

**PEMBELAJARAN *CREATIVE PROBLEM SOLVING*
BERBANTUAN PAPAN MATRIKS TERHADAP
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS**



SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika

Oleh
Kotim
34201800016

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG**

2022

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

**PEMBELAJARAN *CREATIVE PROBLEM SOLVING* BERBANTUAN
PAPAN MATRIKS TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIS**

Diajukan Untuk Memenuhi sebagai Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika

Oleh
Kotim
34201800016


Menyetujui untuk diajukan pada ujian siding skripsi

Pembimbing 1



Dyana Wijayanti, M. Pd., Ph.D
NIK. 211312003

Pembimbing 2



Dr. Mochamad Abdul Basir, M.Pd
NIK.211312009

Mengetahui

Ketua Program Studi



Dr. Hevy Risqi Maharani, M.Pd
NIK.211313016

LEMBAR PENGESAHAN

**PEMBELAJARAN *CREATIVE PROBLEM SOLVING* BERBANTUAN
PAPAN MATRIKS TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIS**

Disusun dan Dipersiapkan Oleh

Kotim

34201800016

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji pada tanggal 25 Agustus 2022 dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diterima sebagai persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua Penguji : Dr.Mohamad Aminudin, M. Pd ()
NIK.211312010

Penguji 1 : Dr. Hevy Risqi Maharani, M.Pd ()
NIK.211313016

Penguji 2 : Dr. Mochamad Abdul Basir, M.Pd ()
NIK.211312009

Penguji 3 : Dyana Wijayanti, M. Pd., Ph.D ()
NIK.211312003

Semarang, 25 Agustus 2022

Universitas Islam Sultan Agung
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Dekan,



On Turahmat, M.Pd
NIK. 211312011

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Kotim
NIM : 34201800016
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Menyusun Skripsi dengan judul :

PEMBELAJARAN *CREATIVE PROBLEM SOLVING* BERBANTUAN PAPAN MATRIKS TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya tulis saya sendiri dan bukan dibuatkan orang lain atau jiplakan atau modifikasi karya orang lain.

Bila pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi termasuk pencabutan gelar kerjasamanya yang sudah saya peroleh.

Semarang, 25 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan,



Kotim

34201800016

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

(QS. Al – Baqarah: 286)

“Janganlah kamu bermalas – malasan dalam menuntut, jika kamu malas ingatlah kedua orangtua-mu ketika berjuang untuk ilmu – mu.

“ Jangan pergi mengikuti kemana jalan akan berujung. Buat jalanmu sendiri dan tinggalkanlah jejak”.

Persembahan

Skripsi ini saya persembahkan kepada Almamater saya Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Sultan Agung Semarang



SARI

Kotim, 2022. Pembelajaran *Creative Problem Solving* Berbantuan papan Matriks Terhadap Kemampuan masalah Matematis. Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika. Universitas Islam Sultan Agung Semarang. Pembimbing I. Dyana Wijayanti, M. Pd., Ph.D. Pembimbing II. Dr. Mochamad Abdul Basir, M.Pd.

Tujuan Penelitian ini adalah pembelajaran *creative problem solving* berbantuan papan matriks terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis yang menggunakan pembelajaran *Creative Problem Solving* yang menggunakan papan matriks dan tidak menggunakan papan matriks pada siswa kelas XI SMA Muhammadiyah Cepu, Kecamatan Cepu, Kabupaten Blora. Proses pembelajaran yang memberikan kesempatan secara luas kepada siswa merupakan prasyarat bagi siswa untuk berlatih belajar mandiri melalui *Creative Problem Solving*.

Penelitian ini merupakan penelitian Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen semu (quasi experiment). Sampel penelitian berjumlah 38 siswa kelas XI IPA dan IPA 2 SMA Muhammadiyah Cepu. Pengambilan sampel menggunakan Teknik cluster random sampling. Instrument penelitian yang digunakan tes kemampuan pemecahan masalah.

Berdasarkan uji hipotesis diperoleh hasil yaitu dari uji t satu sampel nilai rata-rata siswa setelah pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran *creative problem solving* KKM tidak sama dengan 75 yaitu pencapaian KKM lebih dari 75. Hasil *Uji Independent sampel T-test* hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran *Creative Problem Solving* papan matriks dan kelas kontrol yang pembelajaran *Creative Problem Solving* tidak menggunakan papan matriks yang diperoleh 75.89 dan 53.47. hasil tersebut sesuai dengan representasi hasil kemampuan pemecahan masalah matematis.

Kata kunci: *Pembelajaran Creative Problem Solving*, Papan Matriks, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.

ABSTRACT

Kotim, 2022. *Learning Creative Problem Solving Assisted by Matrix Boards on Mathematical Problem Ability. Thesis. Mathematics Education Study Program. Faculty of Teacher Training and Education, Sultan Agung Islamic University. Supervisor I : Dyana Wijayanti, M. Pd., Ph.D. Advisor II : Dr. Mochamad Abdul Basir, S.Pd., M.Pd.*

The purpose of this study is creative problem solving on mathematical problem solving skills using Creative Problem Solving using a matrix board and not using a matrix board in class XI students of SMA Muhammadiyah Cepu, Cepu District, Blora Regency. A learning process that provides broad opportunities for students is a prerequisite for students to practice independent learning through Creative Problem Solving.

This research is a research method. The method used in this study is a quasi-experimental method. The research sample was 39 students of class XI science and science 2 SMA Muhammadiyah Cepu. Sampling using cluster random sampling technique. The research instrument used was a problem-solving ability test.

Based on the hypothesis test, the results obtained from the t-test of one sample that the average value of students after learning by using creative problem solving KKM is not the same as 75, namely the achievement of KKM is more than 75. Independent test results sample T-test results of class students' problem solving ability tests Experiments using Creative Problem Solving and a control class using a Creative Problem Solving not using a matrix board obtained 75.89 and 53.47. these results are in accordance with the representation of the results of mathematical problem solving abilities.

Keywords: *Creative Problem Solving Learning, Matrix Board, Mathematical Problem Solving Ability.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas terselesaikannya tugas akhir (skripsi) dengan Judul “Pembelajaran Creative Problem Solving Berbantuan Papan Matriks Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis” dengan lancar sesuai harapan.

Sepenuhnya dengan menyadari bahwa kemampuan dan pengetahuan penulis sangatlah terbatas, dengan adanya bimbingan, arahan, dan dukungan dari berbagai pihak sangatlah membantu penulis dalam proses penyelesaian tugas akhir (skripsi) ini. Rasa terima kasih saya sampaikan kepada :

1. Prof. Dr. H. Gunarto, SH. Hum selaku Rektor Unissula.
2. Dr. Turahmat, M.Pd., selaku Dekan FKIP Unissula.
3. Dr. Hevy Risqi Maharani, M.Pd., selaku Ketua Prodi Pendidikan Matematika dan Dosen Penguji 1 atas bimbingan dan arahnya dalam proses penyelesaian skripsi ini.
4. Dyana Wijayanti, M. Pd., Ph.D, selaku Dosen Pembimbing 1 atas bimbingan dan arahan dalam proses penyelesaian skripsi ini.
5. Dr.Mochamad Abdul Basir, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing 2 atas bimbingan dan arahan dalam proses penyelesaian skripsi ini.
6. Seluruh Bapak dan ibu Dosen Pendidikan Matematika Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
7. Teman – reman mahasiswa Pendidikan matematika Unissula Angkatan 2018.
8. Kedua orang tua tercinta yang telah memberikan dukungan baik moril maupun materil, kepercayaan, pengorbanan serta doa dan kasih sayang tak terkira.
9. Tamsi S.Pd., selaku Kepala Sekolah SMA Muhammadiyah Cepu atas kesediaannya mempersilakan saya melaksanakan penelitian disekolah tersebut.
10. Shelia Erista S.Pd., selaku guru mapel SMA Muhammadiyah Cepu.
11. Siswa / siswi kelas XI IPA 1 dan XI IPS 2 SMA Muhammadiyah Cepu.
12. Semua pihak yang tidak bisa peneliti sebut satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

13. Diri sendiri karena sudah bertahan, berusaha dan berkerja keras untuk menyelesaikan skripsi ini, bertanggung jawab atas kewajiban tugas akhir perkuliahan.

Semoga segala kebaikan yang diberikan mendapatkan balasan dari Allah SWT. Pada penyusun skripsi ini, penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan didalamnya, untuk itu penulis mengharapkan saran, kritik, dan masukan yang membangun agar menjadikan hal yang lebih baik lagi. Dengan segala kerendahan hati baik saya berharap skripsi ini dapat diterima dan bermanfaat untuk semua pihak, khususnya dalam bidang Pendidikan dimasa mendatang.



DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
SARI.....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.4 Manfaat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
2.1 Belajar dan Pembelajaran Matematika.....	Error! Bookmark not defined.
2.2 Alat Peraga Papan Matriks	Error! Bookmark not defined.
2.3 Kemampuan Pemecahan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
2.4 Model Pembelajaran <i>Creative Prolem Solving</i> (CPS).....	Error! Bookmark not defined.
2.5 Materi Matriks Kelas XI	Error! Bookmark not defined.
2.6 Penelitian Yang Relevan	Error! Bookmark not defined.
2.7 Kerangka Berpikir	Error! Bookmark not defined.

2.8 Hipotesis.....	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODE PENELITIAN.....	Error! Bookmark not defined.
3.1 Jenis dan Desain Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2 Populasi dan Sampel	Error! Bookmark not defined.
3.3 Variabel	Error! Bookmark not defined.
3.4 Metode dan Pengambilan Data	Error! Bookmark not defined.
3.5 Teknik Analisis Data	Error! Bookmark not defined.
3.6 Teknik Prosedur Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
defined.	
4.1 Penerapan Pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i>	Error! Bookmark not defined.
4.2 Teknik Analisis Data Awal	Error! Bookmark not defined.
4.3 Analisis Data Akhir	Error! Bookmark not defined.
4.4 Pembahasan.....	Error! Bookmark not defined.
BAB V.....	Error! Bookmark not defined.
KESIMPULAN.....	Error! Bookmark not defined.
5.1 Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
5.2 Saran.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN.....	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 papan matriks.	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 2 Kerangka Berpikir Penelitian	Error! Bookmark not defined.
Gambar 17. 1 Peserta didik saat mengerjakan soal 1	140
Gambar 17. 2 Peserta didik saat mengerjakan soal 2	140
Gambar 17. 3 Peserta didik saat mempresentasikan papan matriks.	141
Gambar 17. 4 Peserta didik saat mempresentasikan papan matriks.	141



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator kemampuan Pemecahan Masalah	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.2 Kompetensi Dasar dan indikator	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.1 Rancangan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 2 Kriteria Validitas Butir	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 3 Kriteria Reliabilitas Butir Soal	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 4 Kriteria tingkat kesukaran Butir Soal	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 5 Kriteria Daya Pembeda Butir Soal	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 1 Hasil Uji Normalitas Kolmogorov-Smirnov nilai tes kemampuan pemecahan masalah	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 2 Uji Homogenitas nilai tes Kemampuan pemecahan masalah	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 3 Hasil Uji t satu sampel	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 4 Hasil Uji t satu sampel	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 5 Hasil Uji Independent sampel T-test	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 6 Uji Independent sampel T-test	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 RPP (Kelas Ekperimen).....	59
Lampiran 2 RPP (Kelaas Kontrol)	86
Lampiran 3 Kisi – kisi Soal1.....	112
Lampiran 4 Soal Soal 1	113
Lampiran 5 Jawaban Soal 1	116
Lampiran 6. Kisi – kisi Soal 2.....	121
Lampiran 7 Soal 2.....	121
Lampiran 8 Jawaban Soal 2	124
Lampiran 9. Pedoman Penskoran Tes Tertulis Kemampuan Pemecahan Masalah	128
Lampiran 10. Hasil perhitungan Uji Validasi Data Uji Coba Instrumen.....	130
Lampiran 11. Hasil Perhitungan Uji Realibitas Data Uji Coba Instrumen	131
Lampiran 12. Hasil Perhitungan Uji Tingkat Kesukaran Data Uji Coba.....	132
Lampiran 13. Hasil Perhitungan Uji Daya Pembeda Data Uji Coba	133
Lampiran 14. Data Penelitian Yang Didapat	133
Lampiran 15 SPSS 23	136
Lampiran 16. Surat Keterangan Sudah Melakukan Penelitian	138
Lampiran 17. Dokumentasi.....	140



**PEMBELAJARAN *CREATIVE PROBLEM SOLVING*
BERBANTUAN PAPAN MATRIKS TERHADAP
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS**



SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi sebagai Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika

Oleh
Kotim
34201800016

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG**

2022

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Belajar matematika adalah kegiatan sadar untuk memperoleh pengetahuan, baik secara langsung maupun tidak langsung, tentang lingkungan yang dapat menimbulkan perubahan perilaku. Meskipun pemecahan masalah merupakan tujuan umum pembelajaran matematika, kemampuan pemecahan masalah merupakan keterampilan inti dalam pembelajaran matematika. Meningkatkan keterampilan pemecahan masalah memerlukan pengembangan keterampilan untuk memahami masalah, membuat model matematika, memecahkan masalah, dan menafsirkan solusi. (Jumroh et al., 2018).

