

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KREATIF
PEMECAHAN MASALAH TERHADAP KEMAMPUAN
BERPIKIR KREATIF MATEMATIS DENGAN
MEMPERTIMBANGKAN MINAT BELAJAR DAN AQ**



OLEH:
Indri Kurnia, M. Pd.
Fetty Faridatun Sholikhah, M. Pd.
Rosmaya, M.Pd.
Siti Maysaroh
Khoirul Hidayah

**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN
MASYARAKAT (LP2M)
INSTITUT AGAMA ISLAM DARUL A'MAL LAMPUNG
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

- A. Judul Program : *Pengaruh model pembelajaran kreatif pemecahan masalah terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis dengan mempertimbangkan minat belajar dan AQ*
- B. Jenis program : Pendampingan
- C. Sifat kegiatan : Terprogram
- D. Identitas pelaksana :
1. Ketua
 - Nama : **Indri Kurnia, M. Pd / Ketua**
 - NIDN : 2115069402
 - Pangkat/ golongan : Tenaga Pengajar
 - Alamat kantor : Jl. Pesantren Mulyojati 16B Kec. Metro Barat Kota Metro
 2. Anggota 1
 - Nama : **Fetty Faridatun Sholikhah, M. Pd**
 - Alamat kantor : Jl. Pesantren Mulyojati 16B Kec. Metro Barat Kota Metro
 3. Anggota 2
 - Nama : **Rosmaya, M.Pd.**
 - Alamat kantor : Jl. Pesantren Mulyojati 16B Kec. Metro Barat Kota Metro
 4. Anggota 3
 - Nama : **Siti Maysaroh.**
 - Alamat kantor : Jl. Pesantren Mulyojati 16B Kec. Metro Barat Kota Metro
 5. Anggota 4
 - Nama : **Khoirul Hidayah.**
 - Alamat kantor : Jl. Pesantren Mulyojati 16B Kec. Metro Barat Kota Metro
- E. Biaya yang diperlukan : Rp.10. 000.000 (Sepuluh juta rupiah)
- F. Lama kegiatan : 1 bulan

PERNYATAAN KEASLIAN DAN KEORISINILAN

Dengan ini saya sebagai ketua peneliti:

Nama : Indri Kurnia, M. Pd

NIDN : 2115069402

Menyatakan bahwa penelitian ini adalah orisinil yang belum diteliti sebelumnya dan naskah penelitian ini secara keseluruhan adalah asli penelitian/ karya saya sendiri kecuali pada bagian-bagian yang di rujuk sumbernya.

Metro, 10 Mei 2022

Saya yang menyatakan,



Indri Kurnia, M. Pd

NIDN. 2115069402

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadapan Allah swt., yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya sehingga penelitian kolektif dosen dan mahasiswa tentang *Pengaruh Model Pembelajaran Kreatif Pemecahan Masalah Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dengan Mempertimbangkan Minat Belajar dan AQ* ini berjalan lancar.

pada kesempatan ini kami mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada berbagai pihak yang telah berpartisipasi dan men-support selama penelitian ini dilaksanakan. secara khusus peneliti menyampaikan terima kasih kepada :

1. Kementerian Agama Republik Indonesia
2. Kopertais wilayah XV Lampung
3. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAI Darul A'mal Lampung
4. Kepala Pusat Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat IAI Darul A'mal Lampung.
5. Semua pihak yang terlibat aktif dalam proses penelitian ini.

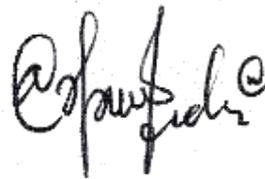
Semoga semua dukungan dan kontribusi mereka bermanfaat bagi umat dan mendapatkan balasan yang sesuai dari Allah swt. kami berharap, kedepan kerja sama dan kontribusi serta dorongan tersebut semakin meningkat, sehingga akan meningkatkan kualitas dan kuantitas penelitian di lingkungan Masyarakat IAI Darul A'mal Lampung.

Semoga penelitian ini dapat menjadi sumbangan yang bermanfaat bagi pembangunan iklim akademik yang kondusif di Masyarakat IAI Darul A'mal Lampung. lebih dari itu, penelitian ini kiranya menjadi kontribusi positif bagi terciptanya sumber daya manusia yang mumpuni untuk membangun bangsa dan agama.

Peneliti mengharapkan kritik dan saran yang konstruktif guna perbaikan dan penyempurnaan untuk penelitian-penelitian berikutnya.

Metro, 10 Mei 2022

Ketua tim peneliti,



Indri Kurnia, M. Pd
NIDN. 2115069402

ABSTRAK

Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Ditinjau dari Minat Belajar dan AQ

Penelitian Ini berjudul “*Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Ditinjau dari Minat Belajar dan AQ*” dengan pokok permasalahan sebagai berikut: (1) Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran CPS dan model pembelajaran ekspositori terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa (2). Apakah minat belajar dan *Adversity Quotient* (AQ) siswa pada pembelajaran CPS berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguji penerapan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, mengetahui pengaruh minat belajar dan *adversity Quotient* (AQ) siswa terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah Penelitian eksperimen. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu, penelitian eksperimen ini dimaksudkan untuk menguji suatu hipotesis. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII MTs Masyariqul Anwar Bandar Lampung. Pemilihan subjek penelitian ini dilakukan dengan teknik *purposive sampling*, yaitu teknik penentuan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran CPS terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa (2) terdapat pengaruh yang signifikan antara minat belajar dan AQ siswa terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis.

Kata Kunci : Model Creative Problem Solving, Berpikir Kreatif Matematis, Minat Belajar dan AQ

DAFTAR ISI

| | |
|----------------------------|-----|
| Halaman Sampul | 99 |
| Halaman Pengesahan | 100 |
| Pernyataan Keaslian | 101 |
| Kata Pengantar | 102 |
| Abstrak | 103 |
| Daftar Isi | 104 |
| A. Pendahuluan | 105 |
| B. Tinjauan Pustaka | 111 |
| C. Metode Penelitian | 126 |
| D. Hasil Penelitian | 136 |
| E. Penutup | 141 |
| Daftar Pustaka | |

A. Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat mengakibatkan suatu perubahan di berbagai bidang, tak terkecuali bidang pendidikan. Melalui pendidikan siswa dapat mengembangkan kemampuan secara optimal, serta dapat mewujudkan fungsi dirinya sesuai dengan kebutuhan pribadi dan masyarakat. Pendidikan merupakan bagian dari penentu keberhasilan pembangunan nasional. Sistem Pendidikan Nasional bab II pasal 3 menyebutkan bahwa “pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”. Salah satu tujuan pendidikan adalah mengembangkan potensi siswa yaitu berupa keterampilan atau kemampuan siswa diantaranya kemampuan matematika.

Perkembangan pendidikan di era saat ini dalam pelaksanaannya mengalami perubahan yang cukup pesat namun tidak ditunjang dengan pembelajaran yang inovatif mengakibatkan materi yang disampaikan menjadi sukar diterima oleh peserta didik yang berakibat hasil belajar tidak sesuai dengan apa yang diharapkan. Sudah menjadi rahasia umum yang berkembang selama ini tentang mata pelajaran matematika merupakan pelajaran yang menakutkan dan membosankan. Pelajaran matematika di sekolah-sekolah saat ini masih bersifat abstrak sehingga tidak sedikit peserta didik yang merasa kesulitan dalam memahami konsep-konsep matematika. Padahal matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran bersifat universal yang mendasari perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). Matematika mempunyai karakteristik khas sebagai ilmu yang obyek kajiannya abstrak, berpola pada pemikiran deduktif aksiomatik, konsisten dalam sistemnya, dan bertumpu pada kesepakatan.¹ Dengan adanya ciri khas tersebut, matematika berguna sekali untuk menumbuhkembangkan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. Oleh karena itu, pelajaran matematika menjadi mata pelajaran wajib disetiap jenjang pendidikan dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Dalam belajar matematika seseorang dilatih untuk berpikir kritis, sistematis, logis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama yang efektif. Untuk menghadapi tantangan abad 21 siswa dituntut untuk

¹ Suharto, *Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Lingkaran dengan Metode Penemuan Terbimbing*, (Cakrawala, Jurnal Pendidikan, 2017), h 91-99

menguasai kemampuan berpikir. *Partnership for 21st Century Skills* (2008) mengidentifikasi kemampuan abad 21 meliputi kreatif dan inovatif (*creativity and innovation*), berpikir kritis dan pemecahan masalah (*critical thinking and problem solving*), komunikasi (*communication*), dan kolaborasi (*collaboration*).

Hakan & Sertkahya menyatakan bahwa di dalam sistem pendidikan, berpikir kreatif menjadi salah satu keterampilan paling penting yang harus dimiliki oleh siswa.² Karena setiap anak memiliki tingkatan kemampuan berpikir kreatif yang berbeda-beda dan perlu dikembangkan. Dalam pembelajaran matematika, siswa menjadi kritis dan kreatif karena mereka mengembangkan lima proses kemampuan matematis yaitu berkomunikasi, bernalar, pemecahan masalah, pemahaman dan kelancaran. Proses-proses ini tertanam disepanjang pembelajaran matematika untuk mengembangkan rasa percaya diri, berpikir kreatif, dan terinformasi.³ Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif menjadi bagian yang penting untuk dikembangkan pada pembelajaran di sekolah.

Meskipun kemampuan berpikir kreatif sangat penting, pada kenyataannya kemampuan tersebut belum dikuasai dengan baik oleh siswa Indonesia. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2018. PISA merupakan program penilaian pelajar internasional yang digagas oleh *The Organization for Economic Co-operation and Development* (OECD) untuk melakukan evaluasi berupa tes dan kuisisioner pada beberapa negara ditujukan pada siswa yang berusia 15 tahun. Materi yang dievaluasi meliputi tentang sains, membaca dan matematika. Berdasarkan peringkat kemampuan matematika siswa dalam tingkatan PISA, Indonesia masih berada di bawah rata-rata dengan rata-rata skor 379. Hasil PISA tersebut menunjukkan kurangnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah-masalah non-rutin dan hanya dapat menyelesaikan masalah sederhana saja

Kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa perlu didorong dengan cara dihadapkan pada permasalahan yang tidak rutin dan yang dapat memfasilitasi siswa melakukan analisis, sintesis, dan atau berpikir lebih kreatif. Kenyataannya penerapan pembelajaran di Indonesia belum mendorong siswa untuk berpikir kreatif, menurut Hasanah & Surya (2017) faktor yang menyebabkan pemikiran kreatif tidak berkembang selama pendidikan adalah kurikulum yang pada umumnya dirancang dengan target material yang luas, sehingga pendidik lebih fokus menyelesaikan materi daripada metode

² Hakan and M Sertkahya, "Creative Thinking Skills Analyzes Of Vocational High School Students," *Journal of Education And Instructional Studies In The World*, 2015, 74–82.

³ Sarah Sanders, "Critical and Creative Thinkers in Mathematics Classrooms," *Journal of Student Engagement: Education Matters* 6(1) (2016): 19–27.

pengajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif.⁴ Sehingga menyebabkan situasi pengajaran lebih menekankan pada hafalan dan mencari satu jawaban yang benar terhadap persoalan yang diberikan, yang berdampak pada siswa hanya meniru dari penyelesaian soal yang diberikan gurunya. Ketika diberikan soal lain yang lebih kompleks siswa menjadi merasa kesulitan, sehingga siswa tersebut lebih memilih menyerah dalam menghadapi kesulitan tersebut.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika, didapatkan informasi bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa masih perlu dikembangkan. Hal ini ditandai dengan hasil rata-rata nilai mata pelajaran matematika kelas VII yang termasuk dalam kategori rendah.

