
6	0,23	Cukup
7	0,15	Jelek
8	0,30	Cukup

Dari tabel diatas untuk soal no 2 termasuk kedalam kriteria baik, soal no 3, 4, 5, 6 dan 8 termasuk kedalam kriteria cukup dan soal no 1 dan 7 termasuk kedalam kriteria jelek.

4. Indeks Kesukaran Soal

Bermutu atau tidaknya butir-butir item tes hasil belajar pertama-tama dapat diketahui dari derajat kesukaran atau taraf kesulitan yang dimiliki oleh masing-masing butir item tersebut. Untuk mencari tingkat kesukaran soal tipe uraian digunakan rumus menurut Suherman (Fiqri, 2016) sebagai berikut :

$$IK = \frac{JB_A + JB_B}{2 JS_A \cdot SMI}$$

Keterangan:

IK : Indeks Kesukaran
 JB_A : Jumlah skor kelompok atas
 JB_B : Jumlah skor kelompok bawah
 JS_a : Banyaknya skor kelas bawah atau atas
 SMI : Skor Maksimal Ideal

Klasifikasi indeks kesukaran menurut Suherman (Fiqri, 2016) sebagai berikut:

Tabel 3.10
Kriteria Tingkat Kesukaran

Kriteria	Interpretasi
IK = 0,00	Soal terlalu sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Soal sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Soal sedang
$0,70 < IK \leq 1,00$	Soal mudah
IK = 1,00	Soal terlalu mudah

Setelah di uji coba dan kemudian didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 3.11
Hasil Analisis Data Indeks Kesukaran

No Soal	Indeks Kesukaran	Interpretasi
1	0,80	Soal Mudah
2	0,39	Soal Sedang
3	0,48	Soal Sedang
4	0,30	Soal Sukar
5	0,24	Soal Sukar
6	0,74	Soal Mudah
7	0,18	Soal Sukar
8	0,30	Soal Sukar

Dari tabel diatas didapat soal no 1 dan 8 termasuk kedalam kriteria soal mudah, soal no 2 dan 3 termasuk kedalam kriteria soal sedang dan soal no 4, 5, 7 dan 8 termasuk kedalam kriteria soal sukar.

Rekapitulasi hasil uji coba instrument tes kemampuan berpikir kreatif matematik yang dilakukan pada bulan Januari di MTs Al Mubarakah di kelas VIII-A dengan jumlah siswa yang mengikuti tes sebanyak 30 orang dan banyaknya soal yang diujicobakan adalah 8 soal.

Tabel 3.12
Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik

NO Soal	Validitas	Reliabilitas	Indeks Kesukaran	Daya Pembeda	Keterangan
1	Sedang	Tinggi	Soal Mudah	Jelek	Tidak Dipakai
2	Tinggi		Soal Sedang	Baik	Dipakai
3	Tinggi		Soal Sedang	Cukup	Dipakai
4	Tinggi		Soal Sukar	Cukup	Dipakai
5	Tinggi		Soal Sukar	Cukup	Tidak Dipakai
6	Tinggi		Soal Mudah	Cukup	Dipakai
7	Sedang		Soal Sukar	Jelek	Tidak Dipakai
8	Tinggi		Soal Sukar	Cukup	Dipakai

Berdasarkan hasil uji coba instrumen diatas, yang dipakai untuk pretes dan postes hanya sebanyak 5 soal. Untuk soal no 1 dan 7 soal diperbaiki, soal no 5 tidak dipakai. Sehingga soal yang dipakai adalah soal no 2, 3, 4, 6 dan 8. Hal ini berdasarkan hasil dan konsultasi dengan pembimbing.

G. Prosedur Penelitian

Dalam prosedur penelitian penulis akan melakukan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Setelah proposal disetujui oleh penguji, kemudian melakukan persiapan-persiapan untuk melaksanakan penelitian. Persiapan tersebut diantaranya:

- a. Mengurus surat izin untuk keperluan penelitian, surat pengantar dari lembaga untuk sekolah yang dituju, yaitu sekolah yang dijadikan sebagai tempat uji soal untuk penelitian.
- b. Membuat instrumen penelitian yang meliputi alat evaluasi berupa tes disertai jawaban dan panduan penskoran.
- c. Melaksanakan uji coba instrumen.
- d. Menganalisis soal setelah di adakan uji coba untuk mengetahui validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan indeks kesukaran soal tersebut.
- e. Membuat perangkat pembelajaran (rencana pelaksanaan pembelajaran dan bahan ajar penelitian dalam bentuk LKS)

2. Tahap Pelaksanaan

Penulis membagi pelaksanaan menjadi tiga tahap, yaitu:

a) Pemberian Pretes

Pretes diberikan sebelum dilakukan perlakuan pembelajaran menggunakan pendekatan *Creative Problem Solving* pada kelas eksperimen dan pembelajaran biasa pada kelas kontrol.

b) Pelaksanaan perlakuan atau pembelajaran

Pada awal pelaksanaan tes prasyarat sampel atau subyek akan dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok eksperimen yang akan menggunakan pendekatan *Creative Problem Solving* dan kelompok kontrol yaitu yang menggunakan pembelajaran biasa.

1) Perlakuan pada kelas eksperimen

Pembelajaran pada kelas eksperimen meliputi beberapa tahap, yaitu:

- a. Pendahuluan, meliputi kegiatan apersepsi, motivasi, menginformasikan prosedur pembelajaran yang akan dilaksanakan, memberikan acuan bahan belajar yang akan disajikan dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.
- b. Kegiatan inti, yaitu memberikan pembelajaran dengan pendekatan *Creative Problem Solving* yaitu siswa dibentuk kelompok dengan anggota 5-6 orang secara heterogen. Setelah pembagian kelompok selanjutnya masing-masing kelompok diberikan LKS. Secara berkelompok siswa harus mampu menyelesaikan masalah yang ada pada LKS dimulai dari mengklarifikasi masalah, mengungkapkan gagasan, evaluasi dan seleksi serta implementasi. Setelah selesai menyelesaikan masalah satu kelompok

diminta untuk mempresentasikan nya didepan kelas.

- c. Penutup, diakhiri dengan menyimpulkan materi dan mengakhiri kegiatan.

2) Perlakuan pada kelas kontrol

Pembelajaran pada kelas kontrol meliputi beberapa tahap, yaitu:

- a. Pendahuluan, meliputi kegiatan apersepsi, motivasi, menginformasikan materi yang akan disajikan dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.
- b. Kegiatan inti, melaksanakan pembelajaran biasa yaitu berupa ceramah, tanya jawab dan latihan soal.
- c. Penutup, diakhiri dengan kegiatan yang sama seperti pada kelas eksperimen.

c) Pelaksanaan tes akhir

Pemberian tes akhir dilakukan setelah sepuluh kali pertemuan pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol dengan soal yang sama pada kedua kelas tersebut.

3. Tahap Evaluasi

Dilakukan pretes sebelum perlakuan dan setelah perlakuan tujuannya adalah untuk mengetahui hasil peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematik yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Creative Problem Solving* dengan yang menggunakan pembelajaran biasa. Dengan membandingkan hasil dari kedua kelas yang menggunakan masing-masing pendekatan pembelajaran tersebut.

H. Prosedur Pengolahan Data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian diolah terlebih dahulu agar dapat menjawab rumusan masalah dalam penelitian. Data yang diperoleh dalam penelitian berupa data kuantitatif. Data kuantitatif diperoleh dari hasil postes. Pengolahan data hasil tes dilakukan untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematik siswa yang mendapatkan pembelajaran pendekatan *creative problem solving* dengan yang mendapatkan pembelajaran biasa. Pengolahan data dibantu oleh *Software SPSS 22*, dan *Microsoft Excel 2010*. Adapun penjelasan mengenai pengolahan data hasil tes yaitu:

1. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data pretes dan postes dilakukan untuk mengetahui normal tidaknya distribusi nilai pretes dan postes pada kedua kelas eksperimen dan kontrol. Jika keduanya normal maka dilanjutkan dengan uji homogenitas varians. Akan tetapi jika salah satu atau keduanya tidak normal, langkah selanjutnya menggunakan statistik non parametrik yang menggunakan uji *Mann Whitney*.