Tujuan pembelajaran matematika di Indonesia dalam Permendikbud Edisi 21 2016 ialah agar siswa menggunakan keterampilan berpikir dan bernalar dalam pemecahan masalah, mengkomunikasikan ide-idenya secara efektif, memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai matematika dan pembelajaran, seperti mengikuti aturan, konsisten, menghargai kesepakatan, menghargai perbedaan, teliti, tangguh, kreatif, dan berpikiran terbuka. Selain itu, tujuan pembelajaran matematika BSNP antara lain: 1) memahami konsep matematika dan menerapkan konsep yang sesuai dalam pemecahan masalah, 2) menggunakan penalaran tentang pola dan sifat, dan melakukan operasi matematika untuk menghasilkan generalisasi, 3) memecahkan masalah termasuk kemampuan untuk memahami masalah, memecahkan model, dan menginterpretasikan solusi yang dihasilkan (Putri et al., 2019).

Alat peraga ialah kumpulan benda berwujud yang sengaja dirancang, dibuat, dikumpulkan, atau diatur dan digunakan untuk membantu menanamkan atau mengembangkan konsep atau prinsip dalam matematika. Penggunaan alat peraga dalam pembelajaran Matematika sangat penting untuk memudahkan siswa dalam membangun pengetahuan. Pada saat yang sama, salah satu peran materi pendidikan adalah untuk meletakkan konsep-konsep dasar. Sehingga keberadaan alat peraga di sekolah dapat mempermudah siswa untuk memahami materi-materi dalam pembelajaran matematika (Suliani, 2020). Alat peraga papan matriks ialah rak yang dirancang oleh penulis sendiri dan terbuat dari triplek yang akan diwarnai dengan cat warna warni seperti biru, merah, kuning..

Papan matriks di cat dengan warna biru dan pada bagian baris dan kolom matriks menggunakan lembar kertas yang dilampinanti kemudian di tulis menggunakan spidol. Dengan adanya alat peraga papan matriks terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa khususnya dalam operasi perkalian dan determinan dengan media yang di buat yaitu papan matriks harus meningkatkan kemampuan pemecahan siswa dalam mata kuliah matematika matriks. Di sini, tata letak matriks berupa deretan angka horizontal dalam matriks, sedangkan kolom-kolom matriks berupa bilangan kuadrat yang merupakan bagian dari baris dan kolom matriks. Selain alat peraga diagram matriks, juga berperan membantu guru/peneliti dalam menyampaikan materi matriks dengan lebih baik dan lebih mudah dipahami oleh siswa. Dengan adanya papan matriks ini belajar sambil bermain sehingga siswa lebih mudah mengerti, mengingat dan memahami yang telah disampaikan guru.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti pada tanggal 12 Januari 2022 di SMA Muhammadiyah Cepu yang menyatakan bahwa masih banyak kendala yang dialami dalam proses pembelajaran di kelas dan guru disekolah tersebut belum pernah menerapkan pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan papan matriks dan belum pernah mencoba untuk melalui hasil belajar siswa melalui kemampuan pemecahan masalah matematis tetapi hanya kemampuan koniktif saja yang dinilai sehingga penelitian mengidentifikasi masalah yang akan diteliti antara lain: metode pembelajaran yang berbantuan papan matriks belum digunakan oleh guru, kebanyakan guru hanya memperhatikan siswa yang pintar dan kurang peduli terhadap siswa yang lain kemampuan pemecahan masalah matematis sangat masih kurang.

Model Pemecahan Masalah Kreatif awalnya digagas oleh Alex Osborn dan Sidney Parnes pada tahun 1940. Osborn menekankan pengembangan bakat kreatif yang terarah, terutama di sektor pendidikan. Ia percaya bahwa setiap orang dapat berkreasi melalui proses belajar mengajar (Dinyanti, 2021). Proses pembelajaran yang memberikan kesempatan yang luas kepada siswa merupakan prasyarat bagi siswa untuk berlatih belajar mandiri melalui pemecahan masalah yang kreatif. Guru membantu menciptakan kenyamanan bagi siswa dalam proses pembelajaran. Model Pembelajaran Creative Problem Analysis merupakan model pembelajaran yang menitikberatkan pada pengajaran dan pemecahan masalah yang diikuti dengan pengembangan keterampilan.(Nur et al., 2017).

Pemecahan masalah bukanlah keterampilan umum, tetapi aktivitas manusia yang melibatkan konsep dan aturan yang dipelajari sebelumnya.

Pemahaman ini berarti bahwa mereka yang dapat memecahkan masalah sudah memiliki keterampilan baru. Kemampuan ini dapat digunakan untuk memecahkan masalah terkait. Semakin banyak masalah yang dapat dipecahkan seseorang, semakin banyak keterampilan yang mereka butuhkan dalam kehidupan sehari-hari. (Syarifah, 2009).

Pemecahan masalah ialah pemahaman kognitif yang menganalisis dan menggambarkan semua ide, informasi, dan proses berpikir yang dimiliki seseorang dalam memecahkan suatu masalah. Meningkatkan keterampilan pemecahan masalah memerlukan pengembangan keterampilan untuk memahami masalah, membuat model matematika, memecahkan masalah, dan menafsirkan solusi. (Alhadiyansyah et al., 2019). Belajar matematika harus dimulai dengan pengenalan masalah, dan siswa secara bertahap memperoleh konsep matematika. Namun, kenyataannya pendidikan yang memecahkan masalah siswa belum sepenuhnya mapan. Siswa perlu mengembangkan keterampilan ini karena mereka sangat membantu mereka menemukan masalah mereka sendiri, menggunakan imajinasi mereka untuk menyelesaikannya, dan mengungkapkan pemikiran dan kemungkinan jawaban atas masalah yang mereka hadapi dalam kehidupan sehari-hari. Berpikir kreatif diperlukan bagi siswa untuk menghasilkan ide dan gagasan baru untuk memecahkan masalah. (Apriliya & Mochamad Abdul Basir, 2020).

Siswa yang mendapatkan model pembelajaran CPS memiliki kinerja yang lebih baik dalam pemecahan masalah matematika dibandingkan dengan siswa yang menerima pembelajaran reguler, dan sikap siswa terhadap model pembelajaran pemecahan masalah kreatif adalah positif (Sulaeman et al., 2021). Periksa

keterampilan pemecahan masalah melalui pembelajaran pemecahan masalah yang kreatif, tetapi tanpa alat pendidikan dari papan matriks.

Peneliti memiliki pengalaman langsung di lapangan, siswa mempresentasikan masalah, memodelkan dalam grafik dan menentukan metode yang tepat untuk menyelesaikan masalah (Wahyuningsih et al., 2020). Salah satu materi yang dipelajari dalam jenjang sekolah menengah keatas adalah materi matriks, pada materi matriks lebih sering digunakan dalam bentuk soal cerita yaitu permasalahan matematika yang dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari misalnya harga sembako ditoko atau pasar dan lain sebagainya. Materi ini juga menjadi persyaratan untuk mempelajari materi selanjutnya. Untuk mengatasi rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa khususnya pada saat pembelajaran matematika didukung dengan model pembelajaran pemecahan masalah yang kreatif yang didukung oleh *Math Solving Skills Matrix Board*.

Model kreatif pemecahan masalah ialah model pembelajaran yang menitikberatkan pada pengajaran dan keterampilan pemecahan masalah yang diikuti dengan peningkatan keterampilan. Model pembelajaran kreatif pemecahan masalah merupakan variasi dari pembelajaran pemecahan masalah dengan metode sistematis untuk mengorganisasikan ide-ide kreatif. (Harahap et al., 2020). Salah satu mata pelajaran dasar terpenting yang harus dikuasai siswa sejak SD hingga SMA adalah matematika.

Matematika memegang peranan penting dalam segala aktivitas manusia, dalam kehidupan sehari-hari dan dalam berbagai bidang. Matematika juga merupakan sarana berpikir logis, analitis, kreatif dan sistematis. Salah satunya

menggunakan model pembelajaran kreatif pemecahan masalah yang didukung oleh papan matriks untuk membantu siswa fokus pada pengajaran dan keterampilan pemecahan masalah, diikuti dengan peningkatan keterampilan, interaksi dan interaksi. Mendiskusikan dan mengembangkan strategi pemecahan masalah yang efektif. Mempromosikan kolaborasi dan pengembangan sikap sosial siswa. Namun pembelajaran kreatif pemecahan masalah menggunakan papan matriks merangsang siswa untuk (aktif) terlibat dalam kegiatan pembelajaran secara bertanggung jawab dan Siswa dapat didorong untuk menyuarakan pemikirannya sehingga dapat memecahkan masalah. Hambatan utama dalam proses ini adalah pembelajaran, yaitu kemampuan memecahkan masalah yang melibatkan guru dan siswa melalui kelas matematika.

Model pembelajaran kreatif pemecahan masalah berpengaruh positif terhadap keterampilan pemecahan masalah matematika kelas V (Cahyani et al., 2019). Meskipun penelitian ini mengkaji keterampilan pemecahan masalah melalui pembelajaran CPS pada siswa sekolah dasar, namun peneliti dalam penelitian ini tidak menggunakan pembelajaran CPS untuk keterampilan pemecahan masalah matematika karena tidak satupun dari dua penelitian sebelumnya yang menggunakan materi papan matriks. dieksplorasi.

Pembuktian dari penggunaan pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan papan matriks, peneliti juga menerapkan model pembelajaran lain di kelas sebagai kelas pembanding. Berdasarkan permasalahan-permasalahan yang ada, peneliti termotivasi untuk melakukan penelitian pembelajaran *Creative Problem Solving* siswa berbantuan papan matriks terhadap kemampuan pemecahan

masalah matematis.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan Masalah dari penilaian ini, sebagai berikut:

1. Apakah pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan papan matriks dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis disekolah SMA Muhammadiyah Cepu sehingga mencapai standar kriteria ketuntasan minimal (KKM)?
2. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan pembelajaran *Creative Problem Solving* menggunakan papan matriks dan yang tidak menggunakan papan matriks?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini tidak lepas dari latar belakang, dan rumusan masalah. Adapun tujuan yang hendak dicapai pada penelitian ini adalah:

1. Mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis melalui pembelajaran *Creative Problem Solving* siswa berbantuan papan matriks.
2. Mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan pembelajaran *Creative Problem Solving* yang menggunakan papan matriks dan tidak menggunakan papan matriks dengan siswa yang menggunakan pembelajaran matematika.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai acuan atau informasi bagi dunia Pendidikan pada umumnya. Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini antara lain:

1. Manfaat teoritis

- a) Agar dapat menjadi referensi bagi sekolah-sekolah untuk meningkatkan efektifitas belajar.
- b) Dapat menjadi referensi bagi penelitian – penelitian yang lain

2. Manfaat Praktis

a) Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada pembelajaran matematika dalam memahami Matriks.

b) Bagi Guru

1) Penelitian ini dapat memberikan atau menambah informasi kepada guru maupun calon guru agar selalu meningkatkan kualitas mengajarkan yang menggunakan pembelajaran tertentu yang menarik bagi siswa agar dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

2) Dapat menambah wawasan para guru mengenai pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan papan matriks.

c) Bagi Sekolah

Meningkatkan kualitas guru melalui model pembelajaran yang inovatif dalam proses pembelajaran

d) Bagi Peneliti

Dapat menjadi sarana untuk mengaplikasikan pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan papan matriks dalam proses belajar mengajar.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Belajar dan Pembelajaran Matematika

Belajar diartikan sebagai proses perubahan tingkah laku sebagai hasil interaksi individu dengan lingkungannya. Perubahan perilaku yang berkaitan dengan hasil belajar bersifat berkesinambungan, fungsional, positif, aktif, dan berorientasi pada tujuan. Proses perubahan perilaku dapat terjadi dalam berbagai kondisi, berdasarkan uraian para ahli pendidikan dan psikologi. Belajar, di sisi lain, adalah proses interaksi antara siswa dan pendidik menggunakan bahan, metode penyampaian, strategi pembelajaran, dan sumber belajar dalam lingkungan belajar. Keberhasilan pembelajaran dan proses pembelajaran dapat dibaca dari tingkat pencapaian tujuan pendidikan. (Pane & Darwis Dasopang, 2017). Jadi dapat disimpulkan bahwa belajar adalah perubahan tingkah laku yang terjadi dalam diri seseorang kearah yang lebih baik setelah melakukan aktivitas pembelajaran tertentu, Pane & Darwis Dasopang (2017) menyatakan bahwa Karena proses belajar merupakan usaha agar siswa belajar, maka situasinya adalah peristiwa belajar (learning event), suatu usaha untuk mengubah tingkah laku siswa. Interaksi antara siswa dengan lingkungannya dapat mengakibatkan perubahan perilaku.