Menurut Guilford sebagaimana dikutip dalam Mitchell & Walinga (2017) kreativitas didefinisikan sebagai kemampuan individu untuk menghasilkan ide-ide baru dan orisinal berkaitan langsung dengan kepribadian dan kemampuan kognitifnya, termasuk karakteristik seperti orientasi estetika, ketertarikan pada kompleksitas, penilaian kemandirian, kegigihan, keingintahuan, kejujuran intelektual dan kemampuan untuk menerapkan berpikir divergen dan berpikir dengan lancar dan fleksibel.⁵ Hal ini menunjukkan bahwa pentingnya menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif matematika melalui aktivitas-aktivitas kreatif dalam pembelajaran matematika.

Kemampuan berpikir kreatif dapat meningkatkan pemahaman dan mempertajam bagian-bagian otak yang berhubungan dengan kognitif murni. Ketika kemampuan berpikir kreatif berkembang maka akan melahirkan gagasan (ide), menemukan hubungan yang saling berkaitan, membuat dan melakukan imajinasi, serta mempunyai banyak perspektif terhadap suatu hal. Siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif tinggi cenderung akan merasa tertantang dan tertarik untuk menyelesaikan berbagai masalah dalam belajar.⁶ Menurut Nurjanah *et al.* (2019) keberhasilan seseorang dalam mengembang suatu kemampuan khususnya kemampuan berpikir kreatif dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal.⁷ Diantaranya adalah faktor dalam diri seseorang yang mungkin dapat memengaruhi hasil belajarnya adalah *Adversity Quotient* (AQ) dan minat belajar. Hidayat & Widjajanti (2018) menyatakan bahwa faktor afektif

⁴ M Hasanah and Surya E, "Differences in the Abilities of Creative Thinking and Problem Solving of Students in Mathematics by Using Cooperative Learning and Learning of Problem Solving," *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR)* 7(1) (2017).

⁵ I Mitchell and J Walinga, "The Creative Imperative: The Role of Creativity, Creative Problem Solving and Insight as Key Drivers for Sustainability," *Journal of Cleaner Production*, 2017, 1872.

⁶ Nungki Tri Astuti, "Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatid Dengan Pembelajaran Guided Discovery," *Prosiding Seminar Nasional Universitas Pekalongan*, 2018, 84.

⁷ S. Sarah Nurjanah, S. and L.S. Zanthi, "Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Dan Minat Belajar Siswa Mts," *Journal On Education*, 2018, 260–66.

dari dalam diri siswa yang juga memiliki peran besar dalam keberhasilan proses belajar matematika adalah faktor minat belajar.⁸ Minat merupakan kecenderungan yang tetap untuk memperhatikan dan mengenang beberapa kegiatan. Kegiatan yang diminati seseorang, diperhatikan terus-menerus yang disertai dengan perasaan senang yang kemudian diperoleh kepuasan⁹ (Slameto, 2015: 57).

Faktor lain yang mempengaruhi proses berpikir kreatif adalah *Adversity Quotient* (AQ). Kemampuan bertahan dalam menghadapi kesulitan tentu diperlukan oleh siswa sebagai poin penting pada kesuksesan belajar. Kemampuan inilah yang disebut *Adversity Quotient*. Menurut Leonard & Amanah (2017) *Adversity quotient* merupakan kecerdasan yang mampu mengubah hambatan menjadi peluang.¹⁰ AQ dianggap sebagai kekuatan terbesar seseorang dalam memecahkan permasalahan yang ada (Qin *et al.*, 2019).¹¹ Oleh karenanya AQ disebut sebagai salah satu kunci keberhasilan.

Melihat kondisi dari hasil PISA dan wawancara maka dibutuhkan perbaikan dalam proses pembelajaran yaitu dengan mengembangkan pembelajaran yang tepat sehingga peserta didik mempunyai kesempatan untuk membiasakan diri berpikir kreatif. Usaha memperbaiki proses pembelajaran sangat dibutuhkan guna mendapatkan hasil belajar yang maksimal.

Usaha yang dapat memperbaiki proses pembelajaran salah satunya adalah melalui pemilihan model pembelajaran yang tepat. Model pembelajaran tersebut lebih memusatkan penguatan ketrampilan sehingga penerapan model pembelajaran ini diharapkan dapat meningkatkan keaktifan, ketrampilan dan kreatifitas siswa. Maharani *et al.* (2015) menyatakan bahwa salah satu model pembelajaran yang bisa mengembangkan kemampuan berpikir kreatif adalah *Creative Problem Solving* (CPS).¹²

Model pembelajaran CPS adalah model pembelajaran yang berpusat pada keterampilan pemecahan masalah diikuti dengan penguatan kreativitas. Menurut Rahman & Maslianti (2015) kelebihan model pembelajaran *Creative Problem Solving* yaitu melatih siswa untuk berpikir dan bertindak kreatif, karena disajikan masalah pada awal pembelajaran dan memberikan

⁸ P.W. & D.B. Widjajanti Hidayat, "Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Minat Belajar Siswa Dalam Mengerjakan Soal Open Ended Dengan Pendekatan CTL," *PHYTAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2018, 63–75.

⁹ Slameto, *Belajar Dan Faktor Yang Mempengaruhinya* (Jakarta: Rineka Cipta, 2015).

¹⁰ Leonard and N. Amanah, "Pengaruh Adversity Quotient (AQ) Dan Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Prestasi Belajar Matematika," *Perspektif Ilmu Pendidikan* 28 (1) (2017): 55.

¹¹ L. Qin, Y. Zhou, and W.T. Tanu, "The Analysis of Mathematics Adversity Quotient of Left Behind Junior High School Students in Rural Areas," *Journal of Social Sciences* 7 (2019): 331–42.

¹² Maharani, S. B. Waluya, and Sugianto, "Humanistic Mathematics Learning With Creative Problem Solving Assisted Interactive Compact Disk to Improve Creative Thinking Ability," *International Journal of Education and Research* 3(1) (2015): 207–16.

keleluasaan kepada siswa untuk mencari arah-arah penyelesaian sehingga dapat merangsang perkembangan kemajuan berpikir siswa untuk menyelesaikan masalah dengan tepat.¹³ Pembiasaan siswa menggunakan ide-ide kreatif dalam memecahkan suatu masalah diharapkan untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kreatif mereka.

Menurut Daties (2010) ada beberapa alasan memilih model CPS dalam pembelajaran yang selanjutnya penulis pertimbangkan dalam penelitian ini. Pertama, model pembelajaran CPS termasuk ke dalam model pembelajaran dengan pendekatan konstruktivistik, dimana yang menjadi pusat pembelajaran adalah siswa (*student centered*) sehingga model tersebut dianggap mampu mengaktifkan siswa. Dengan demikian akan diperoleh hasil pembelajaran yang maksimum. Kedua, model pembelajaran CPS dapat digunakan pada siswa dengan kemampuan intelektual beragam, sehingga tidak perlu memisahkan antara anak yang cerdas dan anak yang memiliki kemampuan intelektual menengah ke bawah. Sehingga mereka tidak merasa “terpinggirkan”. Ketiga, model pembelajaran CPS tidak hanya terbatas pada tingkat pengenalan, pemahaman dan penerapan sebuah informasi, melainkan juga melatih siswa untuk dapat menganalisis suatu masalah dan memecahkannya. Keempat, model pembelajaran CPS mudah dipahami dan diterapkan dalam setiap jenjang pendidikan dan tiap materi pembelajaran.¹⁴

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, peneliti perlu melakukan penelitian berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Ditinjau dari Minat Belajar dan AQ Siswa MTS Masyariqul Anwar BandarLampung ”

1. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka terdapat beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

- a. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran CPS dan model pembelajaran ekspositori terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa?
- b. Apakah minat belajar dan *Adversity Quotient* (AQ) siswa pada pembelajaran CPS berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa?

2. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan, tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

¹³ Rahman & Maslianti, “Pengaruh Model *Creative Problem Solving* (CPS) Dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama,” *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika* 3 (1) (2015): 67–74.

¹⁴ Mayasari, Putri. dkk., Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* untuk Meningkatkan Kemampuan Konsep dan Keterampilan Generik Sains Siswa SMP. IAIN Lhokseumawe. (2013):2

- a. Mengetahui pengaruh model pembelajaran CPS dan model pembelajaran ekspositori terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.
- b. Mengetahui minat belajar dan *Adversity Quotient* (AQ) siswa pada pembelajaran CPS berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa

3. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang berarti yaitu sebagai berikut.

- a. Bagi Siswa
Penelitian ini diharapkan dapat membantu peserta didik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis, menumbuhkan minat dan semangat belajar peserta didik melalui pembelajaran yang menarik dan menyenangkan dan meningkatkan penguasaan konsep materi pembelajaran.
- b. Bagi Guru
Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi guru untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematis siswa sehingga menjadi acuan untuk mengoptimalkan kualitas pembelajaran dan memberikan informasi bahwa pembelajaran matematika dengan model CPS dapat dijadikan alternatif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.
- c. Bagi Sekolah
Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan dan masukan bagi perbaikan proses pembelajaran sehingga dapat memajukan kualitas sekolah.

B. Tinjauan Pustaka

1. Teori Belajar

a. Teori Belajar Bruner

Teori kognisi J. S Bruner menekankan pada cara individu mengorganisasikan apa yang telah dialami dan dipelajari, sehingga individu mampu melakukan eksplorasi, penemuan-penemuan baru, dan pengembangan konsep, teori- teori dan prinsip-prinsip melalui contoh-contoh yang dijumpai dalam kehidupannya.¹⁵ Menurut Bruner, belajar bermakna hanya dapat terjadi melalui belajar penemuan yang terjadi dalam proses belajar. Guru harus menciptakan situasi belajar yang problematis, menstimulus siswa dengan pertanyaan-pertanyaan, mencari jawaban sendiri dan melakukan eksperimen.

Bruner sebagaimana dikutip oleh Asikin & Cahyono (2017: 78) mengklasifikasikan tahap perkembangan kognitif menjadi tiga tahap, yaitu: (1) tahap enaktif, (2) tahap ikonik, dan (3) tahap simbolik. Penjelasan secara rinci sebagai berikut.¹⁶

a) Tahap enaktif:

Tahap ini mencirikan bahwa pembelajaran didasarkan pada gerakan tubuh anak-anak itu sendiri. Menurut Bruner, belajar dimulai dengan tindakan yang melibatkan sentuhan, emosi dan manipulasi.

b) Tahap ikonik:

Belajar tidak terbatas pada gerakan tubuh anak-anak saja tetapi juga meliputi penggunaan otak untuk membantu anak-anak berpikir memvisualisasikan gambar-gambar dalam pikiran mereka. Tahap kedua dari teori pembelajaran bruner adalah tahap ikonik atau piktorial di mana proses tahapan pembelajaran tergantung pada bentuk visual seperti gambar untuk diekspresikan secara sistematis atau untuk mewakili situasi konkret.

c) Tahap simbolik:

Pada tahap ini anak memanipulasi simbol-simbol atau lambang-lambang objek tertentu. Anak tidak lagi terikat dengan objek-objek pada tahap sebelumnya. Siswa pada tahap ini sudah mampu menggunakan notasi tanpa ketergantungan terhadap objek riil.

Slameto mengemukakan bahwa berdasarkan teori Bruner maka dalam implikasi pembelajaran guru perlu memperhatikan 4 hal berikut ini.¹⁷

- 1) mengusahakan agar setiap siswa berpartisipasi aktif, minatnya perlu ditingkatkan, kemudian perlu dibimbing untuk mencapai tujuan tertentu;

¹⁵Slameto, *Belajar Dan Faktor Yang Mempengaruhinya* (Jakarta: Rineka Cipta, 2015)

¹⁶ M. Asikin and A.N. Cahyono, *Basics of Mathematics Learning Process 1*, 2017. Hlm. 78

¹⁷ Slameto. *Op.Cit.* hlm. 12

- 2) menganalisis struktur materi yang akan diajarkan, dan juga perlu disajikan secara sederhana sehingga mudah dimengerti oleh siswa;
- 3) menganalisis *sequence*. Guru mengajar, berarti membimbing siswa melalui urutan pernyataan-pernyataan dari suatu masalah, sehingga siswa memperoleh pengertian dan dapat men-transfer apa yang dipelajari;
- 4) memberi *reinforcement* dan umpan balik (*feed-back*). Penguatan yang optimal terjadi pada waktu siswa mengetahui bahwa “ia menemukan jawabannya”.