Perumusan hipotesis penelitian dirumuskan sebagai berikut:

H_0 : data berdistribusi normal.

H_1 : data tidak berdistribusi normal.

Adapun kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut:

Jika Sig. $\geq 0,05$, maka H_0 diterima

Jika Sig. $< 0,05$, maka H_0 ditolak

2. Uji Homogenitas Varians

Dilakukan jika kedua kelompok berdistribusi normal yaitu dengan menguji

varian kedua kelompok menggunakan uji F. Pengujian tersebut untuk mengetahui varians kedua kelompok itu homogen atau tidak.

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ varians kedua kelompok homogen.

$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ varians kedua kelompok tidak homogen..

Kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut:

Jika Sig. $\geq 0,05$ maka H_0 diterima

Jika Sig. $< 0,05$ maka H_0 ditolak

3. Uji Perbedaan dan Rerata

Uji signifikan perbedaan rata-rata digunakan untuk menguji perbedaan rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol.

H_0 : kemampuan berpikir kreatif matematik siswa yang pembelajarannya menggunakan *Creative Problem Solving* tidak lebih baik atau sama dengan yang memperoleh pembelajaran biasa.

H_1 : kemampuan berpikir kreatif matematik siswa yang pembelajarannya menggunakan *Creative Problem Solving* lebih baik yang memperoleh pembelajaran biasa

Pengujian ini menggunakan 2 sampel pada *sample in different columns* dengan ketentuan:

Jika Sig. $> 0,05$ maka H_0 diterima

Jika Sig. $< 0,05$ maka H_0 ditolak

4. Gain

Gain dilakukan untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematik yang pembelajarannya dengan menggunakan

pendekatan *creative problem solving* lebih berpengaruh daripada yang menggunakan pembelajaran biasa.

Menurut Hake (Komala, 2016) yaitu:

$$G = \frac{Posttest - Pretest}{SMI - Pretest}$$

Keterangan:

G : nilai *gains*

Posttest : tes akhir

Pretest : tes awal

SMI : Skor maksimal Ideal

Hasil perhitungan *gains* kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan

klasifikasi de Hake (Komala, 2016), yaitu:

Tabel 3.13
Klasifikasi *Gains*

Besarnya G	Klasifikasi
$G > 0,7$	Tinggi
$0,3 < G \leq 0,7$	Sedang
$G \leq 0,3$	Rendah

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Setelah melakukan penelitian dengan pembelajaran yang menggunakan pendekatan *Creative Problem Solving* pada kelas eksperimen dan pembelajaran biasa pada kelas kontrol, selanjutnya dilakukan pengolahan data hasil penelitian. Data tersebut diperoleh dari hasil pretes, postes dan N-Gain baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Pengolahan data dilakukan dengan bantuan *software SPSS 22* dan aplikasi *Microsoft Office Excel 2010*.

A. Hasil Penelitian

Data yang diperoleh dari penelitian ini adalah data kuantitatif yang diperoleh dari hasil pretes dan postes, dimana tujuan utama dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui dan menelaah peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa MTs yang memperoleh pembelajarannya menggunakan pendekatan *Creative Problem Solving* dibandingkan dengan siswa MTs yang memperoleh pembelajaran dengan pembelajaran biasa. Data tersebut diperoleh dari satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol kemudian diolah dan dianalisis yang hasilnya digunakan untuk menjawab hipotesis yang diambil. Penelitian dilakukan terhadap dua kelas, yaitu kelas VII-A sebagai kelas eksperimen dan kelas VII-B sebagai kelas kontrol di MTs Al-Mubarakah Batujajar. Pembelajaran dilakukan sebanyak 10 pertemuan serta 2 pertemuan masing-masing untuk melakukan pretes dan postes. Banyaknya subjek penelitian pada kelas eksperimen adalah sebanyak 33 orang dan pada kelas kontrol sebanyak 30 orang.

Instrumen penelitian ini adalah seperangkat soal tes berbentuk uraian yang terdiri dari 5 soal. Data yang diperoleh dari instrumen tersebut akan diolah untuk di analisis menyangkut data hasil tes awal (pretes) dan hasil tes akhir (postes). Pada kelas eksperimen pembelajaran dilakukan dengan menggunakan metode pendekatan *Creative Problem Solving* sedangkan pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran biasa. Materi yang di ajarkan adalah bangun datar segiempat dan segitiga. Selanjutnya dilakukan ujicoba instrumen penelitian yang digunakan untuk melihat kemampuan berpikir kreatif siswa.

Sebagai gambaran awal disajikan data deskriptif kedua kelas yang sudah diberikan pretes dan postes seperti yang tersaji pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.1
Data Deskriptif Kelas Ekperimen dan Kelas Kontrol Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik

Variabel	Data statistik	Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
		Pretes	Postes	N-Gain	Pretes	Postes	N-Gain
Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik	N	33	33	33	30	30	30
	$\bar{x}$	2,45	12,42	0,57	2,77	10,03	0,43
	(%)	12,27%	62,12%		13,83%	50,17%	
	Std. dev	1,84	2,51	0,13	1,81	2,95	0,14

Berdasarkan pada tabel di atas, jumlah siswa kelas eksperimen 33 orang dan kelas kontrol yaitu 30 orang dan skor maksimum ideal (SMI) = 20. Rata-rata nilai kemampuan awal atau pretes kelas eksperimen adalah 2,45 sedangkan nilai rata-rata kemampuan awal atau pretes kelas kontrol adalah 2,77 maka selisih rata rata kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 0,32 sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa rata-rata untuk kemampuan awal atau pretes kedua kelas tidak jauh berbeda. Pada tabel diatas juga menunjukan rata-rata nilai postes untuk kelas

eksperimen adalah 12,42 sedangkan nilai rata-rata postes untuk kelas kontrol adalah 10,03. Terlihat juga pada kelas eksperimen rata-rata siswa memperoleh pretes kemampuan berpikir kreatif sebesar 12,27% dan mengalami peningkatan pada postes sebesar 62,12% dari rata-rata skor idealnya. Sedangkan pada kelas kontrol rata-rata siswa memperoleh pretes kemampuan berpikir kreatif sebesar 13,83% dan mengalami peningkatan 50,17% dari rata-rata skor idealnya. Dari data tersebut terlihat peningkatan pada kelas eksperimen sebesar 49,85% dan kelas kontrol sebesar 36,34%. Sehingga dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen memiliki kemampuan berpikir kreatif matematik yang lebih baik dari kelas kontrol.

Pada kelas eksperimen memiliki simpangan baku sebesar 2,51 sedangkan kelas kontrol memiliki simpangan baku sebesar 2,95 maka hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan akhir pada kelas eksperimen lebih menyebar daripada kelas kontrol.

Berdasarkan tabel diatas juga terlihat rata-rata N-Gain untuk kelas eksperimen yaitu 0,57 dan untuk kelas kontrol yaitu 0,43. Dari data tersebut terlihat bahwa rata-rata N-Gain kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol, sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen memiliki peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematik yang lebih baik daripada kelas kontrol.

Selanjutnya untuk menguji kebenarannya maka dilakukan perhitungan statistik secara internsial untuk pretes, postes dan N-Gain yaitu dengan melakukan uji normalitas, uji homogenitas dan uji signifikansi perbedaan rata-rata dengan

menggunakan *software SPSS 22*.

Dalam penelitian ini akan dilakukan analisis data terhadap pencapaian dan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematik. Hipotesis yang akan diuji yaitu:

1. Pencapaian kemampuan berpikir kreatif matematik siswa MTs yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Creative Problem Solving* lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa.
2. Peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa MTs yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Creative Problem Solving* lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa.