Rofifah (2020) menyatakan bahwa Belajar ialah proses komunikasi antara siswa dengan guru dan antara siswa dengan siswa yang melibatkan perubahan sikap dan pemikiran yang menjadi kebiasaan bagi siswa untuk dipengaruhi. Pembelajaran harus mengatur pembelajaran, dan konteks eksternal harus

dirancang untuk mengaktifkan, mendukung, dan mempertahankan proses internal yang terlibat dalam setiap peristiwa pembelajaran. Berdasarkan pandangan-pandangan di atas tentang konsep belajar di atas, dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses perubahan pribadi melalui pengalaman dan interaksi dengan lingkungan, sehingga mengakibatkan perubahan yang relatif permanen dalam pengetahuan dan perilaku seseorang.

Pembelajaran matematika merupakan rangkaian kegiatan siswa untuk membentuk pola pikir pemahaman, pengetahuan, sikap dan keterampilan matematika yang dibimbing oleh seorang guru dalam suasana pendidikan dalam rangka mencapai suatu tujuan tertentu. Setiap orang harus mempelajari matematika karena matematika merupakan sarana untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari dan matematika merupakan ilmu yang menjadi dasar dari ilmu-ilmu lainnya, namun banyak orang masih menganggap bahwa matematika adalah mata pelajaran yang sangat sulit. Setiap bidang pengetahuan ilmiah membutuhkan matematika yang baik (Suliani, 2020).

2.2 Alat Peraga Papan Matriks

Alat Peraga ialah seperangkat objek nyata yang sengaja dirancang, dibuat, dikumpulkan, atau diatur untuk tujuan pengajaran atau pengembangan konsep dan prinsip matematika. Penggunaan alat peraga dalam pembelajaran matematika sangat penting untuk membantu siswa membangun pengetahuannya. Di sisi lain, salah satu tantangan perangkat pendidikan adalah membangun konsep dasar. Sehingga keberadaan alat peraga di sekolah dapat mempermudah siswa untuk memahami materi-materi dalam pembelajaran matematika (Suliani, 2020).

Alat peraga matematika ialah seperangkat objek nyata yang sengaja dirancang, dibuat, dikumpulkan, atau diatur untuk mengajarkan atau mengembangkan konsep dan prinsip matematika (Zahara, 2018). Melihat peran sumber daya di dalam kelas, matematika merupakan pelajaran yang paling banyak membutuhkan sumber daya. Karena dalam pembelajaran ini, siswa memulai dengan abstrak yang diterjemahkan menjadi sesuatu yang konkrit.

Secara umum, fungsi alat peraga adalah:

- a. Sebagai media untuk mengkomunikasikan konsep-konsep matematika.
 - b. Sebagai wahana untuk meningkatkan pemahaman konseptual.
 - c. Sebagai media untuk menunjukkan hubungan antara konsep matematika dan dunia di sekitar kita, serta penerapan konsep dalam kehidupan nyata.
- Menggunakan bahan dalam proses pembelajaran memberikan ide-ide konkret dan membantu siswa mengintegrasikan pengalaman sebelumnya. Oleh karena itu, bahan ajar diharapkan dapat mempermudah proses belajar siswa, mempercepat pemahamannya dan meningkatkan daya ingatnya. Selain itu, penggunaan perangkat pendidikan memiliki dampak yang signifikan terhadap efektivitas proses pembelajaran yang diberikan kepada siswa, karena perangkat pendidikan diharapkan dapat melibatkan siswa dan membangkitkan minat dan motivasi mereka untuk belajar. Unsur metode atau alat juga merupakan unsur yang tidak terpisahkan yang berperan sebagai metode atau teknik penyediaan bahan ajar untuk mencapai suatu tujuan.

Papan matriks berada pada gambar 2.1 pada berikut:

PAPAN
MÆTRIKS

$$A = \begin{bmatrix} 6 & 4 \\ 3 & 5 \end{bmatrix}$$

$$= 6 \cdot 5 - 4 \cdot 3$$

$$= 30 - 12 = 8$$

Gambar 2. 1 papan matriks.

Cara Penggunaan Alat Papan Matriks

- 1) Siapkan papan matriks yang terbuat dari papan triplek, papan matriks yang dilapisi cat dan di tempel kertas yang dilampinating. Papan matriks yang akan di isi saat menggunakan alat peraga papan matriks menggunakan spidol.
- 2) Mulailah mengalikan matriks A pada baris di kalikan kolom sesuai dengan aturan matriks yang telah di isi angka atau huruf. Dimana dapat dilihat pada gambar diatas. Baris pertama pada angka dikalikan kolom. Hasil perkalian tersebut akan menghasilkan baris pertama kolom pertama pada matriks. sehingga untuk perkalian selanjutnya.

Fungsi Alat Peraga

Fitur utama alat pendidikan dalam proses belajar mengajar meliputi:

- 1) Penggunaan bahan dalam proses belajar mengajar memiliki fungsi tersendiri sebagai sarana untuk menciptakan situasi belajar mengajar yang efektif, bukan sebagai fungsi tambahan.
- 2) Penggunaan materi pendidikan merupakan bagian integral dari konteks pendidikan secara keseluruhan.
- 3) Penggunaan bahan di dalam kelas merupakan bagian dari tujuan dan isi.
- 4) Penggunaan bahan dalam pembelajaran bukan semata-mata sebagai alat hiburan dalam arti hanya berfungsi untuk melengkapi proses pembelajaran dengan cara yang menarik perhatian siswa.
- 5) Penggunaan alat peraga di kelas menjadi prioritas untuk mempercepat proses belajar mengajar dan membantu siswa memahami pemahaman yang disampaikan oleh guru.
- 6) Mengutamakan penggunaan bahan dalam pembelajaran untuk meningkatkan kualitas belajar mengajar..

Kelebihan Alat Peraga

- 1) Meningkatkan minat belajar siswa karena pelajaran menjadi lebih menarik
- 2) Memperjelas makna materi sehingga siswa dapat dengan mudah memahaminya.
- 3) Metode pengajaran akan lebih beragam sehingga siswa tidak mudah bosan.
- 4) Kegiatan belajar mengajar yang lebih aktif seperti mengamati, melakukan dan mendemonstrasikan;

Kekurangan penggunaan alat peraga

- 1) Kami membutuhkan lebih banyak guru untuk mengajar menggunakan bahan.
- 2) Butuh waktu untuk mempersiapkannya.
- 3) Ketersediaan untuk membayar diperlukan.

2.3 Kemampuan Pemecahan Masalah

Keterampilan pemecahan masalah adalah salah satu keterampilan terpenting yang dibutuhkan orang untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Bahkan ketika belajar matematika, siswa harus memiliki kemampuan ini untuk memecahkan masalah matematika. Untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa, guru harus memperhatikan prosesnya daripada jawabannya. Pemecahan masalah ialah pemikiran yang secara langsung ditujukan untuk menemukan solusi atau jalan keluar dari suatu masalah tertentu. (Sulaeman et al., 2021).

Pemecahan masalah juga dianggap sebagai salah satu keterampilan terpenting di abad ke-21 yang harus dimiliki seorang siswa karena banyak keuntungan yang akan dinikmati oleh seorang pemecah masalah yang baik dalam kehidupan sehari-hari dan di tempat kerja. Oleh karena itu, pemecahan masalah harus dianggap sebagai bagian integral dari pembelajaran matematika dan tidak boleh dilihat sebagai latihan yang dilakukan siswa di akhir setiap topik dari buku teks sekolah (Fauziah et al., 2020). Soal-soal pemecahan masalah yang diselidiki hanya latihan, tugas, uji kompetensi, dan soal-soal pemecahan masalah yang sedang diuji, dan tidak ada contoh soal yang dipertimbangkan. Semua pertanyaan pemecahan masalah diatur berdasarkan nomor seri untuk setiap buku (Wijayanti,

2008).

Keterampilan pemecahan masalah matematika merupakan sarana yang paling penting untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam memahami dan memecahkan masalah. Langkah-langkah pemecahan masalah dikategorikan sebagai memahami masalah, membuat rencana, melaksanakan rencana, dan berpikir. (Bayuningsih et al., 2017). Kemampuan pemecahan masalah siswa itu dari pembelajaran mandiri agar dapat mengetahui penyelesaian suatu masalah dengan menerapkan indikator – indikator yang telah diterapkan agar dapat mengetahui tinggi rendahnya Kemampuan pemecahan masalah merupakan potensi yang harus ada dalam diri seseorang, khususnya bagi siswa. Secara kasar, kemampuan adalah kemampuan dan kekuatan yang harus ada dalam diri seseorang.

Kemampuan adalah kemampuan, kemampuan dan kekuatan yang kita uji sendiri. Pemecahan masalah adalah proses menemukan solusi untuk masalah menggunakan prosedur tertentu. Keterampilan pemecahan masalah adalah tujuan umum pendidikan matematika dan merupakan inti dari matematika. Baktiar matematika merupakan bahasa yang melambungkan rangkaian makna dari rangkaian pernyataan yang ingin kita sampaikan. Berdasarkan pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan memecahkan masalah matematika adalah memecahkan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari. (Harahap et al., 2020).

Kemampuan pemecahan masalah siswa masih sangat rendah dan relatif rendah, sehingga mengakibatkan rendahnya hasil belajar matematika.

Meningkatkan keterampilan pemecahan masalah di kelas bukanlah hal yang mudah. Namun, sebagai seseorang yang lelah dengan pendidikan, wajar untuk melanjutkan upaya untuk mengurangi kesulitan dalam hal keterampilan pemecahan masalah. Membantu meningkatkan hasil belajar (Alhadiyansyah et al., 2019).

Pemecahan masalah ialah proses menerapkan pengetahuan yang diperoleh sebelumnya ke situasi baru dan berbeda. Secara umum, tujuan pengajaran pemecahan masalah adalah untuk (1) membangun pengetahuan matematika baru, (2) memecahkan masalah yang muncul dalam matematika dan konteks lainnya, dan (3) menerapkan dan mengadaptasi strategi pemecahan masalah yang tepat, dan (4) mengamati dan mencerminkan. Tentang proses memecahkan masalah matematika (Syarifah, 2009).

Mawaddah & Anisah, (2015) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan yang diperlukan, mampu membuat atau menyusun model matematika, dapat memilih dan mengembangkan strategi pemecahan, mampu menjelaskan dan memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh. Polya (Mawaddah & Anisah, 2015) menyatakan bahwa terdapat empat aspek kemampuan memecahkan masalah sebagai berikut:

1. Memahami masalah Pada aspek memahami masalah melibatkan pendalaman situasi masalah, melakukan pemilahan fakta-fakta, menentukan hubungan diantara fakta-fakta dan membuat formulasi pertanyaan masalah. Setiap masalah yang tertulis, bahkan yang paling mudah sekalipun harus dibaca

berulang kali dan informasi yang terdapat dalam masalah dipelajari dengan seksama.