Sesuai dengan teori Brunner di atas, belajar matematika akan lebih berhasil jika proses pengajaran diarahkan kepada konsep dan struktur yang terbuat dalam pokok bahasan yang diajarkan. Struktur/pola dari materi yang akan disampaikan agar siswa lebih memahami materi tersebut. Dalam melaksanakan pembelajaran agar pokok bahasan atau materi dapat mudah diserap oleh siswa dibutuhkan dorongan atau motivasi oleh siswa itu sendiri, dorongan tersebut dapat diperoleh berdasarkan faktor internal siswa. Faktor-faktor internal tersebut antara lain minat belajar dan kecerdasan dalam menghadapi kesulitan (AQ). Pada penelitian ini, pembelajaran matematika model CPS mengarahkan siswa pada konsep dan struktur dalam menyelesaikan masalah dengan menggunakan kemampuan berpikir kreatif yang dipengaruhi oleh minat belajar dan AQ siswa.

b. Teori Belajar Jean Piaget

Menurut Piaget sebagaimana dikutip oleh Basri menyatakan bahwa teori perkembangan kognitif mengemukakan asumsi tentang perkembangan cara berpikir individu dalam kompleksitas perubahannya melalui perkembangan neurologis dan pengalaman lingkungan.¹⁸ Oleh karena itu, berdasarkan definisi tersebut teori ini dibangun berdasarkan dua sudut pandang yang disebut sudut pandang aliran struktural (*structuralism*) dan aliran konstruktif (*constructivism*). Aliran struktural yang mewarnai teori Piaget dapat dilihat dari pandangannya tentang inteligensi yang berkembang melalui serangkaian tahap perkembangan yang ditandai oleh perkembangan kualitas struktur kognitif. Aliran konstruktif terlihat dari pandangan Piaget yang menyatakan bahwa, anak membangun kemampuan kognitif melalui interaksinya dengan dunia di sekitarnya. Adapun tahap perkembangan kognitif yang dimaksud adalah sebagai berikut:

¹⁸ H Basri, “Kemampuan Kognitif Dalam Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran Ilmu Sosial Bagi Siswa Sekolah Dasar,” *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 2016.

- 1) Tahap Sensorimotor
Usia anak dari lahir hingga sekitar 2 tahun, merupakan tahap pertama menurut Piaget. Dalam tahap ini, bayi membangun pemahaman mengenai dunianya dengan mengkoordinasikan pengalaman-pengalaman sensoris dengan tindakan-tindakan fisik dan motorik. Bayi lahir dengan sejumlah refleks bawaan selain juga dorongan untuk mengeksplorasi dunianya. Skema awalnya dibentuk melalui diferensiasi refleks bawaan tersebut.
- 2) Tahap Pra-operasional:
Berlangsung usia 2 hingga 7 tahun, merupakan tahap kedua menurut Piaget. Dalam tahap ini, anak mulai merepresentasikan dunia dengan kata-kata dan gambar-gambar, melampaui hubungan sederhana antara informasi sensoris dan Tindakan fisik. Mereka membentuk konsep yang stabil dan mulai bernalar
- 3) Tahap Operasional Konkret
Berlangsung usia 7 hingga 11 tahun, merupakan tahap ketiga menurut Piaget. Dalam tahap ini, anak dapat melakukan operasi yang melibatkan objek-objek dan juga dapat bernalar secara logis, sehingga hal itu diterapkan dengan contoh-contoh yang spesifik atau konkret.
- 4) Tahap Operasional Formal:
Berlangsung usia 11 hingga 15 tahun dan terus berlangsung hingga masa dewasa. Ini merupakan tahap keempat dan terakhir menurut Piaget. Dalam tahap ini, anak dapat berabstraksi dan berlogika.

Berdasarkan teori Piaget di atas, maka teori belajar ini merupakan mendukung model pembelajaran *Creative Problem Solving* karena dalam pembelajaran ini guru merancang siswa membangun pengetahuannya sendiri secara aktif sesuai dengan pengalaman melalui interaksi sosial pada kegiatan diskusi seperti yang tertera dalam tahapan-tahapan model CPS. Konsep Piaget yang mendasari penelitian ini adalah bahwa siswa berpartisipasi untuk membangun pengetahuan baru.

c. Teori Belajar Ausubel

Menurut Ausubel belajar haruslah bermakna. Materi yang dipelajari diasimilasikan secara non arbitrer dan berhubungan dengan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya. Menurut Ausubel sebagaimana dikutip dalam Slameto belajar dapat diklasifikasikan ke dalam dua dimensi. Dimensi pertama, berhubungan dengan cara informasi atau materi pelajaran disajikan pada siswa, melalui penerimaan (*reception learning*) dan penemuan (*discovery learning*). Dimensi kedua, yaitu

dimensi menghafal (*rote learning*) dan belajar bermakna (*meaningful learning*) yang berkaitan dengan struktur kognitif. Struktur kognitif tersebut mencakup fakta-fakta, konsep-konsep dan generalisasi-generalisasi yang telah dipelajari dan diinginkan oleh siswa.¹⁹

Pada tingkat pertama dalam belajar, informasi dapat dikomunikasikan kepada siswa baik dalam bentuk belajar penerimaan yang menyajikan informasi secara final, maupun dalam bentuk belajar penemuan yang mengharuskan siswa menemukan sendiri sebagian atau seluruh materi yang akan diajarkan. Pada tingkat kedua, siswa menghubungkan atau mengaitkan informasi baru dengan struktur pengetahuan (fakta, konsep-konsep, generalisasi dan lainnya) yang dimiliki oleh siswa, dalam hal ini terjadi belajar bermakna (*meaningful learning*). Akan tetapi, siswa dapat juga berusaha mencoba-coba menerima, menguasai dan menghafal informasi baru itu tanpa menghubungkan dengan konsep-konsep yang ada dalam kognitifnya, maka terjadilah belajar hafalan (*rote learning*). Teori Ausubel yang mengemukakan tentang belajar bermakna yang mengaitkan informasi-informasi baru dengan struktur kognitif yang telah dimiliki oleh siswa sejalan dengan model pembelajaran CPS. Pada pembelajaran matematika model CPS, siswa dihadapkan pada suatu masalah. Mereka harus memecahkan masalah tersebut sebagai batu loncatan terjadinya suatu penemuan, baik penemuan konsep, model matematika, ataupun solusi permasalahan.

d. Teori Belajar Vygotsky

Teori Vygotsky menurut Rifa'i & Anni mengandung pandangan bahwa pengetahuan itu dipengaruhi situasi dan bersifat kolaboratif, artinya pengetahuan didistribusikan diantara orang dan lingkungan, yang mencakup objek, artifak, alat, buku, dan komunitas tempat orang berinteraksi dengan orang lain.²⁰ Sehingga dapat dikatakan bahwa fungsi kognitif berasal dari situasi sosial. Terdapat beberapa ide Vygotsky tentang belajar, salah satu ide dalam teori belajar Vygotsky adalah *Zone of Proximal Development* (ZPD). ZPD adalah daerah tingkat perkembangan sedikit di atas daerah perkembangan seseorang saat ini. Serangkaian tugas yang terlalu sulit untuk dikuasai anak secara sendirian, dapat dipelajari dengan bantuan orang dewasa atau anak yang lebih mampu. Untuk memahami batasan ZPD anak, yaitu dengan memahami tingkat tanggung jawab atau tugas tambahan yang dapat dikerjakan anak dengan bantuan

¹⁹ Slameto. *Op.Cit.* h. 23

²⁰ Rifa'i and Anni, *Psikologi Pendidikan* (Semarang: Unnes Press, 2016). H. 39

instruktur yang mampu. Diharapkan pasca bantuan ini anak ketika melakukan tugas sudah mampu melakukannya tanpa bantuan orang lain.

Implikasi teori Vygotsky dalam proses pembelajaran menurut Rifa'i & Anni adalah sebagai berikut.²¹

- 1) Sebelum mengajar, seorang guru hendaknya dapat memahami ZPD siswa batas bawah sehingga bermanfaat untuk menyusun struktur materi pembelajaran.
- 2) Untuk mengembangkan pembelajaran yang berkomunitas, seorang guru perlu memanfaatkan tutor sebaya di dalam kelas.
- 3) Dalam pembelajaran, hendaknya guru menerapkan teknik *scaffolding* agar siswa dapat belajar atas inisiatifnya sendiri sehingga mereka dapat mencapai keahlian pada batas atas ZPD.

Berdasarkan uraian di atas, didapatkan bahwa kaitan model pembelajaran CPS dengan teori belajar Vygotsky adalah dapat dikaitkannya diskusi kelompok sehingga menemukan informasi baru dengan menggunakan keterampilan untuk menyelesaikan masalah.

2. Model Creative Problem Solving (CPS)

a. Pengertian Model Pembelajaran CPS

Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* merupakan model pembelajaran yang awalnya dikembangkan oleh Osborn pada tahun 1952. Model pembelajaran ini telah menerima banyak perhatian karena kreativitas dan keterampilan berpikir telah memiliki peran penting dalam dunia pendidikan. Model ini berbeda dari yang lain karena berfokus pada keterampilan siswa dalam berpikir divergen dan berpikir konvergen (Treffinger & Isaksen, 2005).²² Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* merupakan variasi dari pembelajaran penyelesaian masalah dengan teknik sistematis dalam mengorganisasikan gagasan kreatif untuk menyelesaikan suatu permasalahan. CPS memusatkan keterampilan dalam proses pembelajaran. Sehingga ketika siswa dihadapkan pada suatu masalah, siswa dapat memilih dan mengembangkan tanggapannya.

Treffinger *et al.* (2010) menjelaskan bahwa model pembelajaran CPS merupakan kerangka kerja bagi individu maupun kelompok yang dapat digunakan untuk: merumuskan masalah; memberikan kesempatan atau tantangan; menghasilkan dan menganalisis beragam opsi atau solusi baru; dan merencanakan implementasi yang efektif dari solusi atau tindakan baru.²³

²¹ *Ibid.* h. 41

²² Treffinger and S. G Isaksen, "Creative Problem Solving: The History Development, and Implications for Gifted Education and Talent Development," *Gifted Child Quarterly* 49 (2005): 342–53.

²³ *Opcit*

Tiga komponen utama pada model CPS yaitu (1) *Understanding the Challenge* (memahami masalah) yang terdiri dari (a) *Constructing Opportunities* (upaya mengidentifikasi situasi yang menyajikan tantangan berupa masalah), (b) *Exploring Data* (upaya mengenali semua fakta terkait dengan situasi yang dihadapi dan mengenali hal-hal yang tidak diperlukan), dan (c) *Framing problems* (upaya mengenali semua kemungkinan masalah dan memilah masalah yang paling penting); (2) *Generating Ideas* (memunculkan ide-ide), yaitu upaya mengidentifikasi sebanyak mungkin alternatif pemecahan masalah; serta (3) *Preparing for action* (persiapan untuk melakukan tindakan) yang terdiri dari (a) *Developing Solutions* (upaya mengembangkan, menyempurnakan solusi sehingga menjadi ide-ide yang menjanjikan dan masuk akal) dan (b) *Building Acceptance* (membangun penerimaan yang bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mungkin mempengaruhi keberhasilan implementasi solusi).