1. Analisis Data Tes Awal (Pretes)

Tes awal (pretes) dilakukan untuk mengetahui bahwa rata-rata kemampuan kedua kelas tidak terlalu jauh berbeda, maka dilakukan uji signifikansi perbedaan rata-rata (dua pihak) hasil pretes. Sebelum melakukan uji signifikansi perbedaan rata-rata, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Pengolahan uji statistik menggunakan *software SPSS 22*.

a. Uji Normalitas Data Pretes

Uji normalitas tes awal kelas eksperimen dan uji normalitas tes awal kelas kontrol dilakukan dengan menggunakan *software SPSS 22*, dengan menggunakan uji statistik *Kolmogorov-Smirnov* dengan taraf signifikansi 0,05 menggunakan hipotesis berikut:

H_0 : data berdistribusi normal

H_1 : data tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujian sebagai berikut:

- a. Jika nilai sig. $\geq 0,05$ maka H_0 diterima.
- b. Jika nilai sig. $< 0,05$ maka H_0 ditolak.

Dari perhitungan dengan menggunakan *software SPSS 22* diperoleh hasil uji normalitas sebagai berikut:

Tabel 4.2
Hasil Uji Normalitas Pretes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik

Kelas	N	$\bar{X}$	S	Sig.	Interpretasi
Eksperimen	33	2,45	1,84	0,001	H_0 ditolak
Kontrol	30	2,77	1,81	0,000	

Berdasarkan Tabel 4.2 terlihat bahwa kelas yang memperoleh pembelajaran yang menggunakan pendekatan *Creative Problem Solving* memperoleh nilai sig. 0,001 atau $< 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal dan yang menggunakan metode pembelajaran biasa memperoleh nilai sig. 0,000 atau $< 0,05$ maka tidak berdistribusi normal. Karena nilai signifikansi kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan uji *nonparametric* atau *Mann-Whitney*.

b. Uji *Mann-Whitney* Pretes

Berdasarkan hasil perhitungan sebelumnya diperoleh kesimpulan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berdistribusi normal, sehingga pengujian hipotesis dilakukan dengan uji statistik non-parametrik *Mann-Whitney*. Hipotesis

dalam pengujian ini dirumuskan sebagai berikut:

$H_0 : m_1 = m_2$ (Tidak terdapat perbedaan kemampuan awal berpikir kreatif matematik siswa MTs secara signifikan antara yang menggunakan pendekatan *Creative Problem Solving* dengan yang menggunakan pembelajaran biasa).

$H_1 : m_1 \neq m_2$ (Terdapat perbedaan kemampuan awal berpikir kreatif matematik siswa MTs antara yang menggunakan pendekatan *Creative Problem Solving* dengan yang menggunakan pembelajaran biasa).

Dengan menggunakan taraf signifikansi 5%, maka kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut:

- a. Jika nilai $\text{sig} \geq 0,05$ maka H_0 diterima
- b. Jika nilai $\text{sig} < 0,05$ maka H_0 ditolak

Dari hasil penghitungan SPSS 22 diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.3
Hasil Uji Mann-Whitney Pretes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik

Kelas	N	<i>asympt.sig</i> (2-tailed)	Interpretasi
Eksperimen	33	0,478	H_0 diterima
Kontrol	30		

Berdasarkan Tabel 4.3 dapat dilihat bahwa *asympt.sig (2-tailed)* uji Mann-Whitney adalah 0,478 memenuhi $\text{sig} > 0,05$ maka H_0 diterima. Hal ini berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan awal berpikir kreatif matematik siswa antara kelas yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *creative problem solving* dengan pembelajaran biasa.

2. Analisis Data Tes Akhir (Postes)

Postes diberikan pada kelas eksperimen yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Creative Problem Solving* dan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran biasa. Hal ini dilakukan untuk melihat pencapaian kemampuan berpikir kreatif matematik akhir siswa pada masing-masing kelas setelah pembelajaran berakhir. Pengujian pertama pada data postes adalah uji normalitas, kemudian akan dilanjutkan uji homogenitas dan uji perbedaan rata-rata.

a. Uji Normalitas Data Postes

Uji normalitas data postes kelas eksperimen dan uji normalitas data postes kelas kontrol dilakukan dengan menggunakan *software* SPSS 22, dengan menggunakan uji statistik *Kolmogorov-Smirnov* dengan taraf signifikansi 0,05 menggunakan hipotesis berikut:

H_0 : data berdistribusi normal

H_1 : data tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujian sebagai berikut:

a. Jika nilai $\text{sig.} \geq 0,05$ maka H_0 diterima

b. Jika nilai $\text{sig.} < 0,05$ maka H_0 ditolak

Dari perhitungan dengan menggunakan *software* SPSS 22 Uji Normalitas Data Postes, diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.4
Uji Normalitas Data Postes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Interpretasi
		Statistic	df	Sig.	
Skor Postes	Eksperimen	0,173	33	0,013	H ₀ ditolak
	Kontrol	0,137	30	0,159	H ₀ diterima

Berdasarkan Tabel 4.4 terlihat bahwa kelas eksperimen memperoleh nilai sig. 0,013 atau $< 0,05$, sehingga tidak berdistribusi normal. Sedangkan kelas kontrol memperoleh nilai sig. 0,159 atau $> 0,05$ sehingga berdistribusi normal. Karena salah satu hasil uji normalitasnya tidak berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji non parametrik atau *Mann-Whitney*.

b. Uji *Mann-Whitney* Postes

Berdasarkan hasil perhitungan sebelumnya diperoleh kesimpulan bahwa kelas eksperimen tidak berdistribusi normal dan kelas kontrol berdistribusi normal, sehingga pengujian hipotesis dilakukan dengan uji statistik non parametrik atau *Mann-Whitney*. Dengan hipotesis sebagai berikut:

$H_0 : m_1 \leq m_2$ (Pencapaian kemampuan berpikir kreatif matematik siswa MTs yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Creative Problem Solving* tidak lebih baik atau sama dengan yang menggunakan pembelajaran biasa).

$H_1 : m_1 > m_2$ (Pencapaian kemampuan berpikir kreatif matematik siswa MTs yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Creative Problem Solving* lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa).

Dengan menggunakan taraf signifikansi 5%, maka kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut:

- a. Jika nilai $\text{sig} \geq 0,05$ maka H_0 diterima
- b. Jika nilai $\text{sig} < 0,05$ maka H_0 ditolak

Dari hasil penghitungan SPSS 22 diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.5
Hasil Uji Mann-Whitney Postes
Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik

Kelas	Df	Asymp. Sig. (2-tailed)	Interpretasi
Eksperimen	33	0,002	H_0 diterima
Kontrol	30		

Berdasarkan Tabel 4.5 dapat dilihat bahwa nilai signifikansi uji *Mann-Whitney* adalah 0,002, karena dalam tampilan nilai signifikansi dari SPSS adalah uji dua pihak (*two-tailed*), sehingga untuk uji satu pihak ini (*one-tailed*), menurut Uyanto (2009: 145) kita harus membagi dua menjadi $\frac{0,002}{2} = 0,001$. Sehingga signifikannya menjadi 0,001 atau $< 0,05$ maka diperoleh kesimpulan H_0 ditolak. Hal ini berarti pencapaian kemampuan berpikir kreatif siswa MTs dengan pendekatan *Creative Problem Solving* lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa.