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

Indikator kemampuan pemecahan masalah berada pada tabel 2.1 berikut:

Tabel 2.1 Indikator kemampuan Pemecahan Masalah

No.	Tahap Pemecahan Masalah	Indikator
1.	Memahami masalah	1) Menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada permasalahan
2.	Mengembangkan rencana - rencana	1) Menentukan konsep penyelesaian masalah
3.	Melaksanakan rencana - rencana	1) Melaksanakan rencana penyelesaian dengan konsep 2) Menghitung penyelesaian dengan tepat
4.	Memeriksa Kembali	1) Memeriksa Kembali Langkah dan hasil penyelesaian 2) Menuliskan kesimpulan hasil penyelesaian

2.4 Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS)

Model *Creative Problem Solving* ini awalnya dirumuskan oleh Alex Osborn dan Sidney Parnes tahun 1940-an. Osborn menekankan pengembangan bakat kreatif yang disengaja, khususnya dalam bidang pendidikan. Dia percaya bahwa setiap orang bisa menjadi kreatif melalui proses-proses belajar mengajar. Proses pembelajaran yang memberikan kesempatan secara luas kepada siswa merupakan prasyarat bagi siswa untuk berlatih belajar mandiri melalui *Creative Problem Solving*. Guru membantu memberikan kemudahan bagi siswa dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran pemecahan masalah kreatif (*Creative Problem Solving*) adalah model pembelajaran yang memusatkan pengajaran pada keterampilan memecahkan masalah, yang diikuti dengan penguatan keterampilan pemecahan masalah tersebut.

Creative Problem solving berasal dari kata *Creative*, *Problem*, dan *Solving*. *Creative* artinya banyak ide baru dan unik dalam mengkreasi solusi serta mempunyai nilai dan relevan; *problem* artinya suatu situasi yang memberikan tantangan, kesempatan, yang saling berkaitan; sementara *Solving* artinya merencanakan suatu cara untuk menjawab atau menemukan jawaban dari suatu *Problem*. Dinyanti (2021) menyatakan bahwa model pembelajaran *Creative Problem Solving* dapat diartikan sebagai kemampuan dalam merencanakan suatu cara/ide yang baru dan unik guna menjawab sebuah problem yang sedang dihadapi. Ketika ada suatu pertanyaan, peserta didik mempunyai keterampilan memecahkan masalah suatu masalah untuk memilih dan mengembangkan tanggapannya. Tidak hanya dengan menghafal, keterampilan memecahkan

masalah dapat juga memperluas proses berpikir. Siswa dengan daya pikir tinggi dapat mewujudkan aspek kreativitas, menyatakan pendapat, dan menarik simpulan. Siswa dengan daya pikir sedang dapat mewujudkan 2 aspek tetapi tidak pada aspek menyimpulkan. Sedangkan untuk siswa yang rendah dua aspek tidak dapat dicapai tetapi dapat mengungkapkan pendapat (Dewi et al., 2022).

Model pembelajaran *Creative Problem Solving* merupakan representasi dimensi-dimensi proses yang alami, bukan suatuyang dipaksakan. terdapat RPP pada lampiran 1. Sebelum pengambilan data maka pertama harus memberikan pembelajaran kepada kelas eksperimen kemudian dilakukan pembelajaran tiga kali dengan menggunakan papan matriks dan satu kali ulangan harian dan selanjutnya memberikan soal tes sesudah pembelajaran. Sedangkan pada kelas kontrol pertama memberikan tiga kali dan satu ulangan harian selanjutnya memberikan soal tes sesudah pembelajaran.

Adapun proses dari metode pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) terdiri dari langkah-langkah sebagai berikut:

1. Klarifikasi masalah Klarifikasi masalah meliputi pemberian penjelasan kepada siswa tentang masalah yang diajukan, agar siswa dapat memahami tentang penyelesaian seperti apa yang diharapkan.
2. Brainstorming atau Pengungkapan pendapat Pada tahap ini siswa dibebaskan untuk mengungkapkan pendapat tentang berbagai macam strategi penyelesaian masalah.

3. Evaluasi dan pemilihan Pada tahap evaluasi dan pemilihan, setiap kelompok mendiskusikan pendapat atau strategi mana yang cocok untuk menyelesaikan masalah.
4. Implementasi Pada tahap ini siswa menentukan strategi mana yang dapat diambil untuk menyelesaikan masalah,

Kemudian menerapkannya sampai menemukan penyelesaian dari masalah tersebut (Pepkin dalam Muslich M, 2007). Tahapan-tahapan CPS yang dikemukakan di atas dapat melatih siswa untuk mengkomunikasikan ide matematisnya, berpikir kritis untuk memecahkan masalah yang dihadapinya, berpikir sistematis dan logis sesuai data atau fakta yang tersedia serta dapat melatih siswa untuk saling berinteraksi satu sama lain.

2.5 Materi Matriks Kelas XI

Matriks adalah susunan segi empat siku-siku dari bilangan-bilangan. Bilangan-bilangan dalam susunan tersebut dinamakan entri dari matriks. Matriks dilambangkan dengan huruf besar, sedangkan entri (elemen matriks) dilambangkan dengan huruf kecil. Dalam matriks dikenal ukuran matriks yang disebut ordo, yaitu banyaknya baris \times banyaknya kolom. Matriks merupakan kumpulan bilangan yang tersusun menurut baris dan kolom sedemian hingga tampak seperti bentuk persegi Panjang (Untoro, 2010). Kompetensi Dasar dan Indikator berada pada tabel 2.2 sebagai berikut:

Tabel 2.2 Kompetensi Dasar dan indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.5 Mengguankan matriks dalam pemecahan masalah	3.5.1 Menentukan unsur – unsur matriks 3.5.2 Menyelesaikan masalah kesamaan matriks
3.5 Mengguankan sifat – sifat matriks dan	3.5.1 Melakukan penjumlahan matriks.

operasi matriks untuk menunjukkan bahwa suatu matriks persegi merupakan invers dari matriks persegi lain.	3.5.2 Melakukan pengurangan matriks matriks. 3.5.3 Melakukan perkalian matriks
3.5 Menentukan determinan matriks	3.5.1 Menentukan determinan matriks. 3.5.2 Menentukan invers matriks

Materi matriks pada kelas XI pada semester genap, konsep matriks dalam keseharian pasti pernah digunakan secara sadar maupun tidak sadar ataupun tidak pernah bagi seseorang atau siswa yang pernah menempuh jenjang Pendidikan namun nyatanya hasil di lapangan tidak memuaskan dalam pembelajaran tersebut. Dalam penelitian ini peneliti akan fokus pada operasi hitung matriks dengan berbantuan papan matriks. Dan soal pretest dan postestnya berbentuk uraian soal cerita karena merupakan soal berupa kalimat – kalimat cerita dan menggunakan Bahasa sehari – hari yang dapat diubah menjadi kalimat matematika atau persamaan matematika. Sedangkan soal pemecahan masalah siswa dapat menyelesaikan dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Karena itu meskipun mengetahui dan sudah terbiasa mengetahui operasi hitung matriks, determinan matriks dan ada beberapa siswa yang kesulitan dalam menggunakan operasi matriks maka perlu adanya alat peraga papan matriks.

2.6 Penelitian Yang Relevan

Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Creative Problem Solving* lebih baik dari pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran biasa dan sikap siswa terhadap model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) adalah positif (Sulaeman et al., 2021). Penelitian tersebut peneliti meneliti

kemampuan pemecahan masalah melalui pembelajaran *Creative Problem Solving* akan tetapi tidak dengan menggunakan alat peraga berupa papan matriks.

Model pembelajaran *Creative Problem Solving* berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas V SD (Cahyani et al., 2019). Peneliti tersebut meneliti kemampuan pemecahan masalah melalui pembelajaran *Creative Problem Solving* SD. Sedangkan penelitian ini akan meneliti tentang pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan papan matriks terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis SMA.

Model pembelajaran kooperatif tipe NHT (Numbered Head Together) dengan media kotak matriks sangat berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa (Sanimah et al., 2020). Penelitian tersebut akan meneliti terhadap kemampuan pemahaman masalah melalui pembelajaran kooperatif tipe (NHT) dengan media kotak matriks, Sedangkan pada penelitian ini penelnti akan meneliti siswa SMA termotivasi menggunakan pemebelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan papan matriks terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.

Pengaruh pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia (PMRI) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII di SMP Negeri 2 Srandakan (Oftiana & Saefudin, 2017). Penelitian tersebut menggunakan pemebelajaran matematika realistik Indonesia terhadap kemampuan pemecahan masalah. Sedangkan peneliti akan menggunakan pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan papan matriks terhadap kemampuan pemecahan masalah pada siswa kelas XI di SMA.

Model *Creative Problem Solving* berbantuan video pembelajaran berkontribusi positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa (Partayasa et al., 2020). Penelitian tersebut peneliti menggunakan model *Creative Problem Solving* berbantuan video pembelajaran berkontribusi positif terhadap kemampuan pemecahan masalah sedangkan peneliti akan meliti pembelajaran *Creative Problem Solving* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis sekolah SMA dengan berbantuan papan matriks.

Efektivitas Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas XI SMA Negeri 5 Model Lubuklinggau Tahun Pelajaran 2018/2019 (Sari & Yanto, 2019). Penelitian ini menggunakan pembelajaran *Creative Problem Solving* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis, tetapi peneliti akan menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* yang berbantuan papan matriks pada siswa kelas XI terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.

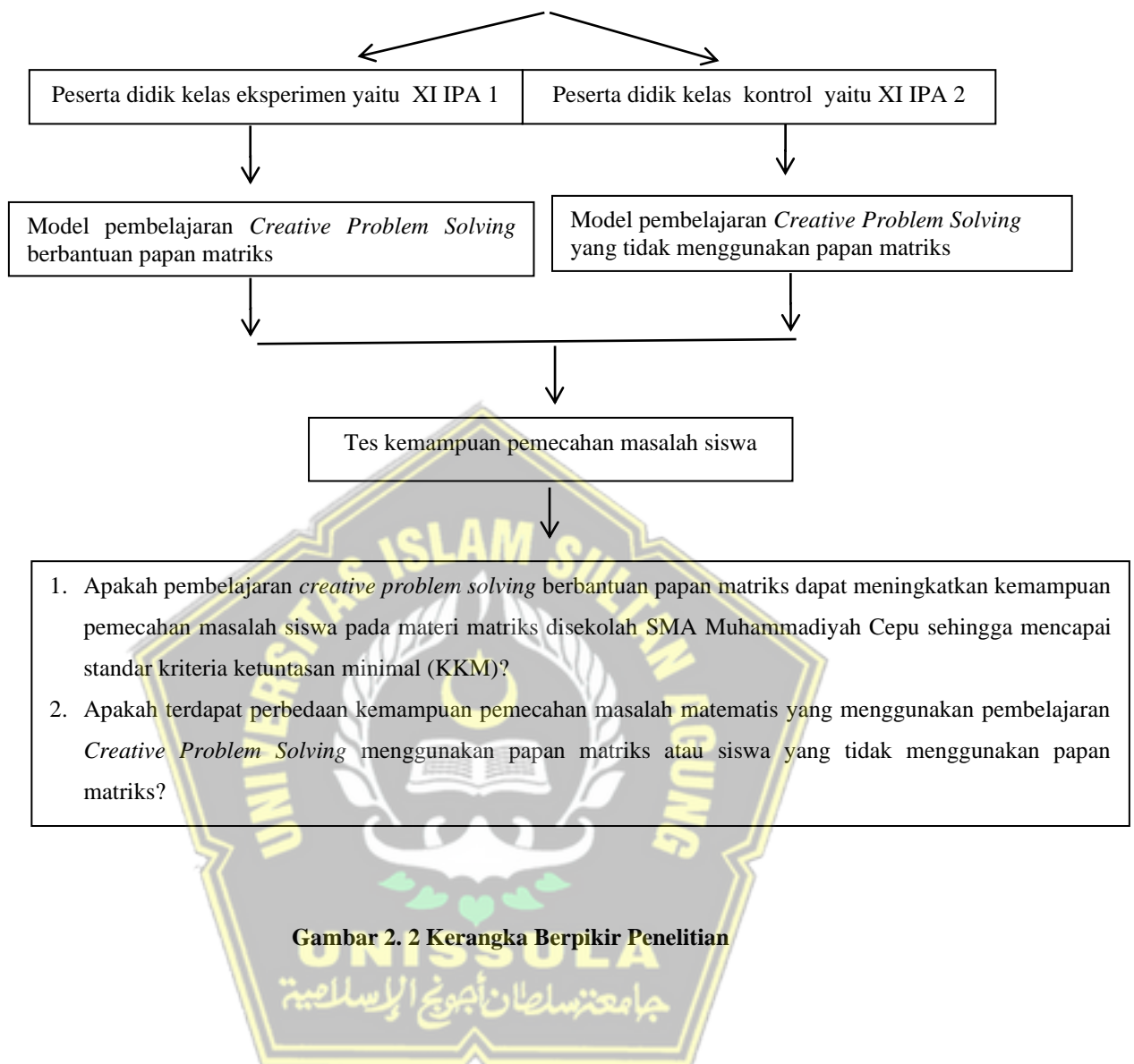
Keefektifan pendekatan *Problem Solving* dalam pembelajaran matematika di SD dan cara mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika bagi peserta didik di SD (Ndiung et al., 2021). Sedangkan pada penelitian ini telah menggunakan pembelajaran keefektifan pendekatan *Problem Solving* dalam pembelajaran matematika di SD dengan cara mengembangkan kemampuan menggunakan pembelajaran *Creative Problem Solving* yang berbantuan papan matriks untuk siswa SMA terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.