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Creative Problem Solving* merupakan model pembelajaran yang memusatkan pengajaran dan keterampilan berpikir untuk menyelesaikan masalah dengan menemukan solusi yang relevan. Dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* siswa dapat mengembangkan ide dan tanggapannya sesuai dengan pemikirannya sendiri tidak hanya sekedar menghafal.

b. Tahap Model Pembelajaran CPS

Pepkin (2004) membagi tahapan-tahapan model pembelajaran CPS yaitu: klarifikasi masalah, pengungkapan pendapat, evaluasi dan seleksi, dan implementasi.²⁴ Tahapan-tahapan model pembelajaran CPS dapat dilihat pada Tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Tapan Model Pembelajaran *Creative Problem Solving*

| <i>Langkah</i> | <i>Keterangan</i> |
|-------------------------------------|--|
| <i>Klarifikasi Masalah</i> | Pada tahap ini guru memberikan penjelasan pada siswa tentang masalah yang diajukan agar siswa dapat memahami tentang penyelesaian seperti apa yang diharapkan. |
| <i>Pengungkapan Pendapat</i> | Pada tahap ini siswa dibebaskan untuk mengungkapkan pendapat tentang berbagai macam strategi penyelesaian masalah |
| <i>Evaluasi dan Seleksi</i> | Pada tahap evaluasi dan pemilihan ini, |

²⁴ Pepkin, K.L. *Creative Problem Solving ini math*. 2004. Tersedia di : [Http://hti. Math. Uh. Edu/Curriculum/Units/2000/02/00.02](http://hti.math.uh.edu/Curriculum/Units/2000/02/00.02)

| | |
|---------------------|---|
| | setiap kelompok mendiskusikan pendapat-pendapat atau strategi-strategi mana yang cocok untuk menyelesaikan masalah |
| Implementasi | Pada tahap ini, siswa menentukan strategi mana yang dapat diambil untuk menyelesaikan masalah kemudian menerapkannya sampai menemukan penyelesaian dari masalah tersebut. |

Dengan demikian, pembelajaran *Creative Problem Solving* terdiri dari tahap-tahap yang kreatif dalam menyelesaikan masalah yang dapat memberikan kemudahan kepada siswa untuk mengeksplorasi ide-ide dan pendapatnya sehingga dapat menemukan penyelesaian dari permasalahan tersebut. Dengan CPS siswa bisa lebih terampil dalam menyelesaikan masalah karena siswa dapat mengembangkan ide dan pemikirannya.

c. Kelebihan dan Kekurangan Model CPS

Model pembelajaran *Creative Problem Solving* telah mengalami beberapa pengembangan. Oleh karena itu, model pembelajaran *Creative Problem Solving* memiliki kelebihan. Rahman & Maslianti (2015) mengemukakan kelebihan model pembelajaran *Creative Problem Solving* yaitu sebagai berikut.²⁵

1. Melatih siswa untuk mendesain suatu penemuan, berpikir, dan bertindak kreatif.
2. Siswa dapat memecahkan masalah yang dihadapi secara realistis.
3. Mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa, karena disajikan masalah pada awal pembelajaran dan memberikan keleluasaan kepada siswa untuk mencari arah-arah penyelesaian.
4. Dapat merangsang perkembangan kemajuan berpikir siswa untuk menyelesaikan masalah dengan tepat.
5. Membuat siswa dapat menerapkan pengetahuan yang sudah dimiliki kedalam situasi baru.

Selain kelebihan dari model pembelajaran *Creative Problem Solving*, menurut Rahman & Maslianti (2015) model pembelajaran CPS memiliki kekurangan yaitu sebagai berikut.

- 1) Kegiatan belajar mengajar membutuhkan waktu yang lebih lama, keadaan kelas yang cenderung ramai jika siswa kurang memanfaatkan waktu sebaik mungkin untuk belajar dalam kelompok.
- 2) Memerlukan persiapan rumit untuk melaksanakannya.

²⁵ Rahman & Maslianti, "Pengaruh Model Creative Problem Solving (CPS) Dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama."

- 3) Beberapa pokok bahasan sangat sulit untuk menerapkan metode pelajaran ini.²⁶

3. Kemampuan Berpikir Kreatif

a. Berpikir Kreatif

Maulana (2017: 13) mendefinisikan kreativitas merupakan kemampuan untuk mengungkapkan hubungan-hubungan baru, melihat suatu masalah dari sudut pandang baru, serta membentuk kombinasi baru dari beberapa konsep yang sudah dikuasai sebelumnya, bersifat praktis, serta memunculkan solusi yang tidak biasa tetapi berguna.²⁷ Sternberg sebagaimana dikutip dalam Dadvar *et al.* (2012) mendefinisikan kreativitas merupakan kombinasi dari inovasi, fleksibilitas, dan sensitivitas yang membuat seseorang mampu berpikir produktif berdasarkan kepuasan pribadi dan kepuasan lainnya.²⁸

Berpikir kreatif dan kreativitas seringkali dipertukarkan maknanya. Weisberg (2006) mendefinisikan berpikir kreatif mengacu pada proses-proses untuk menghasilkan suatu produk kreatif yang merupakan karya baru (inovatif) yang diperoleh dari suatu aktivitas/kegiatan yang terarah sesuai tujuan.²⁹ Adapun menurut Guilford sebagaimana dikutip dalam Sriraman & Haavold (2016), berpikir kreatif melibatkan pemikiran yang berbeda, di mana kelancaran, fleksibilitas, orisinalitas dan elaborasi adalah sebagai fitur utama. "Kelancaran" menunjukkan banyaknya solusi dari suatu masalah, "fleksibilitas" banyaknya kategori solusi yang berbeda, "orisinalitas" menunjukkan keunikan dari solusi dan "elaborasi" mengacu pada detail dalam merespons suatu masalah.³⁰

Wallas sebagaimana dikutip dalam Munandar (2014: 39) merumuskan proses berpikir kreatif menjadi empat tahapan, yaitu: (1) preparasi, tahap dimana individu mempersiapkan diri untuk memecahkan masalah dengan belajar berpikir dan mencari jawaban, bertanya kepada orang dan sebagainya; (2) inkubasi, tahap dimana individu seakan-akan melepaskan diri untuk sementara dari masalah tersebut dan mengkeramnya di alam pra-sadar; (3) iluminasi, tahap timbulnya "*insight*" dengan kata lain munculnya inspirasi

²⁶ *Ibid*

²⁷ Maulana, "Konsep Dasar Matematika Dan Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis-Kreatif," *Sumedang: UPI Sumedang Press*, 2017.

²⁸ R Dadvar, Mohammadrezaii, and Fathabadi M.H., "The Relationship between Emotional Intelligence and Creativity of Female High School Students in Baft City," *Journal of Basic and Applied Scientific Research*, 2012, 4174–83.

²⁹ Robert W Weisberg, "Expertise and Reason in Creative Thinking: Evidence from Case Studies and the Laboratory. In Kaufman, J.C. and Baer, J. (Eds). *Creativity and Reason in Cognitive Development*," *Cambridge: Cambridge University Press.*, 2006.

³⁰ Bharath Sriraman and Per Haavold, "Creativity and Giftedness in Mathematics Education: A Pragmatic View. First Compendium for Research In Mathematics Education," *Reston: National Council of Teachers of Mathematics*, 2016.

atau gagasan baru beserta proses- proses psikologi lainnya; (4) verifikasi, tahap dimana ide atau kreasi tersebut harus diuji terhadap realitas.³¹

Menurut Rochmad *et al.* (2017) berpikir kreatif merupakan jenis dari kemampuan matematika dalam pemecahan masalah matematika. Kemampuan berpikir kreatif matematis memainkan peran penting dalam memecahkan masalah pada siswa sekolah menengah.³² Kurikulum matematika Indonesia, dan juga dalam pendidikan tinggi, menekankan pengembangan berpikir kritis dan kreatif siswa dalam semua aspek materi pembelajaran. Kreativitas adalah bagian utama dari pembelajaran matematika dan telah diusulkan sebagai salah satu komponen utama untuk dimasukkan dalam mata pelajaran matematika, karena esensi matematika adalah berpikir kreatif.

Menurut Moma (2015) berpikir kreatif dalam matematika dapat dipandang sebagai orientasi atau disposisi instruksi matematika, termasuk tugas penemuan dan pemecahan masalah.³³ Kegiatan ini dapat membawa siswa untuk mengembangkan pendekatan yang lebih kreatif dalam pembelajaran matematika. Tugas kegiatan dapat digunakan oleh guru untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam hal-hal yang berkaitan dengan dimensi kreativitas.

Adapun menurut Munandar (2014: 192) berpikir kreatif adalah kemampuan untuk melihat atau memikirkan hal-hal yang luar biasa, yang tidak lazim, memadukan informasi yang tampaknya tidak berhubungan dan mencetuskan solusi atau gagasan-gagasan baru yang menunjukkan kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), orisinalitas (*originality*) dan terperinci (*elaboration*).³⁴ Silver (1997) menjelaskan bahwa mengidentifikasi dan menganalisis berpikir kreatif anak-anak dan orang dewasa sering digunakan “*The Torrance Test of Creative Thinking (TTCT)*” yaitu kefasihan (*fluency*), fleksibilitas (*flexibility*), dan kebaruan (*novelty*). Produk dari kemampuan berpikir kreatif matematis siswa adalah pemecahan masalah. Indikator kemampuan berpikir kreatif menurut Silver sebagai berikut.³⁵

³¹ Utami Munandar, “Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat” (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2014), 39.

³² A. Agoestanto Rochmad and M. Kharis, “Characteristic of Critical and Creative Thinking of Students of Mathematics Education Study Program,” *Journal of Physics: Conference Series*, 2018, 1–4.

³³ La Moma, “Pengembangan Instrumen Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Untuk Siswa SMP,” *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1015.

³⁴ Utami Munandar, “Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat” (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2014) Hlm. 192

³⁵ Edward A. Silver and Jinfa Cai, “An Analysis of Arithmetic Problem Posing by Middle School Students,” *Journal for Research in Mathematics Education* 27, no. 5 (1996): 521–39, <https://doi.org/10.2307/749846>.

Tabel 2 Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif

| Indikator | Karakteristik |
|---|--|
| Kefasihan (<i>fluency</i>) | Siswa menyelesaikan masalah dengan bermacam-macam ide/jawaban yang disajikan secara lengkap dan benar. |
| Keluwesanan (<i>flexibility</i>) | siswa menyelesaikan masalah dengan satu cara, dilanjutkan dengan cara yang lain. |
| Kebaruan (<i>novelty</i>) | siswa mampu memberikan jawaban/ penyelesaian dari masalah dengan satu cara yang tidak biasa dilakukan oleh siswa pada tingkat pengetahuannya |

Berdasarkan pendapat beberapa ahli di atas kreativitas didefinisikan sebagai tindakan mengubah ide-ide baru dan imajinatif menjadi kenyataan. Kreativitas ditandai oleh kemampuan untuk memahami dunia dengan cara-cara baru, untuk menemukan pola-pola tersembunyi, untuk membuat hubungan antara fenomena yang tampaknya tidak terkait, dan untuk menghasilkan solusi. Kreativitas melibatkan dua proses yang berpikir dan memproduksi. Sedangkan kemampuan berpikir kreatif matematis adalah kemampuan mengemukakan ide-ide baru dalam menyelesaikan soal-soal matematika.

Indikator kemampuan berpikir kreatif penelitian ini meliputi kefasihan (*fluency*), fleksibilitas (*flexibility*), dan kebaruan (*novelty*). Siswa memiliki kefasihan dalam memecahkan masalah, mengacu pada kemampuan menyelesaikan masalah secara beragam. Siswa memiliki fleksibilitas untuk memecahkan masalah, mengacu pada kemampuan memberikan jawaban untuk memecahkan masalah dengan berbagai cara atau pendekatan yang berbeda. Siswa memiliki beberapa solusi atau cara penyelesaian. Siswa memiliki kebaruan untuk memecahkan masalah, mengacu pada kemampuan memberikan jawaban untuk memecahkan masalah dengan satu cara atau metode penyelesaian yang tidak pada umumnya ditingkat pengetahuannya. Jawaban siswa tidak mengikuti atau berlainan dari pola tertentu.

b. Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif

Gagasan tentang tingkat kemampuan berpikir kreatif yang dimiliki oleh siswa telah diungkapkan oleh beberapa ahli. Debono sebagaimana dikutip dalam Siswono (2011) mendefinisikan empat tingkat kemampuan berpikir

kreatif antara lain: kesadaran dalam berpikir, pengamatan dalam berpikir, strategi dalam berpikir, dan refleksi dalam berpikir.³⁶ Namun tingkatan ini tidak umum dan tidak mudah dikenali dari perspektif matematis. Oleh karena itu Siswono (2011) melakukan penelitian terhadap tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis, hasil dari penelitiannya mengklasifikasikan tingkat kemampuan berpikir kreatif menjadi dalam 5 level yaitu level 0, level 1, level 2, level 3, dan level 4.³⁷ Hasil penelitiannya dapat diamati pada tabel berikut.