3. Analisis Data N-Gain

Setelah dilakukan pengujian hipotesis terhadap pencapaian kemampuan berpikir kreatif matematik antar kelas eksperimen dan kelas kontrol, hal terakhir yang dilakukan adalah mengukur kualitas peningkatan kemampuan berpikir

kreatif matematik setiap kelas dengan menggunakan data gain dari setiap kelas. Pengujian pertama adalah uji normalitas data, kemudian dilanjutkan dengan uji homogenitas dan uji perbedaan dua rata-rata.

a. Uji Normalitas Data N-Gain

Untuk menguji data n-gain dilakukan dengan bantuan *Software SPSS 22* dengan menggunakan uji statistik *Kolmogorov-Smirnov* dengan taraf signifikansi 0,05 dengan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : data berdistribusi normal

H_1 : data tidak berdistribusi normal

Dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

a. Jika nilai Sig. $\geq 0,05$ maka H_0 diterima

b. Jika nilai Sig. $< 0,05$ maka H_0 ditolak

Dari hasil perhitungan *Software SPSS 22* diperoleh data sebagai berikut

Tabel 4.6
Hasil Uji Normalitas Data N-Gain
Kemampuan Berpikir Kreatif

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Interpretasi
		Statistic	df	Sig.	
Skor N-Gain	Eksperimen	0,127	33	0,197	H_0 diterima
	Kontrol	0,105	30	0,200	H_0 diterima

Berdasarkan Tabel 4.6 terlihat bahwa nilai signifikansi N-Gain kelas eksperimen adalah 0,197 atau $> 0,05$ dan nilai signifikansi N-Gain kelas kontrol adalah 0,200 atau $> 0,05$ maka kedua sampel tersebut berdistribusi normal atau H_0 diterima. Karena kedua data berdistribusi normal maka pengolahan data dilanjutkan dengan uji homogenitas.

b. Uji Homogenitas Skor N-Gain

Uji homogenitas dilakukan untuk menguji apakah data dari kedua sampel yang berdistribusi normal itu homogen atau tidak. Perumusan hipotesis dengan taraf signifikansi 0,05 adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ (Varians skor kedua kelas homogen)}$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \text{ (Varians skor kedua kelas tidak homogen)}$$

Dengan menggunakan taraf signifikansi 5%, maka kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut:

- a. Jika nilai Sig. $\geq 0,05$ maka H_0 diterima
- b. Jika nilai sig $< 0,05$ maka H_0 ditolak

Dari hasil penghitungan *Software* SPSS 22 diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 4.7
Hasil Uji Homogenitas Varians

<i>Levene Statistic</i>	df1	df2	Sig.	Interpretasi
0,984	1	61	0,325	H_0 diterima

Berdasarkan Tabel 4.7 dapat dilihat bahwa nilai signifikansi dari uji *Levene Statistic* kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu 0,325 atau $> 0,05$ maka H_0 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa varians skor kedua kelas homogen.

Dari hasil perhitungan diketahui bahwa skor N-Gain kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari sampel yang berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen, sehingga syarat untuk menguji kesamaan dua rata-rata telah terpenuhi.

c. Uji Perbedaan Dua Rata-rata N-Gain

Setelah dilakukan uji normalitas N-Gain dan uji homogenitas dua varians N-Gain didapat sampel N-Gain berdistribusi normal dan varians N-gain kedua kelas homogen, kemudian selanjutnya dilakukan uji-t atau uji perbedaan dua rata-rata postes yaitu *two-sample-T-test and confidence interval* (CI). Dengan asumsi kedua varians N-Gain homogeny. Adapun perumusan dari hipotesis adalah sebagai berikut:

$H_0 : m_1 \leq m_2$ (Peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa MTs yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Creative Problem Solving* tidak lebih baik atau sama dengan yang menggunakan pembelajaran biasa).

$H_1 : m_1 > m_2$ (Peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa MTs yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Creative Problem Solving* lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa).

Dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

- a. Jika nilai Sig. $\geq 0,05$ maka H_0 diterima
- b. Jika nilai Sig. $< 0,05$ maka H_0 ditolak

Dari hasil perhitungan *Software SPSS 22* diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 4.8
Hasil Uji Perbedaan Dua Rata-rata

Kelas	N	$\bar{X}$	S	Thit	Sig. (2-tailed)	Interpretasi
Eksperimen	33	0,57	0,13	4,358	0,000	H_0 ditolak
Kontrol	30	0,43	0,14	4,341		

Berdasarkan hasil pengujian pada Tabel 4.8 diatas diperoleh nilai signifikansi dari data tersebut adalah 0,000, karena dalam tampilan nilai signifikansi dari SPSS adalah uji dua pihak (*two-tailed*), sehingga untuk uji satu pihak ini (*one-tailed*), menurut Uyanto (2009: 145) kita harus membagi dua menjadi $\frac{0,000}{2} = 0,000$. Sehingga signifikannya menjadi 0,000 atau $< 0,05$ maka diperoleh kesimpulan H_0 ditolak. Hal ini berarti peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa MTs yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Creative Problem Solving* lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa.

B. Gambaran-gambaran Implementasi Pembelajaran

Implementasi penerapan pendekatan *Creative Problem Solving* yang dilaksanakan di MTs Al-Mubarakah Batujajar dengan sampel kelas VII-A sebagai kelas eksperimen dan kelas VII-B sebagai kelas kontrol. Berdasarkan analisis data pretes skor rata-rata pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol kemampuan awal berpikir kreatif matematik siswa dikedua kelas memiliki rata-rata kecil. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa dikedua kelas terbilang rendah.

Penelitian dimulai dengan memberikan pretes kepada kedua kelas (kelas eksperimen dan kelas kontrol). Kemudian kedua kelas diberikan pembelajaran yang berbeda yaitu kelas eksperimen menggunakan pendekatan *Creative Problem Solving* sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran biasa, tetapi kedua kelas diberi materi yang sama yaitu bangun datar segiempat dan segitiga.

Pembelajaran pada kelas eksperimen menggunakan pendekatan *Creative Problem Solving* dengan membagi siswa kedalam kelompok kecil dengan menggunakan LKS (lembar kerja siswa). LKS tersebut berisi soal-soal kemampuan berpikir kreatif matematik. Dengan pembelajaran menggunakan LKS tersebut siswa dapat menemukan konsep sendiri berdasarkan permasalahan yang terdapat dalam LKS.

Pada pertemuan pertama pembelajaran dikelas eksperimen, peneliti mengalami kesulitan menerapkan langkah-langkah pendekatan *Creative Problem Solving*. Mulai dari persiapan pembelajaran, penggunaan waktu yang tidak sesuai, dan permasalahan teknis lainnya. Hal tersebut wajar dikarenakan pembelajaran ini merupakan sesuatu yang baru yang mereka alami karena mungkin pada pembelajaran sebelumnya sudah terbiasa menggunakan pembelajaran biasa. Tetapi peneliti terus berusaha agar pembelajaran dengan pendekatan *Creative Problem Solving* dapat berjalan dengan baik sesuai dengan langkah-langkah yang ada.

Proses pembelajaran dengan pendekatan *Creative Problem Solving* diawali dengan pembagian kelompok. Siswa dibagi dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 5-6 orang siswa perkelompok. Selama proses pembelajaran berlangsung, masing-masing kelompok diberikan LKS, tujuannya agar siswa lebih terarah dalam menyelesaikan masalah. LKS juga berguna untuk mengembangkan dan mengasah kemampuan berpikir siswa selama pembelajaran yang berisi kegiatan yang akan dilakukan oleh siswa melalui diskusi kelompok.