2.7 Kerangka Berpikir

Setelah melakukan observasi di SMA Muhammadiyah Cepu peneliti mendapatkan informasi bahwa masih banyak kendala yang terjadi dalam proses pembelajaran terutama pada pembelajaran matematika, masih banyak kendala yang harus dihadapi oleh guru saat pembelajaran, diantaranya: 1) metode pembelajaran yang digunakan oleh guru masih monoton, 2) kebanyakan guru hanya memperhatikan siswa yang pintar dan kurang peduli terhadap siswa yang lain, 3) kebanyakan guru hanya memperhatikan siswa yang pintar dan kurang peduli terhadap siswa yang lain kemampuan pemecahan masalah siswa masih kurang.

Dari latar belakang masalah yang peneliti temui dan masalah yang terjadi di SMA Muhammadiyah Cepu peneliti ingin menerapkan suatu model pembelajaran yang diharapkan mampu mengatasi kendala yang ada di sekolah tersebut, maka untuk melakukan penelitian dan mendapatkan hasil seperti yang diharapkan peneliti menentukan beberapa batasan masalah yang digunakan sebagai tolak ukur keberhasilan penelitian dan ada kaitannya dengan rumusan masalah tersebut. Setelah melakukan penelitian melalui beberapa metode penelitian dan pengumpulan data, penelitian berharap bahwa semua usaha yang dilakukan dapat mengatasi kendala yang terjadi di SMA Muhammadiyah Cepu terutama pada peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas XI pada materi matriks. Untuk lebih jelasnya maka dibuat alur sebagai berikut:

Pembelajaran matematika materi Matriks



Gambar 2. 2 Kerangka Berpikir Penelitian

2.8 Hipotesis

Hipotesis adalah suatu dugaan atau asumsi yang belum tentu kebenarannya sehingga harus dilakukan suatu pengujian sehingga dapat kesimpulannya.

Hipotesis yang dirumuskan oleh penelitian dalam penelitian ini sebagai berikut:

Hipotesis 1: Terdapat ketuntasan pembelajaran *creative problem solving* berbantuan papan matriks dapat meningkatkan kemampuan

pemecahan masalah siswa pada materi matriks disekolah sehingga mencapai standar kriteria kketuntasan (KKM).

Hipotesis 2: Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa yang menggunakan pembelajaran *Creative Problem Solving* menggunakan papan matriks atau siswa yang tidak menggunakan papan matriks.



BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode eksperimen semu (quasi experiment) (Sari & Yanto, 2019). Desain eksperimen yang akan dibandingkan adalah kelompok yang diberi perlakuan berupa pembelajaran menggunakan *Creative Problem Solving* berbantuan papan matriks dan kelompok yang tidak diberi perlakuan. Setelah itu akan diukur berapa besar perbedaan kelompok yang diberi perlakuan, dengan melihat hasil kemampuan pemecahan masalah matematis yang diperoleh kedua kelompok tersebut.

Hasil ulangan harian yang baik bila nilai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak berbeda secara signifikan. Pengaruh perlakuan adalah (Sugiyono, 2019).

Berdasarkan tabel rancangan penelitian dilihat pada tabel 3.1 sebagai berikut:

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian

Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Desain Penelitian

Group	Perlakuan	Kemampuan Pemecahan Masalah
Eksperimen	X_1	O_2
Kontrol	X_2	O_2

Keterangan :

X_1 = Perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan papan matriks.

X_2 = Perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* yang tidak menggunakan papan matriks.

O_2 = Soal sesudah pembelajaran kelompok eksperimen setelah mengikuti pembelajaran menggunakan papan matriks

O_2 = Soal sesudah pembelajaran kelompok kontrol setelah mengikuti pembelajaran tidak menggunakan papan matriks.

3.2 Populasi dan Sampel

3.2.1 Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek /subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (sugiyono, 2019). Dalam penelitian ini populasi yang dimaksud adalah seluruh siswa kelas XI IPA SMA Muhammadiyah Cepu Tahun Pelajaran 2021/2022 yang berjumlah 38 siswa yaitu kelas XI IPA 1 terdiri dari 19 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA 2 terdiri dari 19 siswa sebagai kelas kontrol.

3.2.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Apa yang dipelajari dari sampel itu, kesimpulannya akan dapat di diberlakukan untuk populasi, untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul – betul representative (mewakili). Pada penelitian ini peneliti mengambil sampel siswa kelas XI IPA 1 dan XI IPA 2 SMA Muhammadiyah Cepu tahun pelajaran 2021/2022. Teknik cluster random sampling dilakukan berdasarkan ciri-ciri berikut:

materi yang diberikan kepada siswa berdasarkan kurikulum yang sama, siswa diampu oleh guru yang sama, siswa yang dijadikan objek adalah seluruh siswa kelas XI. Dari 3 kelas kemudian di pilih 2 kelas untuk dijadikan sampel penelitian dengan kelas yang kelas XI IPA 1 terdiri dari 19 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA 2 terdiri dari 19 siswa sebagai kelas kontrol (Sugiyono, 2019).

3.3 Variabel

Variabel adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. Secara teoritis variabel dapat terdefiniskan sebagai atribut seseorang, atau objek, yang mempunyai variasi antara satu orang dengan yang lain atau satu objek dengan yang lain (Sugiyono, 2019). Variabel dalam penelitian ini dari variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y). variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebuah perubahan atau timbulan variabel dependen (terikat). sedangkan variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena adanya variabel bebas.

1. Variabel bebas (X)

Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah pembelajaran *creative problem solving* siswa berbantuan papan matriks.

2. Variabel terikat (Y)

Penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah kemampuan pemecahan masalah matemati yang di nilai melalui tes tertulis berupa soal uraian dengan skala pengukuran yaitu disimbolkan dengan Y.

3.4 Metode dan Pengambilan Data

Dalam pengumpulan data penelitian ini menggunakan metode tes tertulis. Tes tersebut bertujuan guna melihat tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal matriks. Terkait hal tersebut, siswa diminta menggunakan dan menemukan berbagai macam cara yang berbeda guna penyelesaian soal tersebut. Pada penelitian ini metode pengumpulan datanya mencakup:

Teknik pengumpulan data pada penelitian yaitu:

3.4.1 Metode Tes

Tes yakni serangkaian pertanyaan yang akan dipakai guna melakukan pengukuran kemampuan orang ataupun sekelompok orang. Dalam penelitian ini menggunakan tes tertulis, yang akan dimanfaatkan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Tes dalam penelitian ini adalah soal materi matriks dengan jumlah 2 soal sesuai indikator kemampuan pemecahan masalah siswa. Metode tes pada lampiran 4 halaman 47 dan 52 merupakan Teknik pengumpulan data dengan cara memberikan sejumlah item pertanyaan mengenai materi yang telah diberikan kepada subjek penelitian. Tes dalam penelitian ini berbentuk soal matematika dengan bentuk uraian yang memuat beberapa pertanyaan soal matematika, dan beberapa soal yang memuat tentang kemampuan pemecahan masalah matematis.

Adapun indikator dalam kemampuan pemecahan masalah matematika sebagaimana Polya (Harahap et al., 2020) Pemecahan masalah memuat empat langkah fase sebagai berikut: 1). Memahami masalah, 2) Merencanakan strategi

pemecahan masalah, 3). Melaksanakan rencana penyelesaian, dan 4). Memeriksa kembali.

Uji Instrumen Tes

Sebelum tes digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis tes diuji cobakan terlebih dahulu pada kelas selain kelas sampel. Uji coba tersebut dilakukan untuk mengetahui validitas, reabilitas, tingkat kesekaran dan daya pembeda.

1. Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkatan-tingkatan kevalidan atau kesahihan suatu instrument (Arikunto, 2013). Peneliti dalam melakukan uji validitas tiap butir soal menggunakan software program SPSS 23.0. Kriteria soal dikatakan valid atau tidak tergantung pada hasil output SPSS yang dilihat pada nilai correlations dibandingkan dengan taraf signifikan 5% atau 0,05. Apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka item soal tersebut dapat dikatakan valid dan apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka item soal tersebut dapat dikatakan tidak valid (Iii & Penelitian, 2010).

Cara menghitung tingkat validitas atau indeks validitas yaitu mencari koefisien product moment dengan angka kasar (Arikunto, 2013).

$$r_{xy} = \frac{(n \sum xy) - (\sum x) (\sum y)}{\sqrt{\{n \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{n \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan :

r_{xy} = Angka Indeks korelasi “r” Product Moment

$\sum x$ = Jumlah seluruh skor x

$\sum x$	= Jumlah seluruh skor y
$\sum xy$	= Jumlah hasil perkalian antara skor x dan y
n	= Jumlah responden

Tabel 3. 2 Kriteria Validitas Butir

No Soal	r_{xy}	r_{tabel}	Keputusan
1	0,85	0,444	Valid
2	0,86	0,444	Valid

Berdasarkan tabel 3.2 didapatkan bahwa 2 butir soal uraian termasuk dalam kriteria valid. Untuk dikatakan valid jika $r_{xy} \geq r_{tabel}$. Sehingga soal dinyatakan layak digunakan sebagai soal penelitian.

2. Reliabilitas

Arikunto (2013) menyatakan bahwa Reliabilitas menunjukkan pada suatu pengertian bahwa suatu instrumen dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrumen tersebut sudah baik. Untuk mengetahui reliabilitas instrument berbentuk soal uraian pada penelitian ini dilakukan dengan program SPSS 23.0 dengan menggunakan pengujian Cronbach's Alpha. Untuk instrument yang berupa reliabilitas tersebut dinyatakan reliabel jika nilai Cronbach's Alpha yang diperoleh paling tidak mencapai 0,60. Untuk menguji reliabilitas butir soal pilihan ganda digunakan rumus Alpha Cronbach dalam Jihad (2012) sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_1^2} \right]$$

Keterangan :

r_{11} : Koefisien reliabilitas

k : Banyaknya butir soal

$\sum \sigma_b^2$: Jumlah varians skor setiap item

σ_1^2 : Varians skor total

Tabel 3. 3 Kriteria Reliabilitas Butir Soal

Reliabilitas	Evaluasi
0,67	Tinggi

Berdasarkan tabel 3.3 menunjukkan bahwa instrument penelitian untuk variabel kemampuan pemecahan masalah matematis adalah Reabel atau tinggi karena nilai Cronbach's Alpha > 0,67.

3. Tingkat Kesukaran Soal

Rumus untuk mencari indeks kesukaran adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{P}{JS}$$

Keterangan:

P : Indeks kesukaran.

B : Banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan betul.

JS : Jumlah seluruh peserta tes.

Tabel 3. 4 Kriteria tingkat kesukaran Butir Soal

No Soal	Tingkat Kesukaran	Intepretasi
1	0,60	Sedang
2	0,64	Sedang

Berdasarkan tabel 3.4 didapatkan bahwa dari uji tingkat kesukaran butir soal tes yaitu soal 1 dan 2 termasuk kategori soal tes uraian dengan tingkat kesukaran sedang.

4. Daya Pembeda

Daya pembeda (DP) adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah).

Rumus untuk menentukan daya pembeda adalah:

$$DP = \frac{S_A - S_B}{J_A}$$

Keterangan:

S_A : Jumlah skor kelompok atas pada butir soal yang diolah

S_B : Jumlah skor kelompok bawah pada butir soal yang diolah

J_A : Jumlah skor ideal salah satu kelompok pada butir soal yang diolah

3.5 Kriteria Daya Pembeda Butir Soal

No Soal	Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,2	Sedang
2	0,24	Sedang

Berdasarkan tabel 3.5 diperoleh hasil uji daya pembeda soal tes uraian yaitu butir soal nomor 1 dan 2 termasuk dalam kategori dengan daya pembeda sedang.