Tabel 3 Level TBKM

| <i>Level TBKM</i> | <i>Keterangan</i> |
|---|---|
| Level 4 <i>(Sangat Kreatif)</i> | Siswa mampu menyelesaikan masalah dengan lebih dari satu alternatif jawaban maupun cara penyelesaian yang berbeda (“baru”) dengan lancar (fasih) dan fleksibel atau siswa hanya mampu mendapat satu jawaban yang “baru (tidak biasa dibuat siswa pada tingkat berpikir pada umumnya)” tetapi dapat menyelesaikan dengan berbagai cara (feksibel). Siswa cenderung mengatakan bahwa mencari cara lain yang lebih sulit daripada mencari jawaban yang lain. |
| Level 3 <i>(Kreatif)</i> | Siswa mampu membuat suatu jawaban yang “baru” dengan fasih, tetapi tidak dapat menyusun cara berbeda (fleksibel) untuk mendapatkan jawaban yang benar atau siswa dapat menyusun cara berbeda (fleksibel) untuk mendapatkan jawaban yang beragam, meskipun jawaban tersebut tidak “baru”. Selain itu siswa dapat membuat masalah yang berbeda (“baru”) dengan lancar (fasih) meskipun cara penyelesaian masalah itu tunggal atau dapat membuat masalah yang beragam dengan cara penyelesaian yang berbeda-beda, meskipun masalah tersebut tidak “baru” |
| Level 2 <i>(Cukup Kreatif)</i> | Siswa mampu membuat satu jawaban atau membuat masalah yang berbeda dari kebiasaan umum (“baru”) meskipun tidak dengan fleksibel atau fasih, atau siswa mampu menyusun berbagai cara penyelesaian yang berbeda meskipun tidak fasih dalam menjawab maupun membuat masalah dan jawaban yang dihasilkan tidak “baru”. |
| Level 1 | Siswa mampu menjawab atau membuat masalah |

³⁶ Siswono

³⁷ *Ibid*

| | |
|------------------------------------|---|
| (Kurang Kreatif) | yang beragam (fasih), tetapi tidak mampu membuat jawaban atau membuat masalah yang berbeda (baru), dan tidak dapat menyelesaikan masalah dengan cara berbeda-beda (fleksibel). |
| Level 0 (Tidak Kreatif) | Siswa tidak mampu membuat alternatif jawaban maupun cara penyelesaian atau membuat masalah yang berbeda dengan lancar (fasih) dan fleksibel. Kesalahan penyelesaian suatu masalah dikarenakan konsep yang terkait dengan masalah tersebut tidak dipahami atau diingat dengan benar. |

Tingkatan kemampuan berpikir kreatif matematis dalam penelitian ini berdasarkan tingkatan menurut Siswono (2011) yang memiliki kriteria yaitu meliputi tingkat 4 “sangat kreatif”: siswa mampu menunjukkan kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan dalam menyelesaikan masalah; tingkat 3 “kreatif”: siswa mampu menunjukkan kefasihan dan fleksibilitas atau kefasihan dan kebaruan dalam menyelesaikan masalah; tingkat 2 “cukup kreatif”: siswa mampu menunjukkan fleksibilitas atau kebaruan dalam menyelesaikan masalah; tingkat 1 “kurang kreatif”: siswa mampu menunjukkan kefasihan dalam menyelesaikan masalah; tingkat 0 “tidak kreatif”: siswa tidak mampu menunjukkan ketiga aspek indikator berpikir kreatif.

4. Minat Belajar

Minat merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi usaha yang dilakukan seseorang (Tambunan, 2016).³⁸ Minat yang kuat akan menimbulkan usaha yang gigih dan serius serta tidak mudah putus asa dalam menghadapi tantangan. Jika seorang siswa memiliki rasa ingin belajar, ia akan cepat mengerti dan mengingat apa yang sudah dipelajari. Minat belajar siswa adalah keinginan siswa untuk menekuni kegemarannya dalam suatu mata pelajaran.

Slameto berpendapat bahwa cara yang paling efektif untuk membangkitkan minat pada suatu subyek yang baru adalah dengan menggunakan minat-minat siswa yang telah ada.³⁹ Misalnya siswa menaruh minat dalam menggambar, maka sebelum mengajarkan materi bangun ruang, guru dapat menarik perhatian siswa dengan sedikit gambar-gambar yang telah ditampilkan, kemudian sedikit demi sedikit diarahkan ke materi pelajaran yang sesungguhnya.

Menurut Heriyati (2017) minat merupakan respon atas sesuatu yang disukai atau tidak disukai. Minat merupakan suatu aspek dari perilaku

³⁸ N Tambunan, “Pengaruh Strategi Pembelajaran Dan Minat Belajar Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa,” *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA* 6(3) (2016): 207–19.

³⁹ Slameto, *Belajar Dan Faktor Yang Mempengaruhinya*. hlm 181

seseorang yang cenderung lebih kepada hal-hal yang positif. Minat siswa terhadap pelajaran merupakan kekuatan yang akan mendorong siswa untuk belajar. Siswa yang berminat sikapnya akan senang terhadap pelajaran dan akan tampak terdorong terus untuk tekun belajar, berbeda dengan siswa yang sikapnya hanya menerima pelajaran yang guru berikan. Mereka hanya tergerak untuk mau belajar tetapi sulit untuk bisa terus tekun karena tidak ada pendorongnya. Minat juga sebagai salah satu faktor internal yang berperan dalam menunjang prestasi belajar siswa. siswa yang tidak berminat terhadap bahan pelajaran akan menunjukkan sikap yang kurang simpatik, malas dan tidak bergairah mengikuti proses belajar mengajar.⁴⁰ Tentu hal tersebut merupakan akibat kurangnya pemahaman tentang hakikat, kemanfaatan dan pengetahuan tentang matematika

Berdasarkan pendapat di atas maka minat belajar matematika adalah minat siswa terhadap pelajaran matematika yang ditandai oleh perhatian siswa pada pelajaran matematika, kesukaan siswa terhadap pelajaran matematika, keinginan siswa untuk tahu lebih banyak mengenai matematika, tugas-tugas yang diselesaikan oleh siswa, motivasi siswa mempelajari matematika, kebutuhan siswa terhadap pelajaran matematika dan ketekunan siswa dalam mempelajari matematika. Minat belajar matematika adalah perasaan senang terhadap pelajaran matematika dimana seorang siswa menaruh perhatian yang besar terhadap matematika dan menjadikan matematika pelajaran yang mudah.

Menurut Lestari & Yudhanegara (2017: 93), mengidentifikasi indikator minat belajar dijabarkan sebagai berikut. (1) perasaan senang; (2) ketertarikan untuk belajar; (3) menunjukkan perhatian saat belajar; dan (4) keterlibatan dalam belajar.⁴¹ Adapun menurut Abdul Hadis dan Nurhayati, siswa yang berminat dalam belajar mempunyai ciri-ciri sebagai berikut:⁴²

- a. Siswa menunjukkan gairah yang tinggi dalam melakukan aktivitas belajar
- b. Tekun dalam melakukan aktivitas belajar sekalipun dalam waktu yang lama
- c. Senang dan asyik dalam belajar
- d. Tidak mengenal bosan dalam belajar
- e. Aktif dalam mengerjakan tugas-tugas belajar

Indikator minat belajar penelitian ini meliputi emosi, nilai, pengetahuan, dan keterlibatan. Siswa memiliki perasaan/emosi terhadap pelajaran matematika, mengacu pada perasaan positif yang menyertai kegiatan seperti

⁴⁰ Heriyati, "Pengaruh Minat Dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika," *Jurnal Formatif* 7(1) (2017): 22–32.

⁴¹ E. Lestari, K. and R Yudhanegara, M., *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung, 2017.

⁴² Abdul Hadis and Nurhayati, *Psikologi Dalam Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2014).hlm. 14

kesenangan, kegembiraan, dan kenikmatan. Siswa memiliki rasa kepentingan terhadap nilai pelajaran matematika sebagai tolak ukur untuk menentukan perkembangan tiap individu. Siswa yang memiliki nilai tinggi akan selalu berusaha untuk mengeksplorasi pengetahuannya, oleh karena itu komponen pengetahuan dijadikan indikator dalam penelitian ini. Siswa memiliki keterlibatan yang mengacu pada kecenderungan untuk berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran tertentu. Siswa yang memiliki minat individu yang tinggi lebih senang untuk mengikuti kegiatan pembelajaran.

5. Adversity Quotient (AQ)

Kecerdasan atau intelegensi merupakan salah satu faktor internal yang digolongkan ke dalam faktor psikologis yang memengaruhi prestasi belajar siswa. Ada cukup banyak jenis kecerdasan yang dimiliki siswa, salah satunya adalah *Adversity Quotient* (AQ). Menurut Leonard & Amanah (2017) *adversity quotient* merupakan kecerdasan yang mampu mengubah hambatan menjadi peluang.⁴³ Kecerdasan ini berbicara tentang bagaimana cara pandang manusia tersebut memandang sebuah kesulitan dan cara mereka keluar dari kesulitan yang dihadapi. Dari hal tersebut dapat dikatakan bahwa setiap manusia memiliki kecerdasan *adversity* yang berbeda-beda.

Menurut Nugroho *et al.* (2019) AQ memberikan gambaran dalam perjalanan hidup dan kesuksesan hidup seseorang; memberitahu seberapa jauh seseorang bertahan menghadapi kesulitan dan kemampuan untuk mengatasinya; meramalkan siapa yang mampu mengatasi kesulitan dan yang tidak; meramalkan siapa yang akan melampaui harapan-harapan atas kinerja dan potensi mereka dan siapa yang akan gagal; meramalkan siapa yang akan menyerah dan siapa yang akan bertahan.⁴⁴

Menurut Stolz AQ mempunyai tiga bentuk. Pertama suatu kerangka kerja konseptual yang baru untuk memahami dan meningkatkan semua segi kesuksesan. Kedua, suatu ukuran untuk mengetahui respon seseorang terhadap kesulitan. Ketiga, serangkaian peralatan yang memiliki dasar ilmiah untuk memperbaiki respon seseorang terhadap kesulitan, yang akan berakibat memperbaiki efektivitas pribadi dan profesional seseorang secara keseluruhan.⁴⁵ Stolz juga mengelompokkan manusia dalam tiga kategori AQ, yakni:

- 1) *Quitters* (mereka yang berhenti)

⁴³ Leonard and N. Amanah, "Pengaruh Adversity Quotient (AQ) Dan Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Prestasi Belajar Matematika."

⁴⁴ Wardono Nugroho, A.M and S.B. Waluyo, "Kemampuan Berpikir Kreatif Ditinjau Dari Adversity Quotient Pada Pembelajaran TPACK," *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2019, 40–45.

⁴⁵ P. G. Stoltz, *Adversity Quotient: Turning Obstacles Into Opportunities* (New York: John Wiley and Sons, Inc., 1997).h. 9

Manusi yang memiliki tipe AQ quitter Ketika dihadapkan pada suatu kesulitan, akan cenderung mudah putus asa dan menyerah. Dalam proses pembelajaran di kelas, Ketika siswa dihadapkan pada soal yang harus dipecahkan, ia tidak berani untuk mencoba menyelesaikannya dan cenderung memilih mundur.