Setelah memberikan LKS kepada siswa, langkah selanjutnya adalah siswa

mendengarkan penjelasan singkat yang diberikan peneliti mengenai materi yang ada pada LKS agar siswa dapat memahami konsep dan memunculkan pendapat yang berkaitan dengan materi tersebut. Setelah siswa mendengar penjelasan, peneliti mengajukan masalah yang berkaitan dengan materi tersebut. Kemudian siswa berdiskusi untuk mengklarifikasi masalah yang telah diajukan peneliti. Langkah tersebut dapat terlihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 4.1
Klarifikasi Masalah

Untuk kegiatan terakhir dalam langkah ini, peneliti membantu siswa dalam setiap permasalahan yang muncul. Langkah selanjutnya adalah pengungkapan pendapat. Peneliti membantu siswa dan kelompok dalam mencari gagasan yang dapat membantu untuk menyelesaikan permasalahan dalam LKS. Pada langkah ini, setiap siswa mengemukakan gagasan atau pendapat yang memungkinkan untuk menyelesaikan permasalahan yang muncul dalam LKS. Dalam pelaksanaannya, siswa dibebaskan dalam mengungkapkan pendapatnya untuk berbagai macam penyelesaian masalah. Tetapi dalam hal ini peneliti hanya sebagai fasilitator saja, semua konsep pembelajaran dan penyelesaian masalah ditemukan oleh siswa. Langkah tersebut dapat terlihat pada Gambar 4.2 dibawah ini:



Gambar 4.2
Pengungkapan Pendapat

Setelah setiap siswa mengemukakan pendapat langkah selanjutnya adalah evaluasi dan pemilihan. Pada langkah ini, siswa bertukar pendapat atau gagasan antar anggota kelompoknya, sehingga mendapatkan berbagai alternatif solusi permasalahan. Kemudian siswa mengevaluasi dan memilih berbagai gagasan tentang strategi dalam menyelesaikan masalah, sehingga diperoleh dan diputuskan suatu strategi yang akurat. Dalam pelaksanaannya pada langkah ini, siswa mendiskusikan jawaban yang di anggap paling benar dari beberapa jawaban yang telah dikemukakan oleh masing masing anggota kelompok dari langkah sebelumnya. Langkah tersebut dapat terlihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 4.3
Evaluasi dan Pemilihan

Setelah setiap kelompok mengevaluasi dan memilih strategi mana yang akan diambil, langkah selanjutnya adalah implementasi. Pada langkah ini, siswa bersama kelompoknya melakukan penyelesaian masalah sehingga mendapatkan solusi sesuai dengan strategi yang telah dipilih.

Setelah masing-masing kelompok mendapatkan solusi sesuai dengan strategi yang dipilih atau melaksanakan strategi yang dipilih dalam penyelesaian masalah. Langkah tersebut dapat terlihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 4.4
Implementasi

Langkah selanjutnya adalah mengembangkan dan mempresentasikan hasil diskusi. Salah satu kelompok ditunjuk untuk mempresentasikan hasil diskusinya didepan kelas dalam penyelesaian masalah tersebut sedangkan kelompok lain memperhatikan dan memberikan tanggapan terhadap presentasi kelompok yang tampil didepan kelas. Kemudian peneliti memberikan umpan positif dan penguatan dalam bentuk lisan atas jawaban kelompok didepan kelas. Langkah tersebut dapat terlihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 4.5
Mempresentasikan Hasil



Gambar 4.6
Mempresentasikan Hasil

Setelah semua langkah-langkah dalam pembelajaran selesai, selanjutnya siswa membuat rangkuman dan menyimpulkan materi yang telah dipelajari dan peneliti membantu siswa untuk melakukan evaluasi terhadap pembelajaran serta peneliti mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.

Sedangkan pembelajaran pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran biasa, dimana pada pembelajaran ini dilakukan berdasarkan Kurikulum 2013 (Kurtilas) yang menggunakan pembelajaran dengan pendekatan saintifik. Pembelajaran berdasarkan dengan langkah-langkah saintifik, siswa mengamati, menanya, mencoba/ mengumpulkan informasi, mengasosiasi dan mengkomunikasikan. Suasana pembelajaran pada kelas kontrol terlihat pada gambar dibawah:



Gambar 4.7
Kegiatan Pembelajaran Biasa

Setelah pembelajaran pada kedua kelas selesai, kemudian dilaksanakan tes akhir (postes). Tujuannya untuk menelaah dan mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematik siswa dengan pendekatan pembelajaran yang berbeda.

C. Kesulitan-kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik

Pada penelitian ini untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematik, maka peneliti menggunakan 5 soal untuk soal pretes dan postes, soal tersebut terdiri dari 4 indikator kemampuan berpikir kreatif matematik sebagai berikut: kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian (*originality*) dan elaborasi (*elaboration*). Soal nomor 1 merupakan indikator kelancaran, soal 2 dan 3 merupakan indikator keluwesan, soal nomor 4 merupakan indikator keaslian, soal nomor 5 merupakan indikator elaborasi. Berikut adalah data hasil postes kelas eksperimen maupun kelas kelas kontrol yang didapat:

Tabel 4.9
Skor Tiap Butir Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Siswa MTs
Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

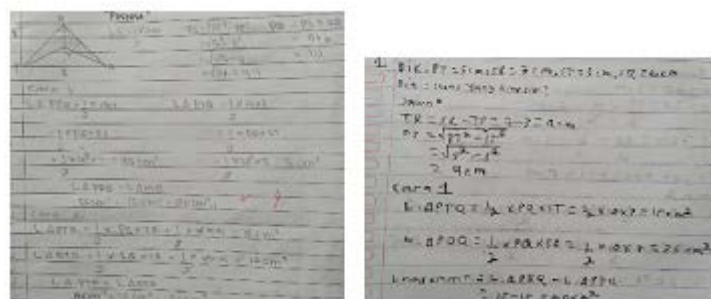
Kelas	Data Statistik	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5
	SMI	4	4	4	4	4
Kelas Eksperimen	Mean	2,82	2,55	2,21	2,88	1,97
	%	70,45%	63,64%	55,30%	71,97%	49,24%
Kelas Kontrol	Mean	2,43	2,23	1,50	2,53	1,33
	%	60,83%	55,83%	37,50%	63,33%	33,33%

Berdasarkan Tabel 4.9 telah dianalisis rata-rata dan persentase pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, rata-rata skor ideal yang telah ditentukan peneliti

yaitu 62%. Dari analisis data kesulitan siswa diatas, soal kemampuan berpikir kreatif matematik siswa menunjukkan pada kelas eksperimen pada butir soal 3 mencapai rerata skor kemampuan berpikir kreatif matematik 55,30% dengan indikator keluwesan (*flexibility*) dan butir soal 5 mencapai rerata skor kemampuan berpikir kreatif matematik 49,24% dari skor ideal 4 (di bawah 62% dari skor ideal) dengan indikator elaborasi (*elaboration*). Sedangkan pada kelas kontrol skor rata-rata tiap butir soal yang lebih dari 62% hanya terdapat pada butir soal 4 dengan skor 63,33%, untuk butir soal 1, 2, 3 dan 5 skor rata-rata tiap butir soal tes kemampuan berpikir kreatif matematik mencapai kurang dari 62% dari skor ideal masing-masing. Adapun kesulitan-kesulitan yang siswa hadapi ketika menjawab soal kemampuan berpikir kreatif matematik adalah sebagai berikut:

1. Kesulitan siswa pada indikator kelancaran (*Fluency*)

Pada kelas eksperimen hasil postes pada soal nomor 1 dari 33 siswa, 6 siswa menjawab dengan lengkap dan sisanya jawabannya kurang lengkap. Dari hasil data siswa pada soal nomor 1, siswa yang mampu mengerjakan soal adalah 70,45% dan sekitar 29,55% siswa masih mengalami kesulitan dalam soal ini.



Gambar 4.8
Respon Siswa Pada Soal Nomor 1

Pada Gambar 4.8 terlihat bahwa siswa yang menjawab kurang lengkap rata-rata siswa masih kurang mampu dan kesulitan untuk menghasilkan banyak gagasan akan suatu permasalahan atau soal yang diajukan. Siswa masih kesulitan untuk membuat banyak penyelesaian akan soal yang diajukan.