3.5.3 Analisis Data Akhir

Jika telah diketahui bahwa kedua kelompok sampel memiliki kemampuan pemecahan masalah yang sama, selanjutnya dilakukan eksperimen atau perlakuan. Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen adalah dengan menggunakan pembelajaran Creative Problem Solving berbantuan papan matriks. Sedangkan

kelas kontrol menggunakan pembelajaran tidak menggunakan papan matriks. Data yang diperoleh dari hasil tes kemudian analisis untuk mengetahui apakah hasilnya sesuai dengan hipotesis yang diharapkan.

3.5 Teknik Analisis Data

3.5.1 Analisis Data Awal

Analisis awal dilakukan sebelum diberikan perlakuan, hal ini dilaksanakan untuk mengetahui apakah kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kondisi yang sama. Pada analisis awal ini dilaksanakan uji sebagai berikut:

3.5.1.1 Uji Normalitas

Pada penelitian ini uji normalitas menggunakan uji Kolmogorov- Smirnov dan Shapiro-Wilk pada $\alpha = 0,05$. Ketentuan yang dipakai adalah jika $P > 0,05$ maka data berdistribusi normal (Djaelani, 2019).

Perhitungan uji normalitas menggunakan SPSS 23. Dengan tahapan sebagai berikut:

1. Buka SPSS dan masukan data.
2. Klik Analyze → Dcriptive Statisticses → Explore → 1 Sampel Kolmogorov-Smirnov.
3. Klik variabel dan pindahkan ke kotak Test Variabel kemudian Klik Ok

3.5.1.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menguji apakah dalam sebuah model-test data homogen atau tidak. Apabila homogenitas terpenuhi maka peneliti dapat melakukan pada tahap analisa data lanjutan, apabila tidak maka harus ada

pembetulan-pembetulan metodologis (Setiadi, 2008). Adapun rumus untuk menguji homogenitas adalah:

$$F_{max} = \frac{\text{Varian Tertinggi}}{\text{Varian Terendah}}$$

Perhitungan Uji Homogenitas menggunakan SPSS 23. Dengan tahapan sebagai berikut:

1. Buka SPSS dan masukan data.
2. Klik Analyze → *Compare Means* → *One-Way Anova* → Ok.
3. Masukan Variabel yang diujikan pada kolom Dependent list.
4. Masukan variabel yang membedakan kelompok ke kolom factor
5. Klik Options → Ok.

Ketentuan pengujian ini adalah: jika probabilitas atau Asymp. Sig(2- tailed) lebih besar dari level of significant (α) maka data tersebut homogen. jika nilai Sig atau signifikansi atau nilai probabilitas $> 0,05$ maka, data bervariasi sama atau homogen.

3.5.3 Analisis Data Akhir

Jika telah diketahui bahwa kedua kelompok sampel memiliki kemampuan pemecahan masalah yang sama, selanjutnya dilakukan eksperimen atau perlakuan. Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen adalah dengan menggunakan pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan papan matriks. Sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran tidak menggunakan papan matriks. Data yang diperoleh dari hasil tes kemudian analisis untuk mengetahui apakah hasilnya sesuai dengan hipotesis yang diharapkan.

3.5.3.1 Uji t satu sampel

Uji t satu sampel T-Test merupakan uji salah satu dalam analisis data yang melibatkan satu kelompok sampel dan menggunakan distribusi t-student dalam pengambilan keputusan. Tujuan uji ini pada umumnya adalah sebagai rata – rata populasi dengan suatu nilai tertentu. Uji t satu sampel diterapkan pada penelitian untuk mengetahui pencapaian kriteria ketuntasan minimal. Hipotesis statistik yang digunakan untuk variabel kemampuan pemecahan masalah siswa adalah sebagai berikut:

$H_0 : \mu_0 = 75$: terdapat pencapaian rata – rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen mencapai rata – rata ketuntasan yang diprogramkan (75).

$H_a : \mu_0 \neq 75$: terdapat pencapaian rata – rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen tidak mencapai rata – rata ketuntasan yang diprogramkan (75).

Perhitungan uji t satu sampel menggunakan SPSS 23. Dengan tahapan sebagai berikut:

1. Buka SPSS dan masukan data pada SPSS.
2. Pada tab Variavel View masukan variabel nilai kemampuan pemecahan masalah materi matriks pada variabel independent.
3. Pindah ke Data View dan masukan datanya.
4. Klik Analizye → *Compare Means* → One-Sampel
5. Klik variabel dan pindahkan ke kotak Test Variabel kemudian Klik Ok.

Menentukan nilai t dengan rumus:

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\left(\frac{s}{\sqrt{n}}\right)}$$

Keterangan:

t : uji t

\bar{x} : rata – rata kemampuan pemecahan masalah

μ_0 : Skor minimal KKM

s : Simpangan baku

n : Jumlah sampel.

Setelah diperoleh nilai t , maka akan dibandingkan dengan t_{tabel} dan kriteria pengujiannya adalah tolak H_0 jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, dengan t_{tabel} diperoleh dari daftar distribusi t dengan peluang $(1 - \alpha)$, araf signifikam 5% dan dk = $(n - 1)$ (Sudjana, 2005).

3.5.3.2 Uji Independent Sampel T-Test

Uji Independent sampel T-test digunakan untuk membandingkan nilai rata – rata satu sampel yang berpasangan. Sampel yang berpasangan kelompok subjek yang sama, namun mengalami dua pendekatan yang berbeda. Hipotesis statistik yang digunakan untuk uji beda rata – rata antara kelas eksperimen dan kontrol adalah sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$: tidak terdapat rata – rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen sama dengan rata – rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas kontrol.

$H_0 : \mu_1 \neq \mu_2$: Terdapat perbedaan rata – rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen tidak sama dengan rata – rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas kontrol.

Perhitungan Uji Independent sampel T-test menggunakan SPSS 23. Dengan tahapan sebagai berikut:

1. Buka SPSS dan masukan data pada SPSS.
2. Pada tab Variavel View masukan variabel nilai kemampuan pemecahan masalah materi matriks pada variabel independent.
3. Pindah ke Data View dan masukan datanya.
4. Klik Analyze → *Compare Means* → Uji Independent sampel T-test
5. Klik variabel dan pindahkan ke kotak Test Variabel kemudian Klik Ok.

Untuk menguji hipotesis ini, dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

Varians kedua kelas sama, maka rumus yang digunakan adalah:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dengan

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

- t : Uji t
- \bar{X}_1 : Nilai rata – rata kelas eksperimen
- \bar{X}_2 : Nilai rata – rata kelas kontrol
- s : Simpangan baku gabungan
- n_1 : Jumlah siswa kelas eksperimen
- n_2 : Jumlah siswa kelas kontrol
- S_1 : Simpangan baku kelas eksperimen
- S_2 : Simpangan baku kelas kontrol

Kriteria pengujian adalah terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{(1-\alpha)(n_1 + n_2 + 2)}$ dengan taraf signifikansi 5 %.

Varians kedua kelas berbeda, maka rumus yang digunakan adalah:

$$t^1 = \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 w_2}$$

Kriteria pengujian adalah tolak H_0 jika :

$$t^1 = \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 w_2}$$

3.6 Teknik Prosedur Penelitian

Langkah-langkah yang ditempuh dalam penelitian terdiri dari:

a. Tahap Persiapan

1. Melakukan observasi awal ke SMA Muhammadiyah Cepu.
2. Membuat surat izin ke Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
3. Penyusunan instrument penelitian
4. Pelaksanaan uji coba instrument dan analisis hasil uji coba instrument

b. Tahap Pelaksanaan

1. Melakukan pembelajaran matematika selama 3 kali dan 1 kali tes kemampuan pemecahan masalah di kelas eksperimen dan kelas kontrol pertemuan pertama memberikan pembelajaran materi dasar matriks pertemuan kedua memberikan pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan papan matriks dijelaskan oleh peneliti pertemuan ke empat diberikan pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan papan matriks di presesntasikan oleh siswa dan pertemuan ke empat diberikan tes kemampuan pemecahan masalah.

2. Melaksanakan tes kemampuan pemecahan masalah di minggu terakhir dikelas eksperimen dan kelas kontrol.
- c. Tahap Pengelolaan data
1. Mengolah data hasil tes serta instrument lainnya.
 2. Menyusun laporan akhir penelitian.



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Penerapan Pembelajaran *Creative Problem Solving*

Peneliti ini terdiri dari 2 variabel dimana variabel bebasnya pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan papan matriks pada 2 kelas yaitu kelas Eksperimen itu pada kelas XI IPA 1 yang menggunakan papan matriks dan kelas kontrol itu pada kelas XI IPA 2 yang tidak menggunakan papan matriks, untuk variabel terikatnya adalah kemampuan pemecahan masalah siswa. Penelitian ini yang dilaksanakan peneliti pada tanggal 21 Juli sampai 9 Agustus 2022 bertempat di SMA Muhammadiyah Cepu Kabupaten Blora.

Pembelajaran pertama kali ini mencakup materi matriks dengan 4 kali pertemuan yaitu 3 kali pembelajaran dan 1 tes. Siswa akan diberikan untuk model pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan papan matriks dan yang tidak menggunakan papan matriks. Pada pertemuan pertama siswa diberikan pembelajaran matriks dengan materi dasar matriks dan pertemuan kedua siswa diberikan pembelajaran matriks dengan menggunakan papan matriks yang dijelaskan peneliti dengan menggunakan soal dan yang tidak menggunakan papan matriks siswa hanya dijelaskan menggunakan soal matriks, pertemuan ketiga siswa diberikan pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan papan matriks siswa harus berdiskusi menggunakan papan matriks dan mempresentasikan didepan dengan soal yang diberikan peneliti dan yang tidak menggunakan papan matriks siswa harus menjelaskan hasil diskusi kelompok pada soal matriks tanpa menggunakan papan matriks, pertemuan ke empat siswa diberikan tes kemampuan pemecahan masalah setelah pembelajaran *Creative*

Problem Solving.

4.2 Teknik Analisis Data Awal

Analisis awal dilakukan sebelum diberikan perlakuan, hal ini dilaksanakan untuk mengetahui apakah kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kondisi yang sama. Pada analisis awal ini dilaksanakan uji sebagai berikut:

4.1.1 Uji Normalitas

Uji normalitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah data hasil dari nilai tes kemampuan pemecahan masalah matematis, siswa sebelum pembelajaran dan sesudah pembelajaran dengan *Creative Problem Solving* yang berbantuan papan matriks pada kelas eksperimen pada kelas XI IPA 1 dan tidak menggunakan papan matriks pada kelas kontrol pada kelas XI IPA 2 pada penelitian ini uji normalitas menggunakan uji Kolmogorov- Smirnov dan Shapiro-Wilk data diolah dengan menggunakan SPSS 23. Dalam uji Kolmogorov- Smirnov dan Shapiro-Wilk pada $\alpha = 0,05$. Ketentuan yang dipakai adalah jika $P > 0,05$ maka data berdistribusi normal (Djaelani, 2019).

Penelitian ini yang dilakukan mengambil sampel penelitian yaitu siswa kelas eksperimen pada XI IPA 1 dan kelas kontrol pada XI IPA 2 di SMA Muhammdiyah Cepu berjumlah 38 siswa telah didapatkan hasil dari nilai tes pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan papan matriks dan tidak menggunakan papan matriks. Data hasil nilai tersebut selanjutnya diuji kenormalannya menggunakan *Software SPSS 23* dan didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 4. 1 Hasil Uji Normalitas Kolmogorov-Smirnov nilai tes kemampuan pemecahan masalah

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
EKSPERIMEN	.127	19	.200*	.970	19	.774
KONTROL	.202	19	.040	.958	19	.540

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel 4.1 pengujian *Kolmogorov-Smirnov* dan *Shapiro-Wilk* didapat hasil keputusan data kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan bahwa masing – masing data berdistribusi normal. Hal ini sesuai dengan kriteria pengambilan keputusan dimana nilai signifikan dari kedua data tersebut menunjukkan lebih dari 0.05 yaitu data kelas eksperimen dan kelas kontrol pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan papan matriks dan yang tidak menggunakan papan matriks pada tes kemampuan pemecahan masalah matematis didapatkan nilai signifikan 0,200 dan 0,040.

4.1.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menguji apakah dalam sebuah model- test data homogen atau tidak. Apabila homogenitas terpenuhi maka peneliti dapat melakukan pada tahap analisa data lanjutan, apabila tidak maka harus ada pembetulan-pembetulan metodologis (Setiadi, 2008). Data hasil nilai tersebut selanjutnya diuji kenormalannya menggunakan *Software SPSS 23* dan didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 4. 2 Uji Homogenitas nilai tes Kemampuan pemecahan masalah

Test of Homogeneity of Variances			
KPM			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.316	1	36	.577

Berdasarkan tabel 4.2 Uji Homogenitas didapat hasil keputusan data perlakuan *Creative Problem Solving* menunjukkan bahwa nilai signifikansi atau nilai probabilitas $> 0,05$ maka, data perlakuan dan sesudah pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan papan matriks dan yang tidak menggunakan papan matriks pada tes kemampuan pemecahan masalah matematis didapatkan nilai signifikan yaitu 0,577 maka data varian sama atau homogen.