2) *Campers* (mereka yang berkemah)

Manusia yang memiliki tipe AQ *camper* Ketika dihadapkan pada suatu kesulitan akan berusaha merespon dan menanggapi kesulitan tersebut sampai pada tingkatan tertentu. Namun, mereka tidak menyelesaikannya dan memilih untuk diam di zona aman. Dalam proses pembelajaran di kelas, siswa dengan tipe ini akan mencoba menyelesaikan soal yang ada, tetapi ia sampai pada tahapan penyelesaian masalah yang semakin rumit, ia akan berhenti. Dengan kata lain, siswa dengan tipe ini cenderung tidak memaksimalkan usahanya dan merasa cukup dengan apa yang sudah ia kerjakan.

3) *Climbers* (mereka yang mendaki)

Manusia yang memiliki tipe AQ *climber* Ketika dihadapkan pada suatu kesulitan, akan berusaha semaksimal mungkin untuk terus maju untuk menyelesaikan kesulitan yang ia hadapi sampai tuntas. Dalam proses pembelajaran di kelas, siswa dengan tipe ini memiliki kegigihan dan ketekunan yang kuat untuk menyelesaikan soal yang ada.⁴⁶

Berdasarkan pendapat ahli di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa *Adversity Quotient* (AQ) adalah kecerdasan individu dalam berpikir mengontrol, mengelola, dan mengambil tindakan dalam menghadapi kesulitan, hambatan atau tantangan hidup, serta mengubah kesulitan maupun hambatan tersebut menjadi peluang untuk meraih kesuksesan.

⁴⁶ *Ibid.* h. 18-20

C. Metode Penelitian

Metode penelitian secara umum diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu.⁴⁷ Metode penelitian merupakan alat bantu yang berguna untuk memperlancar pelaksanaan penelitian. Dalam melaksanakannya hendaklah mempergunakan metode ilmiah. Suharsimi Arikunto mengemukakan metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya.⁴⁸ Metode penelitian yang digunakan adalah Penelitian eksperimen. Metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu, penelitian eksperimen ini dimaksudkan untuk menguji suatu hipotesis. Hipotesis bisa diterima (teruji kebenarannya), tapi bisa juga ditolak (kebenarannya tidak terbukti). Penerimaan atau penolakan hipotesis, lebih mencerminkan suatu percobaan dari pada suatu kepastian (Sugiyono, 2011).

1. Populasi dan Sampel

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁴⁹ Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas MTs Masyariqul Anwar BandarLampung. Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.⁵⁰ Sampel adalah wakil populasi yang diteliti. Berdasarkan teknik pengambilan sampel di atas maka akan diperoleh 2 kelas yaitu satu kelas VII A dan VII B.

2. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik sampling adalah teknik pengambilan sampel dari suatu populasi. Dalam penelitian dilakukan teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling* kelas yaitu pengambilan sampel kelas berdasarkan pertimbangan tertentu.

3. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah pencatatan peristiwa-peristiwa atau hal-hal atau keterangan-keterangan atau karakteristik-karakteristik sebagian atau seluruh

⁴⁷ Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2010), h. 3.

⁴⁸ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h.160.

⁴⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2010), hal. 117

⁵⁰ *Ibid*, hal 81

elemen populasi yang akan menunjang atau mendukung penelitian. Teknik pengumpulan data yang dimaksud disini adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data yang diperlukan. Dalam penelitian ini pengumpulan data dilakukan melalui :

a) Observasi

Sutrisno Hadi mengemukakan bahwa observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Teknik pengumpulan data dengan metode observasi ini adalah untuk mengamati secara langsung mengenai proses belajar mengajar yang dilakukan guru dan siswa di dalam kelas. Berdasarkan observasi peneliti mengamati bahwa selama proses pembelajaran di kelas guru biasa menggunakan model pembelajaran konvensional yaitu dengan metode ceramah, pemberian soal atau latihan, dan pemberian pekerjaan rumah (PR).

b) Wawancara

Wawancara merupakan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan secara verbal kepada orang-orang yang dianggap dapat memberikan informasi atau penjelasan hal-hal yang dipandang perlu.⁵¹ Wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi yang jelas untuk kebutuhan penelitian. Dalam penelitian ini metode ini digunakan oleh peneliti untuk mewawancarai salah satu guru matematika kelas VII di MTs Masyariqul Anwar Bandar Lampung guna mendapat informasi tentang permasalahan yang ada yaitu permasalahan yang berkenaan dengan proses pembelajaran matematika dikelas.

c) Dokumentasi

Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data yang tidak langsung ditujukan pada subyek penelitian, namun melalui dokumen.⁵² Teknik ini merupakan cara pengumpulan data berupa peninggalan data tertulis seperti jumlah siswa yang akan diteliti dan catatan-catatan transkrip nilai. Teknik ini juga digunakan untuk mendokumentasikan kegiatan pembelajaran seperti foto saat berlangsungnya kegiatan pembelajaran pada saat penelitian berlangsung.

d) Tes

Tes adalah alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan.⁵³ Tes dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui hasil belajar pada aspek kemampuan berpikir kreatif

⁵¹ Rochiati Wiriadmadja, *Metode Penelitian Tindakan Kelas*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2008), hal. 117

⁵² *Ibid.*, hal. 87

⁵³ Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), hal.

matematis. Tes yang akan diberikan kepada siswa berbentuk soal uraian (essay) pada materi persamaan linear satu variabel. Tes ini berupa tes tertulis. Penilaian tes berpedoman pada hasil tertulis siswa terhadap indikator-indikator kemampuan berpikir kreatif matematis.

e) **Angket**

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.⁵⁴ Suharsimi Arikunto menyebutkan bahwa angket merupakan metode yang sering dipilih dalam proses pengumpulan data. Langkah-langkah penyusunan angket sebagai berikut:

- 1) Menjabarkan variabel bebas dalam indikator.
- 2) Menyusun tabel kisi-kisi angket.
- 3) Menyusun butir-butir pertanyaan angket berdasarkan indikator.

4. Instrumen Penilaian

Instrumen pada penelitian ini dipilih dan digunakan untuk mengukur, mengumpulkan, mengolah, menganalisa dan menyajikan data agar pekerjaan lebih mudah dan hasilnya lebih baik sehingga lebih mudah diolah.⁵⁵ Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes untuk kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dan angket untuk mengetahui minat belajar dan AQ siswa yang dimiliki siswa kelas VII MTS Masyariqul Anwar Bandar Lampung.

5. Uji Instrumen

a. Uji Validitas

Suatu instrumen pengukuran dikatakan valid jika instrumen dapat mengukur sesuatu yang hendak diukur.⁵⁶ Suatu tes hasil belajar dapat dinyatakan valid apabila tes hasil belajar tersebut (sebagai alat pengukur keberhasilan peserta didik) dengan secara tepat, benar, shahih atau absah telah dapat mengukur atau mengungkap hasil-hasil belajar yang telah dicapai oleh peserta didik, setelah mereka menempuh proses belajar mengajar dalam jangka waktu tertentu.⁵⁷ Instrumen pada penelitian ini menggunakan tes uraian, validitas ini dapat dihitung dengan koefisien

⁵⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2012), hal. 142

⁵⁵ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2010), hal. 203

⁵⁶ Novalia dan Muhammad Syazali, *Olah Data Penelitian Pendidikan*, (Lampung: Aura, 2014), h. 37.

⁵⁷ Anas Sidijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2011), h. 94.

korelasi menggunakan rumus *Product Moment* untuk mengetahui indeks validitas dari butir soal, dapat dicari dengan rumus:

$$r_{xy} = \frac{N \sum_{i=1}^n XY - \sum_{i=1}^n X \cdot \sum_{i=1}^n Y}{\sqrt{[N \sum_{i=1}^n X^2 - (\sum_{i=1}^n X)^2][n \sum_{i=1}^n Y^2 - (\sum_{i=1}^n Y)^2]}}$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien validitas
 N = Jumlah peserta tes
 X = Skor masing-masing butir soal
 Y = Skor total.⁵⁸

Bila $r_{xy} \geq r_{tabel}$, $r_{tabel} = r_{(\alpha, n-2)}$ maka dapat disimpulkan bahwa butir instrumen tersebut valid, apabila $r_{xy} \leq r_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa butir instrumen tersebut tidak valid sehingga harus diperbaiki atau dibuang.

b. Uji Reabilitas Instrumen

Instrumen dapat dipercaya untuk menghasilkan hasil yang sama secara andal. Jenis pertanyaan deskriptif digunakan dalam pertanyaan tes penelitian ini berbentuk uraian. Menggunakan rumus *Alpha Cronbach* dihitung koefisien reliabilitas (r_{11}) untuk jenis soal tipe uraian, menurut Arikunto Untuk menghitung Alpha Cronbach, harus digunakan persamaan berikut.⁵⁹

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

Keterangan :

r_{11} : koefisien reliabilitas tes
 n : Banyak butir item
 1 : Bilangan Konstanta
 $\sum \sigma_i^2$: Jumlah varian skor tiap-tiap item
 σ_t^2 : Varian skor

Koefisien reliabilitas tes, menurut Sugiyono, sering dijadikan tolak ukur dalam memberikan interpretasi terhadap koefisien reliabilitas.⁶⁰

⁵⁸ Anas Sidijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta:PT.Raja Grafindo Persada, 2007), h. 209.

⁵⁹ Suharismi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2018). h. 239

⁶⁰ Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta, Bandung 2014. hal. 334

Tabel 4
Kriteria Reliabilitas Soal

| Koefisien reliabilitas (r_{11}) | Interprestasi |
|-------------------------------------|---------------|
| $0,80 \leq r_{11} < 1,00$ | Sangat Baik |
| $0,60 \leq r_{11} < 0,80$ | Baik |
| $0,40 \leq r_{11} < 0,60$ | Cukup Baik |
| $0,20 \leq r_{11} < 0,40$ | Rendah |
| $0,00 \leq r_{11} < 0,20$ | Sangat Rendah |

Menurut Sudijono, tes reliabel memiliki nilai reliabilitas minimal 0,70. Nilai reliabilitas 0,70 akan digunakan sebagai kriteria seleksi dalam hal ini.⁶¹

c. Uji Tingkat Kesukaran

Menentukan tingkat kesukaran suatu butir soal ditentukan oleh tingkat kesulitannya, yang juga dikenal sebagai tingkat kesukaran. Rumus berikut, yang ditemukan Sudijono harus digunakan untuk menentukan indeks kesulitan suatu item.

$$TK = \frac{J_T}{I_T}$$

Keterangan:

TK : Indeks kesukaran

J_T : Jumlah skor yang diperoleh peserta didik dari item soal yang diperoleh

I_T : Jumlah skor maksimum atau skor tertinggi yang dapat diperoleh peserta didik pada suatu butir soal

Menurut Thorndike dan Hagen, kriteria untuk menghitung indeks kesulitan suatu item digunakan untuk menentukan tingkat kesulitan suatu objek yang diberikan.⁶² Terlihat pada Tabel 3.7:

Tabel 5
Kriteria Indeks Kesukaran

| Nilai Tingkat Kesukaran (TK) | Interprestasi |
|------------------------------|---------------|
| $0,00 \leq TK < 0,15$ | Sangat Sukar |

⁶¹ Sudijono Anas, Pengantar Evaluasi Pendidikan, (Jakarta: PT Raja Grafindo, 2011). h. 448.