2. Kesulitan siswa pada indikator keluwesan (*Flexibility*)

Soal-soal keluwesan (*flexibility*) adalah soal-soal yang menuntut siswa untuk mampu menghasilkan gagasan atau jawaban yang bervariasi, siswa mampu melihat suatu permasalahan dari sudut pandang yang berbeda, atau mampu mengungkapkan bermacam-macam penyelesaian terhadap suatu masalah atau soal. Dari data hasil nilai siswa pada soal nomor 2, siswa yang mampu mengerjakan adalah 63,64% dan sekitar 36,36% siswa masih mengalami kesulitan dalam soal nomor 2 ini atau banyaknya siswa yang menjawab dengan lengkap ada 5 orang, 1 orang tidak menjawab dan sisanya yang menjawab kurang lengkap.

Handwritten student work for problem 2, showing two different methods to calculate the area of a trapezoid. The left side shows a calculation using the formula for the area of a trapezoid with a height of 10 cm and bases of 10 cm and 20 cm. The right side shows a calculation using the formula for the area of a trapezoid with a height of 10 cm and bases of 10 cm and 20 cm, resulting in 150 cm².

Gambar 4.9
Respon Siswa Pada Soal Nomor 2

Pada Gambar 4.9 pada soal ini siswa memberikan jawaban yang beragam sesuai ide yang mereka miliki, kesulitan yang terlihat pada saat siswa menjawab soal nomor 2 adalah kebingungan untuk membuat penguatan terhadap ide yang telah mereka berikan. Pada soal nomor 3 indikator yang dipakai masih tentang

keluwesan (*flexibility*) yang menuntut siswa untuk mampu menghasilkan gagasan atau jawaban yang bervariasi, siswa mampu melihat suatu permasalahan dari sudut pandang yang berbeda, atau mampu mengungkapkan bermacam-macam penyelesaian terhadap suatu masalah atau soal. Dari data hasil nilai siswa pada soal nomor 3, siswa yang mampu mengerjakan 55,30% dan sekitar 44,70% siswa masih mengalami kesulitan dalam soal nomor 3 ini atau banyaknya siswa yang dapat menjawab dengan lengkap ada 2 orang, 1 orang tidak dapat menjawab dan sisanya siswa menjawab kurang lengkap.

The image contains two photographs of student work on math problems. The left photograph shows a student's work on problem 2, which involves calculating the area of a square and a rectangle. The right photograph shows a student's work on problem 3, which involves calculating the area of a square and a rectangle, and then finding the difference between them.

Handwritten work for problem 2 (left):

$$\begin{aligned}
 & \text{Dik: } 1 \text{ cm} \times 1 \text{ cm} = 1 \text{ cm}^2 \\
 & \text{Dit: } 1 \text{ cm} \times 1 \text{ cm} \\
 & \text{Jawab: } 1 \text{ cm} \times 1 \text{ cm} \\
 & = 1 \text{ cm} \times 1 \text{ cm} \\
 & = 1 \text{ cm}^2 \\
 & \text{Dik: } 1 \text{ cm} \times 1 \text{ cm} \\
 & = 1 \text{ cm} \times 1 \text{ cm} \\
 & = 1 \text{ cm}^2 \\
 & \text{Dik: } 1 \text{ cm} \times 1 \text{ cm} \\
 & = 1 \text{ cm} \times 1 \text{ cm} \\
 & = 1 \text{ cm}^2 \\
 & \text{Dik: } 1 \text{ cm} \times 1 \text{ cm} \\
 & = 1 \text{ cm} \times 1 \text{ cm} \\
 & = 1 \text{ cm}^2 \\
 & \text{Dik: } 1 \text{ cm} \times 1 \text{ cm} \\
 & = 1 \text{ cm} \times 1 \text{ cm} \\
 & = 1 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Handwritten work for problem 3 (right):

$$\begin{aligned}
 & 3 \text{ L. } 10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} = 100 \text{ cm}^2 \\
 & \text{Dik: } 10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} \\
 & \text{Dit: } 10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} \\
 & \text{Jawab: } 10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} \\
 & = 10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} \\
 & = 100 \text{ cm}^2 \\
 & \text{Dik: } 10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} \\
 & = 10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} \\
 & = 100 \text{ cm}^2 \\
 & \text{Dik: } 10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} \\
 & = 10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} \\
 & = 100 \text{ cm}^2 \\
 & \text{Dik: } 10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} \\
 & = 10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} \\
 & = 100 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

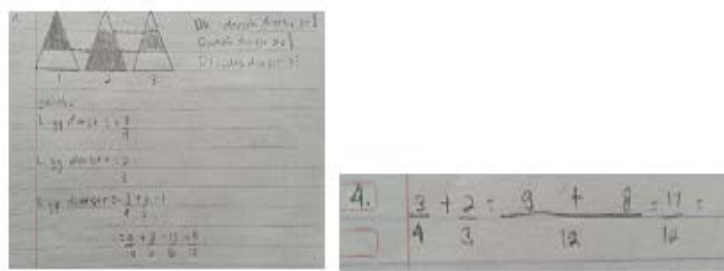
Gambar 4.10
Respon Siswa Pada Soal Nomor 3

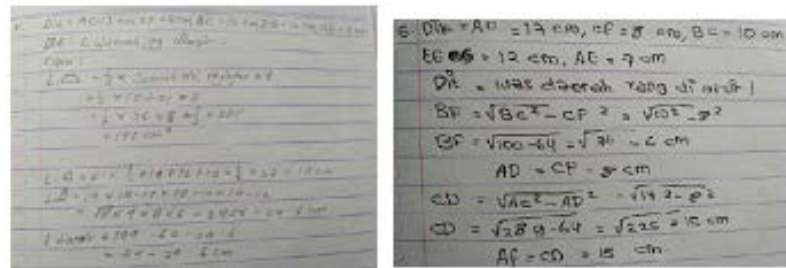
Pada Gambar 4.10 terlihat bahwa siswa memberikan jawaban yang beragam sesuai ide yang mereka miliki, kesulitan yang terlihat pada saat siswa menjawab soal nomor 3 adalah banyak siswa yang tidak sesuai dalam mengerjakan proses penyelesaian atau tidak tuntas dalam mengerjakan proses penyelesaian.

Soal nomor 2 dan 3 indikator nya sama tetapi pencapaian siswanya berbeda, ini karena tingkat kesukaran soalnya pun berbeda sehingga hasil yang didapatkan atau perolehan hasil pencapaian siswa pada indikator yang sama yaitu keluwesan akan berbeda.

3. Kesulitan siswa pada indikator keaslian (*Originality*)

Dari data hasil nilai siswa pada soal nomor 4, siswa yang mampu mengerjakan adalah 71,97% dan sekitar 28,13% siswa masih mengalami kesulitan dalam soal nomor 4 ini atau banyak nya siswa yang dapat menjawab soal dengan lengkap ada 4 orang dan sisanya jawabannya yang kurang lengkap.





Gambar 4.12
Respon Siswa Pada Soal Nomor 5

Pada Gambar 4.12 terlihat bahwa kesulitan yang siswa hadapi adalah siswa belum mampu menyelesaikan masalah secara detail sampai menemukan kesimpulan akan soal nomor 5. Rata-rata siswa kesulitan untuk melengkapi data pada soal tersebut sehingga tidak dapat mengerjakan proses penyelesaian soal tersebut.

Dari hasil analisis postes tersebut menunjukkan bahwa siswa masih kesulitan dalam mengerjakan soal yang mengandung indikator elaborasi kemampuan berpikir kreatif matematik. Siswa belum mampu memperinci suatu permasalahan secara detail. Kebanyakan dari siswa tidak sesuai menggunakan proses penyelesaian atau proses penyelesaian tidak lengkap.

D. Pembahasan

1. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik

Kemampuan berpikir kreatif matematik merupakan aspek yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Hal ini didukung oleh pernyataan Munandar (2014) bahwa pendidikan hendaknya tertuju pada pengembangan kreativitas peserta didik agar kelak dapat memenuhi kebutuhan pribadi dan kebutuhan masyarakat dan negara.