4.3 Analisis Data Akhir

Jika telah diketahui bahwa kedua kelompok sampel memiliki kemampuan pemecahan masalah yang sama, selanjutnya dilakukan eksperimen atau perlakuan. Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen adalah dengan menggunakan pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan papan matriks. Sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran tidak menggunakan papan matriks. Data yang diperoleh dari hasil tes kemudian analisis untuk mengetahui apakah hasilnya sesuai dengan hipotesis yang diharapkan.

4.3.1 Uji t satu sampel

Peneliti untuk menjawab hasil uji t satu sampel maka hipotesis statistik yang digunakan untuk variabel kemampuan pemecahan masalah siswa adalah sebagai berikut:

$H_0 : \mu_0 = 75$: rata – rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen mencapai rata – rata ketuntasan yang diprogramkan (75).

$H_a : \mu_0 \neq 75$: rata – rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen tidak mencapai rata – rata ketuntasan yang

diprogramkan (75).

Hasil yang telah didapatkan peneliti dari nilai tes kemampuan pemecahan masalah siswa matematis telah diujikan dengan uji t satu sampel menggunakan SPSS 23.

Berikut disajikan data hasil pengolahan uji t satu sampel pada *software* SPSS 23.

Tabel 4. 3 Hasil Uji t satu sampel

One-Sample Test						
Test Value = 75						
				95% Confidence Interval of the Difference		
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Lower	Upper
HASIL	.523	18	.607	.895	-2.70	4.49

Berdasarkan tabel 4.3 hasil akhir pengolahan data dengan uji t satu sampel pada program SPSS 23 peroleh nilai t_{hitung} yaitu 0,523 dan Sig. (2-tailed) 0 ,607. Kriteria pengambilan data keputusan pada pengolahan data t satu sampel pada program *software* SPSS 23 yaitu: Jika nilai Signifikan (2-tailed) < 0,05 maka H_0 ditolak, maka nilai Signifikan (2-tailed) > 0,05 maka H_0 diterima.

Sesuai dengan kriteria pengambilan data keputusan diatas maka diperoleh nilai Sig (2-tailed) yaitu 0,607 > 0,05 yang berarti H_0 diterima. Berdasarkan perhitungan *software* SPSS 23 didapatkan kesimpulan H_0 diterima dan H_1 ditolak yaitu terdapat pencapaian KKM tidak sama dengan 75 terdapat rata – rata skor tes kemampuan pemecahan masalah siswa matematis materi matriks.

Berikut data Statistik yang diperoleh data nilai tes kemampuan pemecahan masalah siswa matematis berdasarkan uji t satu sampel pada SPSS 23.

Tabel 4. 4 Hasil Uji t satu sampel

One-Sample Statistics				
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
HASIL	19	75.89	7.453	1.710

Berdasarkan hasil tabel 4.4 dapat kita lihat bahwa nilai mean / KKM yaitu 75.89 nilai ini bahwa KKM siswa tidak sama dengan 75 yang mana dapat diartikan $75.89 > 75$ yaitu nilai rata-rata siswa setelah pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran *Creative Problem Solving* KKM tidak sama dengan 75 yaitu pencapaian KKM lebih dari 75.

4.3.2 Uji Independent Sampel T-Test

Peneliti untuk menjawab hasil hipotesis statistik yang digunakan untuk uji beda rata – rata antara kelas eksperimen dan kontrol adalah sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$: tidak terdapat rata – rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen sama dengan rata – rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas kontrol.

$H_0 : \mu_1 \neq \mu_2$: Terdapat perbedaan rata – rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen tidak sama dengan rata – rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas kontrol.

Hasil didapat peneliti dari nilai tes kemampuan pemecahan masalah siswa sebelum dan sudah penerapan pembelajaran dengan model *Creative Problem Solving* berbantaun papan matriks dan yang tidak menggunakan papan matriks telah disajikan dengan Uji Independent sampel T-test megggunakan *software* SPSS

Tabel 4. 5 Hasil Uji Independent sampel T-test

		Independent Samples Test								
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
KPS	Equal variances assumed	.316	.577	8.900	36	.000	22.421	2.519	17.312	27.530
	Equal variances not assumed			8.900	35.778	.000		2.519	17.311	27.531

Berdasarkan tabel 4.6 hasil akhir pengolahan data dengan Uji Independent sampel T-test program spss 23 diperoleh nilai t_{hitung} yaitu -8.900 dan Sig. (2-tailed) 0.000 . kriteria pada pengolahan data Uji Independent sampel T-test. Kriteria pengambilan keputusan pada pengolahan data Uji Independent sampel T-test pada program SPSS 23 yaitu: Jika nilai Signifikan (2-tailed) $< 0,05$ maka H_0 ditolak. Jika nilai Sig (2-tailed) $> 0,05$ maka H_0 diterima.

Sesuai dengan kriteria pengambilan data keputusan diatas maka diperoleh nilai Sig (2-tailed) yaitu $0,000 < 0,05$ yang berarti H_0 ditolak. Berdasarkan perhitungan *software* SPSS didapatkan kesimpulan H_0 ditolak dan H_1 diterima yaitu terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa yang menggunakan pembelajaran *Creative Problem Solving* menggunakan papan matriks atau siswa yang tidak menggunakan papan matriks.

Tabel 4. 6 Uji Independent sampel T-test

Group Statistics					
	CPS	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
KPS	MENGGUNAKAN	19	75.89	7.453	1.710
	TIDAK MENGGUNAKAN	19	53.47	8.065	1.850

Berdasarkan 4.6 Uji Independent sampel T-test hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran *Creative Problem Solving* papan matriks dan kelas kontrol yang pembelajaran *Creative Problem Solving* tidak menggunakan papan matriks yang diperoleh 75.89 dan 53.47. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata – rata yaitu dari kelas eksperimen yang menggunakan papan matriks 75.89 dan kelas kontrol yang tidak menggunakan papan matriks 53.47. Berdasarkan data yang telah diperoleh perbedaan rata - rata nilai tes kemampuan pemecahan masalah matematis tersebut menunjukkan peningkatan rata – rata kemampuan pemecahan masalah pada pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan papan matriks lebih baik.

4.4 Pembahasan

Penelitian ini terdiri dari dua variabel, dimana variabel bebasnya adalah pembelajaran *Creative Problem Solving* siswa berbantuan papan matriks dan terikat adalah kemampuan pemecahan masalah siswa materi. Populasi yang digunakan dalam penelitian adalah siswa kelas XI IPA 1 dan IPA 2 SMA Muhammadiyah Cepu tahun ajaran Ganjil 2022 / 2023 yang berjumlah 38 siswa. Peneliti hanya menggunakan 2 kelas dimana siswa tersebut akan mendapatkan perlakuan yang berbeda yaitu kelas eksperimen mendapatkan pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan papan matriks dan kelas kontrol

pembelajaran *Creative Problem Solving* yang tidak menggunakan papan matriks. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 21 Juli sampai 9 Agustus 2022. Materi matriks yang diajarkan selama penelitian. Penelitian melaksanakan pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol pembelajaran *Creative Problem Solving* yang menggunakan papan matriks dan yang tidak menggunakan papan matriks. Dengan 3 kali pertemuan dalam pembelajaran. Dengan masing – masing pembelajaran 3 kali dan 1 kali ulangan harian dan 1 kali tes kemampuan pemecahan masalah. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis melalui pembelajaran *Creative Problem Solving* siswa berbantuan papan matriks dan untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan pembelajaran *Creative Problem Solving* yang menggunakan papan matriks dan tidak menggunakan papan matriks dengan siswa yang menggunakan pembelajaran

Sebelum penelitian dilaksanakan maka dilaksanakan uji coba instrument penelitian. Uji coba instrument tes dan alat peraga yaitu melalui validasi isi oleh validator ahli guru mapel SMA Muhammadiyah Cepu yaitu Shelia Erista S.Pd. sebagai validator guru kelas XI SMA Muhammadiyah Cepu. Berdasarkan validasi beliau instrument tes dan alat peraga berdasarkan validator telah layak digunakan sebagai instrument penelitian.

Instrument tes di uji cobakan kepada sampel diluar populasi yaitu siswa kelas XI IPS SMA Muhammadiyah Cepu yang berjumlah 20 siswa pada 18 juli 2022. Waktu untuk mengerjakan adalah 45 menit dengan soal berjumlah 2 butir uraian. Setelah tes diuji cobakan didapatkan hasil dengan uji coba validasi, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran dan uji daya pembeda. Dari 2 butir soal yang telah diuji

cobakan semua soal dinyatakan valid. Uji realibilitas diuji cobakan ke soal dinyatakan tinggi. Uji tingkat kesukaran diuji cobakan ke soal dinyatakan sedang dan daya pembeda diuji cobakan dinyatakan sedang.

Peneliti mendapatkan hasil analisis data, pembelajaran creative problem solving berbantuan papan matriks peneliti mengukur dengan melakukan uji coba dengan pretest dan posttest melalui uji t satu sampel yang diterapkan terhadap siswa kelas XI IPA 1 dan IPA 2 SMA Muhammadiyah Cepu yang berjumlah 38 orang. Menunjukkan bahawa hasil pembelajaran yang menggunakan papan matriks lebih baik dari pada yang tidak menggunakan papan matriks sehingga meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Selain itu berdasarkan uji t satu sampel diperoleh nilai t_{hitung} yaitu 0.523 dan Signifikan (2-tailed) 0.607. Jika nilai Signifikan (2-tailed) < 0,05 maka H_0 ditolak, maka nilai Signifikan (2-tailed) > 0,05 maka H_0 diterima.

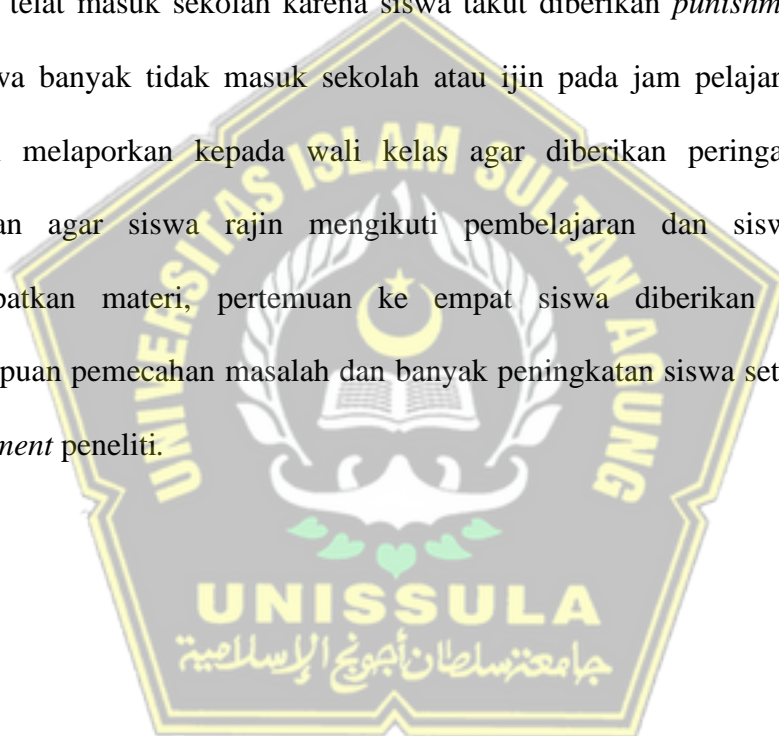
Peneliti mendapatkan hasil data pengolahan data Uji Independent sampel T-test program spss 23 diperoleh nilai t_{hitung} yaitu - 8.900 dan Sig. (2-tailed) 0.000. kriteria pada pengolahan data Uji Independent sampel T-test. Kriteria pengambilan keputusan pada pengolahan data Uji Independent sampel T-test pada program SPSS 23 yaitu: Jika nilai Signifikan (2-tailed) < 0,05 maka H_0 ditolak. Jika nilai Sig (2-tailed) > 0,05 maka H_0 diterima. Temuan ini relevan dengan (Partayasa et al., 2020) Model *Creative Problem Solving* berbantuan video pembelajaran berkontribusi positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. sedangkan peneliti meneliti pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan papan matriks untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.