⁶² Sudijono., h. 372

| | |
|-----------------------|--------------|
| $0,15 \leq TK < 0,30$ | Sukar |
| $0,30 \leq TK < 0,70$ | Sedang |
| $0,70 \leq TK < 0,85$ | Mudah |
| $0,85 \leq TK < 1,00$ | Sangat Mudah |

Berdasarkan kriteria diatas tingkat kesukaran yang akan digunakan dalam penelitian ini memiliki interpretasi sukar 25%, sedang 25% dan mudah 50%.

d. Uji Daya Pembeda

Menentukan apakah item tertentu dapat membedakan antara peserta didik berkemampuan tinggi dan rendah, sebuah penelitian dilakukan peserta didik awalnya diurutkan dari skor tertinggi ke terendah, seperti yang ditunjukkan pada tabel di bawah ini, untuk membangun daya pembeda. 27% dari kelompok yang lebih tinggi dan 27% dari kelompok yang lebih rendah dipilih dari sampel percobaan pada fase berikutnya. Untuk menghitung indeks daya pembeda (DP), menurut Sudijono, rumusnya adalah sebagai berikut:⁶³

$$DP = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan:

B_A : Rata-rata kelompok atas butir soal yang diolah

B_B : Rata-rata kelompok bawah butir soal yang diolah

J_A : Jumlah skor maksimum butir soal yang olah pada kelompok atas

J_B : Jumlah skor maksimum butir soal yang olah pada kelompok bawah

Menurut Sudijono, untuk memahami nilai daya pembeda harus diterapkan kriteria nilai daya pembeda.⁶⁴ terlihat pada Tabel 3.8 sebagai berikut :

Tabel 6
Kriteria Nilai Daya pembeda

| Nilai Daya Pembeda (DP) | Interpretasi |
|--------------------------|--------------|
| $-1,00 \leq DP < 0,00$ | Jelek sekali |
| $0,00 \leq DP < 0,20$ | Jelek |
| $0,20 \leq DP < 0,40$ | Cukup |
| $0,40 \leq DP < 0,70$ | Baik |
| $0,70 \leq DP \leq 1,00$ | Sangat Baik |

⁶³ Sudijono. h. 127

⁶⁴ Sudijono. h. 121

Berdasarkan kriteria diatas daya pembeda yang akan digunakan dalam penelitian ini memiliki interpretasi sangat baik, dan baik.

6. Teknik Analisis Data

Data penelitian ini dianalisis menggunakan ANOVA, yang terbukti menjadi strategi yang bermanfaat. Sebelum memulai analisis data, pemeriksaan berikut harus dilakukan:

1. Uji Normalitas

Pengujian normalitas diperlukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Program SPSS digunakan untuk menjalankan uji *Kolmogorov-Smirnov*, yang memiliki taraf signifikansi 0,05 dan kondisi pengujian sebagai berikut:

- a. Jika nilai $\text{Sig} > \alpha$ maka H_0 diterima atau kedua data berdistribusi normal
- b. Jika nilai $\text{Sig} \leq \alpha$ maka H_1 tidak terima atau ditolak kedua data tidak berdistribusi normal

2. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas juga dilakukan setelah Uji Normalitas. Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah data tersebut berasal dari populasi yang sama atau dua populasi yang berdiri sendiri. SPSS digunakan untuk melakukan uji *Levence*, yang menilai homogenitas varians. Tingkat signifikansi untuk uji homogenitas ini ditetapkan sebesar 5% untuk kepentingan analisis statistik.

- a. Hipotesis untuk uji homogenitas data adalah:

$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (kedua populasi responden memiliki varians yang sama)

$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (kedua populasi responden memiliki varians yang tidak sama)

Kriteria pengujiannya sebagai berikut:

- 1) Jika nilai $\text{Sig} > 0,05$ maka data berasal dari populasi yang mempunyai varians homogen.
- 2) Jika nilai $\text{Sig} \leq 0,05$ maka data berasal dari populasi yang mempunyai variansi tidak homogen

b. Uji Hipotesis

Peneliti akan menganalisis hipotesisnya menggunakan pengujian hipotesis ANOVA (*Analysis of Variance*) dua arah. Uji ANOVA dua arah digunakan untuk menentukan apakah faktor independen dan variabel dependen bervariasi. SPSS digunakan untuk melakukan uji ANOVA dalam penelitian ini. Tes ANOVA dapat dilakukan dalam kondisi berikut:

- a. $H_{0A} : \alpha_i = 0$ untuk setiap $i = 1,2$

$H_{1A} : a_1 \neq a_2$

$i = 1,2$ yaitu :

1= Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran MASTER

2= Pembelajaran menggunakan model pembelajaran ekpositori

- b. $H_{OB} : \beta_j = 0$ untuk setiap $j = 1, 2, 3$
 $H_{IB} : \exists \beta_i = \beta_j, i \neq j$
 $j = 1, 2, 3$, yaitu:
 β_1 : *Self regulation* tinggi
 β_2 : *Self regulation* sedang
 β_3 : *Self regulation* rendah
- c. $H_{OAB} : (\alpha\beta)_{ij} = 0$ untuk setiap $i = 1, 2$ dan $j = 1, 2, 3$
 H_1 : paling sedikit ada satu $(\alpha\beta)_{ij} \neq 0$

Langkah-langkah dalam penggunaan Anova dua jalur:

- 1) Menghitung JK Total : $JK_{Tot} = \sum X^2 \frac{(\sum X_{tot})^2}{N}$
- 2) Menghitung Jumlah Kuadrat Kolom (JKK), yakni kolom arah kebawah :
 $JK_{kol} = \sum \frac{(\sum X_{kol})^2}{N_{kol}} - \frac{(\sum X_{tot})^2}{N}$
- 3) Menghitung Jumlah Kuadrat Baris (JKB), yakni baris arah ke kanan : $JK_{bar} = \sum X \frac{(\sum X_{bar})^2}{N_{bar}} - \frac{(\sum X_{tot})^2}{N}$
- 4) Menghitung Jumlah Kuadrat Interaksi (JKI): $JK_{dal} = JK_{tot} - (JK_{kol} + JK_{bar})$
- 5) Menghitung Jumlah Kuadrat Dalam/ Galat (JKG) $JK_{dal} = JK_{tot} - (JK_{kol} + JK_{bar} + JK_{int})$
- 6) Menghitung dk untuk
 - a) Dk kolom dengan cara k-1 (kolom -1)
 - b) Dk baris dengan cara b -1 (baris -1)
 - c) Dk interaksi dengan cara $dk_k \times dk_b$ atau $(k - 1) (k - 1)$
 - d) Dk galat atau dalam dengan cara $(N - kb)$
 - e) Dk total dengan cara $(N - 1)$
- 7) Menghitung Kuadrat Tengah (KT) atau mean yakni membagi masing-masing JK dan dknya.
- 8) Menghitung harga F_{hit} untuk kolom, baris, dan interaksi dengan cara membagi dengan Kuadrat Tengah Galat (KTG)
- 9) Menghitung nilai F_{tabel} yakni menghitung harga $F_{h_{kol}}$, $F_{h_{bar}}$, dan $F_{h_{int}}$, dengan cara membagi setiap MK dengan MK_{dal}
- 10) Membandingkan nilai F_{hit} dan F_{tabel} , kemudian membuat suatu kesimpulan.

Dengan:

$$JK_T = \sum_{i=1}^a \sum_{j=1}^b \sum_{k=1}^{n_y} y_{ijk}^2 - \frac{y^2 \dots}{n \dots}$$

$$JK_{Sub\ Total} = \sum_{i=1}^a \sum_{i=1}^b \frac{y^2}{n \dots}$$

$$JK_A = \sum_{i=1}^a \frac{y^2 \dots}{n_1} - \frac{y^2 \dots}{n \dots}$$

$$JK_{AB} = JK_{Sub\ Total} - JK_B$$

$$JK_B = \sum_{i=1}^b \frac{y^2}{n_1} - \frac{y^2}{n \dots}$$

$$JK_G = JK_T - JK_{AB} - JK_A - JK_B$$

$$F_{Tabel\ Baris} = (\alpha, db_B, db_G)$$

$$F_{Tabel\ Baris} = (\alpha, db_B, db_G)$$

$$F_{\text{Tabel Kolom}} = (\alpha, db_K, db_G)$$

Tabel 7
Anova Klasifikasi Dua Arah

| Sumber | Db | JK | KT | F_{Hit} | F_{tab} |
|------------------|------------|--------|-------------------------------|---------------------|------------------|
| Baris (B) | b-1 | JK_B | $KT_B = \frac{JK_B}{db_B}$ | $\frac{KT_B}{KT_G}$ | F_B |
| Kolom (K) | k-1 | JK_K | $KT_K = \frac{JK_K}{db_K}$ | $\frac{KT_K}{KT_G}$ | F_K |
| Interaksi (I) | (b-1)(k-1) | JK_I | $KT_{AB} = \frac{JK_I}{db_I}$ | $\frac{KT_I}{KT_G}$ | F_I |
| Galat | bk (n-1) | JK_G | KT_G | - | - |
| Total | bkn - 1 | JKT | - | - | - |

Kesimpulan setelah dilakukan pengujian, apabila nilai $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$ maka H_0 ditolak, jika $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ maka H_0 diterima.⁶⁵

c. Uji Hipotesis Lanjut Pasca Anova Dua Jalan

Jika uji H_0 ditolak, maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji *Scheffe*. Artinya setiap perlakuan yang diperiksa mempunyai pengaruh yang berbeda jika uji H_0 ditolak. Tes lanjutan ANOVA dua arah menggunakan *Scheffe*, menentukan perbedaan rata-rata pasangan baris, kolom, atau sel. Tes *Scheffe*. Berikut adalah langkah-langkah yang harus diikuti:

- 1) Identifikasi semua perbandingan rata-rata yang dapat diakses yang dapat digunakan untuk membuat keputusan.
- 2) Kembangkan hipotesis yang konsisten dengan perbandingan rata-rata.
- 3) Hitung tingkat signifikan secara statistik $\alpha = 0,05$.
- 4) Rumus berikut dapat digunakan untuk menghitung nilai statistik uji F:

$$F_{i,j} = \frac{\bar{X}_i - \bar{X}_j}{RKG \left(\frac{1}{N_i} + \frac{1}{N_j} \right)}$$

Dimana:

$F_{i,j}$: nilai F_{obs} untuk membandingkan kolom ke-I dan baris ke-j

\bar{X}_i : rata-rata untuk kolom ke-i

⁶⁵ *Ibid.*, h. 85-87

- \bar{X}_j : rata-rata untuk kolom ke-j
 RKG : rata-rata kuadrat galat, yang didapat dalam perhitungan analisis variansi
 N_i : ukuran sampel kolom ke-i
 N_j : ukuran sampel kolom ke-j

5) Menentukan daerah kritis :

$$DK = \{F \mid F > (p - 1) F_{\alpha; p-1; N-pq}\}$$

$$DK = \{F \mid F > (q - 1) F_{\alpha; q-1; N-pq}\}$$

$$DK = \{F \mid F > (pq - 1) F_{\alpha; (p-1)(q-1); N-pq}\}$$

6) Menentukan masing-masing uji untuk komparasi ganda

7) Menentukan kesimpulan uji i

D. Hasil Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan di MTS Masyariqul Anwar pada kelas VII semester ganjil, sampel yang digunakan yaitu kelas VII A sebagai kelas eksperimen dan VII B sebagai kelas kontrol. Penelitian ini bertujuan untuk melihat apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Creative Problem Solving* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis ditinjau dari minat belajar dan AQ siswa.

Peneliti mengumpulkan data dari hasil *pretest* dan *posttest* yang diberikan kepada peserta didik pada kelompok eksperimen dan kontrol. Data *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir kreatif matematis dikumpulkan dalam penelitian ini sebelum dan sesudah proses pembelajaran. Materi pada penelitian ini adalah sistem persamaan linier dua variabel. Angket minat belajar diberikan sebelum dimulainya pembelajaran dikelas.

Sebelum pengambilan data nilai kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik, dilakukan uji coba tes kemampuan berpikir kreatif matematis yang terdiri dari 5 soal uraian dengan materi persamaan linier satu variabel yang sebelumnya sudah divalidasi oleh ahli materi dan 30 soal angket minat belajar yang sebelumnya sudah divalidasi oleh ahli angket. Uji coba instrumen tes dan instrumen angket dilakukan dikelas VIII B yang berjumlah 20 peserta didik.