Dilihat dari hasil data pretes signifikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh nilai signifikan 0,478 atau $> 0,05$ maka H_0 diterima. Hal ini berarti tidak terdapat perbedaan kemampuan awal berpikir kreatif matematik siswa secara signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sedangkan hasil data yang diperoleh dari postes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 0,001 atau $< 0,05$ maka dapat disimpulkan H_0 ditolak. Artinya Pencapaian kemampuan berpikir kreatif matematik siswa MTs dengan menggunakan pendekatan *Creative Problem Solving* lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa. Selain dilihat dari pengujian hipotesis terhadap pencapaian atau hasil data postes kemampuan berpikir kreatif matematik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka dilihat juga dari ukuran kualitas peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematik setiap kelas dengan melihat data gain dari setiap kelas. Dari hasil data N-Gain signifikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh nilai signifikan $0,00 < 0,05$, maka H_0 ditolak. Artinya peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Creative Problem Solving* lebih baik daripada yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran biasa.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dian Novitasari (2015) yang berjudul “Penerapan Pendekatan Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa” yang menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan *creative problem solving* dan siswa yang memperoleh pembelajaran

konvensional berdasarkan kategori kemampuan awal matematis serta peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mendapat pembelajaran dengan pendekatan *Creative Problem Solving* lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional dengan skor postes kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas eksperimen diperoleh rata-rata 26,09 sedangkan kelas kontrol diperoleh rata-rata 22,78.

Kemampuan berpikir kreatif matematik siswa MTs yang mengalami peningkatan disebabkan oleh penggunaan pendekatan *Creative Problem Solving*. Pendekatan pembelajaran *Creative Problem Solving* mampu mengubah pembelajaran yang *teacher centered* menjadi *student centered*. Hal ini disebabkan karena aktivitas dalam pembelajaran ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk sukses dengan usahanya sendiri disertai bimbingan guru. Dalam pendekatan *creative problem solving* kemampuan berpikir kreatif matematik siswa dioptimalkan karena guru tidak langsung memberikan konsep baru kepada siswa melainkan guru membimbing siswa untuk mengenal konsep baru dengan memberikan permasalahan matematik kepada siswa kemudian siswa harus memecahkan permasalahan tersebut melalui langkah-langkah pendekatan *creative problem solving*. Dengan langkah-langkah *creative problem solving* dapat membantu siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa yang mencakup aspek *fluency*, *flexibility*, *originality* dan *elaboration*.

2. Implementasi Pembelajaran dengan Pendekatan *Creative Problem Solving*

Bagian ini akan membahas mengenai hasil temuan selama penelitian, yang berkaitan dengan penerapan pendekatan *Creative Problem Solving* untuk

meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa MTs. Sebelum mulai pembelajaran, terlebih dahulu siswa diberikan tes awal atau pretes, setelah diolah dapat dilihat bahwa rata-rata skor pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak jauh berbeda. Kemudian dilakukan pengolahan data pretes dengan menggunakan uji kesamaan rata-rata *Mann-Whitney*. Dari hasil analisis uji *Mann-Whitney* data pretes menggambarkan bahwa kemampuan awal berpikir kreatif matematik siswa kelas eksperimen tidak ada perbedaan dengan siswa kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa kedua kelompok kelas tersebut mempunyai kemampuan awal berpikir kreatif dalam posisi yang sama. Oleh karena itu untuk memperlihatkan model pembelajaran mana yang berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif matematik siswa terlihat dari hasil pengolahan data postes.

Setelah diperoleh hasil bahwa kemampuan kedua kelas sama, selanjutnya diberikan pembelajaran, dimana kelas eksperimen mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan *Creative Problem Solving*, sedangkan kelas kontrol mendapatkan pembelajaran biasa. Tahap pertama adalah siswa dibagi menjadi beberapa kelompok, tujuannya agar dapat mengoptimalkan waktu yang ada dan dapat bertukar pendapat dengan siswa lainnya. Untuk tahap selanjutnya masing-masing kelompok diberikan lembar kerja siswa (LKS) yang berisi langkah-langkah dan soal-soal untuk memahami materi pelajaran yang disampaikan, selanjutnya guru memberi sedikit penjelasan materi pelajaran melalui bantuan LKS, sehingga proses pembelajaran tetap bertumpu pada siswa sedangkan guru hanya sebagai fasilitator saja.

Siswa diberi beberapa masalah agar lebih memahami materi pelajaran. Siswa berdiskusi dengan masing-masing kelompoknya untuk menyelesaikan masalah. Langkah pertama dalam menyelesaikan masalah yang ada pada LKS adalah siswa bersama kelompok mengklarifikasi masalah. Langkah ini penting pada pembelajaran *Creative Problem Solving* karena sebelum siswa menyelesaikan masalah tersebut, siswa harus memahami terlebih dahulu masalah apa yang dihadapi atau yang harus diselesaikan.

Setelah memahami masalah langkah selanjutnya adalah siswa dibebaskan dalam mengemukakan pendapatnya untuk menyelesaikan permasalahan yang ada. Penguasaan materi menjadi prasyarat agar siswa mampu mengemukakan pendapatnya untuk menyelesaikan masalah. Pada langkah ini juga diyakini kemampuan berpikir kreatif matematik dilatih, karena pada langkah ini siswa diminta untuk mampu mengeluarkan ide-ide, gagasan-gagasan serta penyelesaian akan hal-hal apa saja yang mereka pahami.

Kemudian siswa bertukar pendapat dengan masing-masing anggota kelompok nya untuk mengevaluasi dan memilih pendapat mana yang cocok dan akurat untuk menyelesaikan masalah tersebut. Setelah itu setiap kelompok menyelesaikan masalah dengan menerapkan pendapat yang telah dipilih pada langkah sebelumnya.

Langkah selanjutnya adalah mempresentasikan hasil jawaban dari diskusi kelompoknya di depan kelas. Kelompok lain menanggapi atau dapat menambahkan, menanya dan menyanggah apa yang disampaikan oleh kelompok di depan, sehingga terjadi interaksi antar kelompok dan memancing siswa menjadi

lebih aktif (diskusi kelas). Pada akhir pembelajaran guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan.

Sedangkan pembelajaran pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran biasa, dimana pada pembelajaran ini dilakukan berdasarkan Kurikulum 2013 (Kurtilas) yang menggunakan pembelajaran dengan pendekatan saintifik. Pembelajaran berdasarkan dengan langkah-langkah saintifik, siswa mengamati, menanya, mencoba/ mengumpulkan informasi, mengasosiasi dan mengkomunikasikan. Oleh karena itu pembelajaran dengan pendekatan *Creative Problem Solving* dirasa mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif karena, siswa dituntut untuk mampu mengeluarkan pendapat, ide-ide, gagasan-gagasan nya akan materi yang dipelajari. Pengelompokan siswa pun diyakini mampu membuat siswa untuk lebih berdiskusi sehingga pemahaman akan materi lebih mudah dikuasai.

Adapun kendala yang dihadapi selama penelitian, pada pertemuan pertama di kelas eksperimen peneliti menemukan kesulitan dalam menerapkan langkah-langkah pembelajaran pendekatan *Creative Problem Solving*. Adapun kendala-kendala yang peneliti alami dalam implementasi pembelajaran dengan pendekatan *Creative Problem Solving* diantaranya:

- 1) Siswa masih bingung dan sulit pada langkah pengungkapan pendapat, ini karena siswa belum terbiasa dengan pembelajaran *Creative Problem Solving*, siswa biasanya hanya mengerjakan soal latihan yang diberikan guru.
- 2) Dalam berdiskusi kelompok masih ada beberapa siswa yang kurang aktif,

ini karena kurangnya pemahaman akan materi pembelajaran dan langkah pembelajaran.

Tetapi kendala-kendala diatas hanya terjadi pada beberapa pertemuan awal saja, pada pertemuan berikutnya siswa sudah mulai memahami dan mulai terbiasa dengan langkah pembelajaran *Creative Problem Solving*. Pembelajaran dengan pendekatan *Creative Problem Solving* ini juga harus dilakukan secara rutin agar peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa mampu ditingkatkan lebih optimal.