Kemampuan pemecahan masalah matematis ini diperoleh dari hasil tes siswa setelah menggunakan papan matriks dan yang tidak menggunakan papan matriks dengan rata – rata nilai akhir siswa lebih besar dari nilai KKM yaitu $75,89 > 75$ berada pada kategori sedang. Siswa dengan pembelajaran problem solving berbantuan papan matriks terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Hal ini juga dipengaruhi oleh penggunaan model pembelajaran *Creative Problem Solving*, temuan ini relevan dengan penelitian (Sulaeman et al., 2021) yang dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Creative Problem Solving* lebih baik dari pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran biasa dan sikap siswa terhadap model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) adalah positif. Hal ini juga dipengaruhi oleh model *Creative Problem Solving* berbantuan papan matriks terhadap kemampuan pemecahan masalah temuan ini relevan dengan penelitian (Ndiung et al., 2021) yang dalam penelitian ini telah menggunakan pembelajaran keefektifan pendekatan *Problem Solving* dalam pembelajaran matematika di SD dengan cara mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika bagi peserta didik.

Dalam menerapkan model *Creative Problem Solving* juga mendapat respon positif siswa dan guru mata pelajaran. Siswa diberikan model *Creative Problem Solving* berbantuan papan matriks tersebut dibuktikan dengan nilai rata – rata skor dilihat bahwa nilai mean / KKM yaitu 75.89 bahwa KKM siswa lebih baik yang mana dapat diartikan nilai rata-rata siswa kelas eksperimen menggunakan pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan papan matriks tidak sama

dengan 75 yaitu pencapaian KKM lebih dari 75.

Peneliti mendapatkan kendala saat pembelajaran *Creative Problem Solving* pertemuan pertama siswa seharusnya masuk pukul 07.00 WIB tetapi siswa berangkat pukul 07.30 WIB karena itu saat pembelajaran berkurang waktunya, pada pertemuan kedua siswa banyak yang tidak mengerjakan tugas maka peneliti memberikan *punishment* agar siswa rajin mengerjakan tetapi siswa pada pertemuan selanjutnya banyak yang tidak masuk, pada pertemuan ketiga siswa banyak telat masuk sekolah karena siswa takut diberikan *punishment* maka dari itu siswa banyak tidak masuk sekolah atau ijin pada jam pelajaran setelah itu peneliti melaporkan kepada wali kelas agar diberikan peringatan saat jam pelajaran agar siswa rajin mengikuti pembelajaran dan siswa biar rajin mendapatkan materi, pertemuan ke empat siswa diberikan tes kemampuan pemecahan masalah dan banyak peningkatan siswa setelah diberikan *punishment* peneliti.



BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

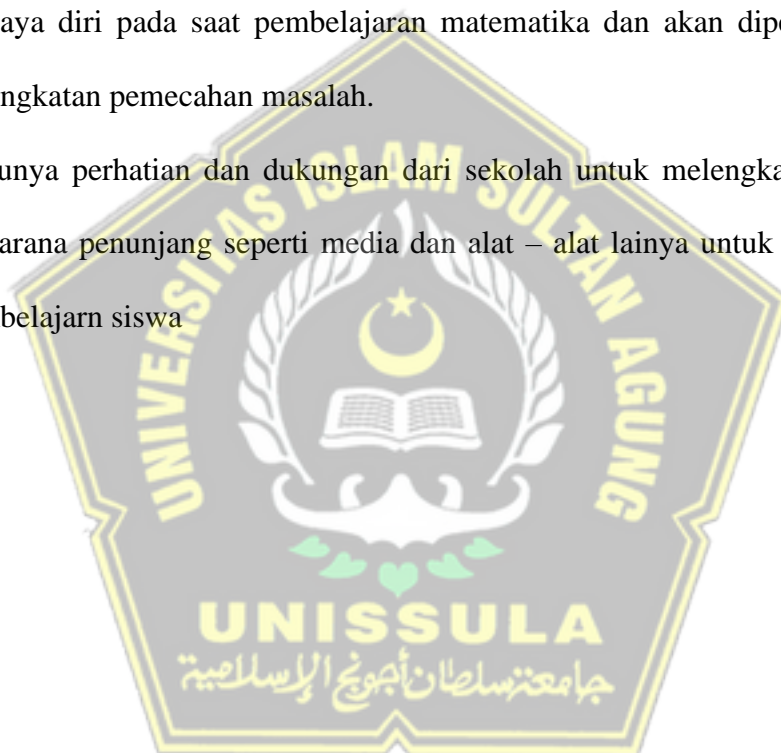
Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan terhadap data penelitian mengenai pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan papan matriks untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis bahwa:

1. Terdapat pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan papan matriks dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi matriks disekolah SMA Muhammdiyah Cepu sehingga mencapai standar ketuntasan (KKM) = 75 sesuai dengan statistik Uji t satu sampel yaitu rata – rata skor yang didapat 76,00. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pencapaian KKM siswa pada kemampuan pemecahan masalah matematis lebih dari KKM.
2. Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis yang menggunakan pembelajaran *Creative Problem Solving* menggunakan papan matriks atau siswa yang tidak menggunakan papan matriks. Hal tersebut sesuai dengan uji statistik *Uji Independent sampel T-test* hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran *Creative Problem Solving* papan matriks dan kelas kontrol yang pembelajaran *Creative Problem Solving* tidak menggunakan papan matriks yang diperoleh 75.89 dan 53.47. hasil tersebut sesuai dengan representasi hasil kemampuan pemecahan masalah matematis.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian ini perlu disampaikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Pembelajaran *Creative Problem solving* dari diri siswa hendaknya lebih ditingkatkan, supaya siswa dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi pada saat pembelajaran dan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.
2. Perlunya perhatian guru untuk dapat meningkatkan dalam membimbing memotivasi, mendorong siswa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis yang dimiliki. Hal itu dilakukan supaya siswa senang dan percaya diri pada saat pembelajaran matematika dan akan dipengaruhi pada peningkatan pemecahan masalah.
3. Perlunya perhatian dan dukungan dari sekolah untuk melengkapi sarana dan prasarana penunjang seperti media dan alat – alat lainnya untuk meningkatkan pembelajaran siswa



DAFTAR PUSTAKA

- Alhadiyansyah, W., Jumroh, & Mulbasari, A. S. (2019). *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah melalui Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) Kelas VIII*. 7(November).
- Apriliya, & Basir. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Materi Matriks Ditinjau Dari Self-Efficacy. *Jurnal Pemikiran Dan Penelitian Pendidikan Matematika (JP3M)*, 2(2), 97–111. <https://doi.org/10.36765/jp3m.v2i2.39>
- Arikunto, S. (2013). *prosedur penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta
- Bayuningsih, A. S., Usodo, B., & Subanti, S. (2017). Analysis of Junior High School Students' Problem-solving Ability Reviewed from Self-regulated Learning. *International Journal of Science and Applied Science: Conference Series*, 2(1), 51. <https://doi.org/10.20961/ijscs.v2i1.16678>
- Cahyani, S. D., Khoiri, N., & Setianingsih, E. S. (2019). *Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa*. 91–98.
- Dewi, A. A., Maharani, H. R., & Ubaidah, N. (2022). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Menyelesaikan Soal Geometri Tipe HOTS Ditinjau dari Self Confidence*. 261–270.
- Dinyanti, S. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Creative Problem Solving Untuk meningkatkan Kreativitas dan Hasil Belajar Peserta Didik pada Pembelajaran Di kelas XI IPS 3 SMA Negeri 1 Rambipuji. In *Digital Repository Universitas Jember* (Issue September 2019).
- Djaelani, A. K. (2019). Efektivitas penerapan pendekatan saintifik (scientific learning) terhadap kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah matematika. *Jurnal Teknologi Pendidikan Madrasah*, 2(1), 97–114. <https://doi.org/10.5281/zenodo.2576766>
- Fauziah, M., Marmoah, S., Murwaningsih, T., & Saddhono, K. (2020). The effect of thinking actively in a social context and creative problem-solving learning models on divergent-thinking skills viewed from adversity quotient. *European Journal of Educational Research*, 9(2), 537–568. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.9.2.537>
- Harahap, E. R., Lubis, N. F., & Lubis, R. (2020). Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Creative Problem Solving Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Di Kelas VIII SMP Negeri 1 Padang Bolak Julu. ... (*Mathematic Education Journal*), 3(3), 15–22. <http://journal.ipts.ac.id/index.php/MathEdu/article/view/1855>

- iii, B. A. B., & Penelitian, M. (2010). *No Title*. 26–46.
- Jumroh, J., Mulbasari, A. S., & Fitriasari, P. (2018). Self-Efficacy Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Strategi Inquiry Based Learning Di Kelas Vii Smp Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika RAFA*, 4(1), 29–42. <https://doi.org/10.19109/jpmrafa.v4i1.2480>
- Mawaddah, S., & Anisah, H. (2015). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan) di SMPn Model Pembelajaran Generatif (Generative Learning) di SMP. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 166–175. <https://doi.org/10.20527/edumat.v3i2.644>.
- Ndiung, S., Tecing, P. Y. S., & Sennen, E. (2021). Efektivitas Pendekatan Problem Solving Dalam Mengembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Dasar (the Effectiveness of the Problem Solving Approach in Developing Students' Mathematics Problem Solving Ability At Elementary School). *Jurnal Literasi Pendidikan Dasar*, 2(1), 1–11.
- Nur, I., Udiyah, M., & Pujiastutik, H. (2017). Implementation of Creative Problem Solving (CPS) to the Problem Solving Ability IPA Class VII SMP Negeri 2 Tuban. *Proceeding Biology Education Conference*, 14(1), 540–544.
- Oftiana, S., & Saefudin, A. A. (2017). Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia (Pmri) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Vii Smp Negeri 2 Srandakan. *MaPan*, 5(2), 293–301. <https://doi.org/10.24252/mapan.v5n2a10>
- Pane, A., & Darwis Dasopang, M. (2017). Belajar Dan Pembelajaran. *FITRAH: Jurnal Kajian Ilmu-Ilmu Keislaman*, 3(2), 333. <https://doi.org/10.24952/fitrah.v3i2.945>
- Partayasa, W., Putu, S. G., & Nengah, S. (2020). Pengaruh Model Creative Problem Solving (CPS) Berbantuan Video Pembelajaran Terhadap Kemampuan. *Jurnal Nasional Pendidikan Matematika (JNPM)*, 4(1), 168–179. <http://jurnal.unswagati.ac.id/index.php/JNPM/article/view/2644/1715>
- Putri, N., Sari, W., Noer, S. H., & Gunowibowo, P. (2019). Efektivitas Model Pembelajaran Creative Problem Solving (Cps) Ditinjau Dari Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(5), 551–564.
- Rofifah, D. (2020). *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, 12–26.
- Sanimah. (2020). *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Number Head Together Dengan Media Kotak Matriks Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep matematika Siswa kelas XI IPA SMA N 1 Selesai*. 6(2), 114–123.

- Sari, S., & Yanto, Y. (2019). *Efektivitas Model Pembelajaran Ccreative Problem Solving (CPS) Terhadap Kkemampuan Pemecahan Masalah Pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas XI SMAN5 Model Lubuklinggau Tahun Pelajaran.*
- Sudjana. (2005). *Metoda Statistika.* Tarsito.
- Sugiyono. (2019). *metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R & D.* alfabeta.
- Sulaeman, M. G., Jusniani, N., & Monariska, E. (2021). Penggunaan Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 66. <https://doi.org/10.33365/jm.v3i1.992>
- Suliani, M. (2020). Persepsi Siswa Terhadap Penggunaan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 4(1), 92. <https://doi.org/10.35706/sjme.v4i1.3143>
- Syarifah, F. (2009). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan Dan Penerapan MIPA*, 553–558.
- Untoro. (2010). *Super Matematika SMA IPA.* PT Wahyumedia.
- Wahyuningsih, S., Satyananda, D., Qohar, A., & Atan, N. A. (2020). An integration of “online interactive apps” for learning application of graph theory to enhance creative problem solving of mathematics students. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 14(12), 97–109. <https://doi.org/10.3991/IJIM.V14I12.15583>
- Wijayanti, D. (2008). *Analisis soal pemecahan masalah pada buku sekolah elektronik pelajaran matematika sd/mi.* 1–12.
- Zahara, E. (2018). *Siswa Kelas VI A SDN Kuta Batee.* 9, 1–8.