Setelah dilakukan pembelajaran kemudian siswa diberi tes akhir atau postes, ini bertujuan untuk mengetahui hasil pencapaian siswa setelah dilakukan pembelajaran. Data postes kemudian diolah, pertama di lihat dari uji normalitasnya, karena salah satu kelas tidak berdistribusi normal maka langkah selanjutnya diolah dengan melakukan uji non parametrik *Mann-Whitney*. Uji perbedaan dua rata-rata dengan uji *Mann-Whitney* didapatkan hasil bahwa terdapat perbedaan pencapaian kemampuan berpikir kreatif matematik yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Creative Problem Solving* dengan pembelajaran biasa, hal ini berarti bahwa pencapaian kemampuan berpikir kreatif matematik siswa MTs yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Creative Problem Solving* lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa.

3. Kesulitan-kesulitan dalam Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik

Siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Creative Problem Solving* mengalami kesulitan pada indikator keluwesan atau soal-soal yang menuntut siswa untuk mampu menghasilkan gagasan atau jawaban yang

bervariasi, siswa mampu melihat suatu permasalahan dari sudut pandang yang berbeda, atau mampu mengungkapkan bermacam-macam penyelesaian terhadap suatu masalah. Indikator ini terdapat pada soal nomor 3 dengan rata-rata skor 55,30%. Dan siswa mengalami kesulitan pada indikator elaborasi atau soal-soal yang menuntut siswa untuk memperinci suatu permasalahan secara detail karena memang indikator ini tergolong pada kemampuan tingkat tinggi. Indikator ini terdapat pada soal nomor 5 dari rata-rata siswa mendapatkan persentasi sebesar 49,24% dengan sekitar 50,76% siswa masih mengalami kesulitan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Pencapaian kemampuan berpikir kreatif matematik siswa MTs yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Creative Problem Solving* lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa.
2. Peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa MTs yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *Creative Problem Solving* lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa.
3. Implementasi langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan *Creative Problem Solving* sudah berjalan sebagaimana mestinya sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang telah dibuat sebelumnya dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif.
4. Kesulitan-kesulitan siswa dalam kemampuan berpikir kreatif adalah pada indikator *Flexibility* (Keluwesasan) yaitu siswa dituntut untuk mampu menghasilkan gagasan atau jawaban yang bervariasi, siswa mampu melihat suatu permasalahan dari sudut pandang yang berbeda dan pada indikator *Elaboration* (Elaborasi) yaitu siswa belum dapat melengkapi data atau memperinci suatu masalah secara detail.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan temuan dalam pelaksanaan penelitian, maka peneliti mengajukan beberapa saran, yaitu:

1. Untuk para pelaksana di lapangan, sebaiknya pendekatan *Creative Problem Solving* dapat dijadikan sebagai alternatif pembelajaran matematika khususnya untuk topik-topik terpilih dan esensial dalam matematika.
2. Untuk peneliti selanjutnya, diharapkan dapat mengembangkan kajian mengenai pendekatan pembelajaran *Creative Problem Solving* dengan populasi yang lain yang didukung dengan penerapan media yang lebih variatif dan penyajian lembar kerja siswa yang lebih menarik serta diteliti tentang aspek afektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Annisa, Y. (2012). *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP Menggunakan Pembelajaran dengan Menggunakan Metode Improve*. Skripsi Jurusan Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi. Bandung: Tidak diterbitkan.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Dikti. (2003). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003. Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. [Online]. Tersedia: www.dikti.go.id/files/atur/UU20-2003Sisdiknas.pdf. [23 Desember 2015].
- Fardah, D. K. (2012). Analisis Proses dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Matematika Melalui Tugas *Open-Ended*. *Jurnal Kreano*. 3. (2), 91-99.
- Fiqri, D. N. (2016). *Pengaruh Pendekatan Creative Problem Solving Melalui Metode Picture And Picture Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematik Siswa SMP*. Skripsi Jurusan Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi. Bandung: Tidak diterbitkan
- Komala, S. (2016). *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa MTS dengan menggunakan pendekatan Problem Posing melalui Pembelajaran Tipe Jigsaw*. Skripsi Jurusan Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi: Tidak diterbitkan
- Kompas. (15 Desember 2016). *Daya Imajinasi Siswa Rendah*. [Online]. Tersedia: <https://kompas.id>dikbud>2016/12/15> [02 Mei 2017]
- Moma, La. (2015). Pengembangan Instrumen Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Untuk Siswa SMP. *Delta Pi Jurnal*. 4. (1). 27-41. [Online]. Tersedia: <http://ejournal.unkhair.ac.id>. [08 Mei 2017]
- Ma'ripah, H. H. (2015). *Pengaruh Pendekatan Problem Posing Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP*. Skripsi Jurusan Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi. Bandung: Tidak diterbitkan.
- Mahmudi, A. 2010. *Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis*. Makalah Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY Yogyakarta. [Online]. Tersedia: <http://staffnew.uny.ac.id>. [21 Desember 2015]

- Munandar, U. (2014). *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Novitasari, D. (2015). Penerapan Pendekatan Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa. *Fibonacci Jurnal Pendidikan Matematika & Matematika*. 1. (1), 43-55. [Online]. Tersedia: <http://fipumj.ac.id>. [08 Mei 2017]
- Nuriadin, I., Perbowo, K.S. (2013). Analisis Korelasi kemampuan berpikir kreatif matematik terhadap hasil belajar matematika peserta didik SMP Negeri 3 Luragung Kuningan Jawa Barat. *Infinity Jurnal*. 2, (1), 65-74. DOI: <http://dx.doi.org/10.22460/infinity.v2i1.25>
- Peraturan Diknas. (2012). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 Tentang Guru dan Dosen*. [Online]. Tersedia: <http://peraturan-diknas.blogspot.com/2012/02/uu-no-14-tahun-2005-tentang-guru-dan.html>. [21 Desember 2015].
- Prosperity, Martin. (2015). *The Global Creativity Index*. [Online]. Tersedia: <http://martinprosperity.org/content/the-global-creativity-index-2015/> [22 Agustus 2016]
- Pujiadi dan Asikin, M. (2008). *Pengaruh Model Pembelajaran Matematika Creative Problem Solving (CPS) Berbantuan CD Interaktif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Siswa SMA Kelas X*. Thesis Universitas Negeri Semarang. [Online]. Tersedia: <http://lib.unnes.ac.id> [22 Maret 2017]
- Purwati. (2015). Efektifitas Pendekatan *Creative Problem Solving* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Siswa SMA. *Jurnal Ilmiah Edukasi Matematika*. 1. (1), 39-55.
- Rahman, R. (2012). Hubungan antara *Self-Concept* Terhadap Matematika Dengan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Siswa. *Infinity Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*. 1. (1). 19-30.
- Rudyanto, H. E. (2014). Model *Discovery Learning* dengan pendekatan Saintifik bermuatan karakter untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif. *Premiere Educandum jurnal*. 4. (1), 41-48.
- Ruseffendi, E. T (2010). *Dasar – dasar Penelitian dan Bidang Non Eksakta Lainnya*. Bandung: Tarsito.
- Saefudin, A. A. (2012). Pengembangan Kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan matematik realistik Indonesia (PMRI). *Al-Bidayah jurnal*. 4.(1), 37-48.

Saminanto. (2011). Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* Dengan Video *Compact Disk* Untuk Mencapai Kompetensi Dasar Dalam Pembelajaran Matematika Di MTs. *Jurnal Phenomenon*. 1. (1).

Sugiyono. (2011). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

Supriadi, D. (2001). *Kreativitas, Kebudayaan & Perkembangan Iptek*. Bandung: Alfabeta.

Uyanto, S. (2009). *Pedoman Analisis Data dengan SPSS*. Yogyakarta: Graha Ilmu.