Instrumen yang sudah diperbaiki dan sudah divalidasi oleh validator. Kemudian dengan menggunakan rumus *korelasi product moment*, dilakukan uji konstruk untuk melihat apakah hipotesis tersebut benar. Uji tingkat kesukaran pada penelitian ini dilakukan untuk mengkaji soal-soal tes kemampuan berpikir kreatif matematis tingkat kesukarannya, apakah soal tersebut dikategorikan, sukar, sedang atau mudah. Hasil analisis tingkat kesukaran butir soal enunjukkan soal nomor 1 dan 2 tergolong soal mudah karena taraf kesukarannya $0,70 \leq TK < 0,85$, soal nomor 3 dan 5 tergolong soal sedang karena taraf kesukarannya $0,30 \leq TK < 0,70$, dan soal nomor 4 tergolong soal sukar dengan taraf kesukarannya $\leq 0,30$.

Uji daya pembeda perlu dilakukan untuk melihat apakah soal dapat membedakan peserta didik yang mendapat nilai cukup, baik, dan sangat baik menunjukkan bahwa satu item dalam kategori jelek ($0,00 \leq DP < 0,20$) yaitu butir soal nomor 2, sedangkan empat butir soal dalam kategori baik ($0,40 < DP < 0,70$), yaitu butir soal nomor 1, 3, 4, dan 5.

Selanjutnya dilakukan uji reliabilitas untuk menentukan apakah suatu alat ukur dapat dipercaya atau tidak dan layak atau tidaknya suatu penelitian. Metode *Alpha Cronbach* digunakan untuk menghitung uji reliabilitas enam soal tes untuk tes kemampuan berpikir kreatif matematis dan hasil menunjukkan bahwa $r_{11} = 0,530$, artinya instrumen tersebut reliabel dan

konsisten dalam mengukur sampel serta layak digunakan dalam pengumpulan data penelitian kemampuan berpikir kreatif matematis.

angket minat belajar yang digunakan dalam pengambilan data penelitian yaitu nomor 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, dan 30 karena valid dan reliabel. Pernyataan angket sudah mencakup pernyataan emosi, nilai, pengetahuan, dan keterlibatan.

1. Analisis Data Hasil Penelitian

a. Hasil Pretest

1) Uji Normalitas

Uji normalitas menunjukkan bahwa nilai signifikansi lebih dari $\alpha = 0,05$ baik untuk kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Hasil *pretest* diperoleh *p-value* yakni 0,069 untuk kelas eksperimen dan 0,052 untuk kelas kontrol. Karena uji *Kolmogorov-Smirnov* menunjukkan bahwa $Sig > \alpha$ data yang dikumpulkan dari kelas eksperimen dan kontrol dapat dianggap sebagai populasi yang terdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dengan menggunakan *Levene statistic* menghasilkan nilai *p-value* pada hasil *pretest* sebesar 0,121. Hal ini menunjukkan bahwa *p-value* lebih besar dari 0,05. Maka dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang homogen.

3) Uji hipotesis penelitian

Sebelum dilaksanakan penelitian terlebih dahulu dilakukan uji keseimbangan untuk mengetahui apakah dua sampel penelitian memiliki kemampuan yang sama, menggunakan uji t dua sampel tidak berkorelasi. Berdasarkan uji t dua sampel tidak berkorelasi dengan menggunakan *software SPSS* menghasilkan nilai *Sig* pada hasil *pretest* sebesar 0,074. Hal ini menunjukkan bahwa $sig > 0,05$ bahwa H_0 diterima, artinya tidak ada perbedaan yang signifikan nilai *pretest* kelas eksperimen dan nilai *pretest* kelas kontrol sehingga kedua kelas dalam keadaan kemampuan yang seimbang maka penelitian dapat dilanjutkan.

b. Deskripsi Data Hasil Angket Minat Belajar

Berdasarkan data yang telah dikumpulkan untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat dalam Tabel berikut.

Tabel 8
Deskripsi Data Amatan Minat Belajar Siswa

| Kelas | \bar{x} | SD | Kategori Minat Belajar | | |
|-------------------|-----------|-----------|------------------------|-----------|----------|
| | | | Tinggi | Sedang | Rendah |
| Eksperimen | 86 | 56 | 13 | 9 | 8 |
| Kontrol | 82 | 56 | 11 | 10 | 9 |

Berdasarkan Tabel 4.10 Pada kelas eksperimen yang memiliki minat belajar tinggi sebanyak 13 peserta didik, minat belajar sedang sebanyak 9 peserta didik, dan minat belajar rendah sebanyak 8 peserta didik. Sedangkan untuk kelas kontrol yang memiliki minat belajar tinggi sebanyak 11 peserta didik, minat belajar sedang sebanyak 10 peserta didik, dan minat belajar rendah sebanyak 9 peserta didik.

c. Adversity Quotient (AQ)

Berdasarkan skor hasil tes angket ARP yang diperoleh, siswa dikategorikan ke dalam beberapa tingkatan kecerdasan adversitas menurut Stolz (1997) yaitu *climber*, *camper*, dan *quitter*. Dari 60 siswa, diperoleh sebanyak 28 siswa dengan tipe AQ climber, 20 siswa camper, dan 12 siswa quitter. Siswa dengan tipe AQ climber paling banyak berasal dari kelas kontrol sebanyak 15 siswa kemudian untuk tipe AQ camper sebanyak 10 siswa dan tipe AQ quitter sebanyak 5 siswa.

d. Hasil Posttest

1) Uji Normalitas

Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa nilai signifikansi lebih dari $\alpha = 0,05$ baik untuk kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Hasil *posttest* diperoleh *p-value* yakni 0,120 untuk kelas eksperimen dan 0,065 untuk kelas kontrol. Karena uji *Kolmogorov-Smirnov* menunjukkan bahwa $\text{Sig} > \alpha$ data yang dikumpulkan dari kelas eksperimen dan kontrol dapat dianggap sebagai populasi yang terdistribusi normal. Berikut ringkasan data hasil perhitungan uji normalitas *posttest* kemampuan berpikir kreatif matematis disajikan pada Tabel

Tabel 9
Uji Normalitas Posttest Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

| Kelas | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
|------------|---------------------------------|----|-------|--------------|----|-------|
| | Statistika | df | Sig. | Statistika | df | Sig. |
| Eksperimen | 0.143 | 30 | 0.120 | 0.932 | 30 | 0.054 |
| Kontrol | 0.155 | 30 | 0.065 | 0.931 | 30 | 0.054 |

a. Lilliefors Significance Correction

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dengan menggunakan *Levene statistic* menghasilkan nilai *p-value* pada hasil *posttest* sebesar 0,663. Hal ini menunjukkan bahwa *p-value* lebih besar atau sama dengan 0,05 dalam hal ini. Maka dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang homogen. Berikut ini adalah hasil perhitungan uji homogenitas

Tabel 10
Uji Homogenitas Posttest Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

| | Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|-----------------|------------------|-----|-----|-------|
| <i>Posttest</i> | 0.191 | 1 | 58 | 0.663 |

3) Uji hipotesis penelitian

Uji ANOVA dua arah digunakan untuk mengevaluasi hipotesis dalam penelitian ini. Jika uji normalitas dan homogenitas sampel menunjukkan bahwa sampel tersebut normal dan homogen, maka uji ANOVA dua arah akan dijalankan.. Berdasarkan hasil perhitungan analisis varian dua jalan sel tak sama dapat disimpulkan bahwa:

- a) H_{0A} ditolak, karena signifikan menunjukkan hasil perhitungan pada model yaitu sebesar $0.00 < 0,05$. Maka diambil kesimpulan bahwa H_{0A} ditolak, yang menunjukkan bahwa peserta didik yang diajarkan menggunakan model pembelajaran CPS lebih mampu meberpikir kreatifkan konsep matematika daripada yang diajarkan menggunakan model pembelajaran ekspositori. Artinya terdapat pengaruh antara siswa yang memperoleh pelajaran menggunakan

model pembelajaran CPS dan peserta didik yang memperoleh pelajaran menggunakan model pembelajaran ekspositori terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis.

- b) H_{0B} ditolak, karena signifikan menunjukkan hasil perhitungan pada model yaitu sebesar $0,00 < 0,05$. Maka diambil kesimpulan bahwa H_{0B} ditolak, yang menunjukkan bahwa peserta didik dengan minat belajar dan AQ tinggi, sedang, dan rendah memiliki tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis yang berbeda dari peserta didik yang tidak memiliki minat belajar dan AQ tinggi, sedang, dan rendah. Artinya terdapat pengaruh antara peserta didik dengan minat belajar tinggi, sedang, dan rendah terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis.

Anava diikuti oleh tes tindak lanjut menggunakan uji *Scheffe*. Untuk melihat apakah ada perbedaan yang signifikan secara statistik, pengujian lebih lanjut dilakukan setelah uji ANOVA menunjukkan bahwa H_{0A} dan H_{0B} ditolak

Terdapat perbedaan yang signifikan antara peserta didik yang mendapatkan pembelajaran menggunakan model pembelajaran CPS dengan peserta didik yang mendapatkan pembelajaran model ekspositori, hal ini terlihat dari hasil tes ANOVA. Selanjutnya untuk mengetahui model pembelajaran mana yang lebih efektif, tidak perlu dilakukan uji komparasi ganda antar baris karena cukup melihat rata-rata marginal antar baris dari kedua model pembelajaran tersebut. Rata-rata marginal untuk pembelajaran model pembelajaran CPS adalah 68,42, sedangkan untuk model pembelajaran ekspositori adalah 59,73. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran CPS lebih efektif daripada model pembelajaran ekspositori. Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan diperoleh rata-rata marginal untuk minat belajar dan AQ tinggi (μ_1) sebesar 76,60, minat belajar sedang (μ_2) sebesar 70,02, dan minat belajar rendah (μ_3) sebesar 58,55. Perbandingan ganda antar kolom menggunakan pendekatan *Scheffe* diperlukan untuk menilai apakah tingkat *self regulation* peserta didik memiliki dampak yang berbeda pada kemampuan berpikir kreatif matematis.

E. Penutup

1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai pengaruh model pembelajaran *Creative Problem Solving* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis ditinjau dari minat belajar dan AQ siswa kelas VII, diperoleh simpulan sebagai berikut.

- a. Terdapat pengaruh model pembelajaran *Creative Problem Solving* dengan siswa yang diberi pembelajaran ekspositori terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Model *Creative Problem Solving* menghasilkan kemampuan berpikir kreatif matematis lebih baik daripada siswa yang diterapkan menggunakan model pembelajaran ekspositori.
- b. Terdapat pengaruh yang signifikan antara minat belajar dan *Adversity Quotient* siswa terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis melalui model pembelajaran CPS. Kemampuan berpikir kreatif matematis ditinjau dari tingkat minat belajar siswa melalui model pembelajaran CPS adalah sebagai berikut. Siswa dengan minat belajar tinggi cenderung pada Tingkat Berpikir Kreatif Matematis (TBKM) tingkat 4 termasuk pada kategori sangat kreatif yang ditunjukkan dengan kemampuan siswa yang mampu memenuhi semua indikator kemampuan berpikir kreatif yaitu kefasihan, keluwesan, dan kebaruan. Siswa dengan minat belajar sedang cenderung pada Tingkat Berpikir Kreatif Matematis (TBKM) tingkat 3 termasuk pada kategori cukup kreatif yang ditunjukkan dengan kemampuan siswa yang hanya mampu memenuhi dua indikator kemampuan berpikir kreatif yaitu kefasihan dan keluwesan, sedangkan pada indikator kebaruan tidak tampak hal tersebut ditandai dengan siswa cenderung memberikan jawaban dengan cara yang biasa diajarkan guru tidak menyelesaikan dengan caranya sendiri. Siswa dengan minat belajar sedang cenderung pada Tingkat Berpikir Kreatif Matematis (TBKM) tingkat 2 termasuk pada kategori kreatif yang ditunjukkan dengan kemampuan siswa yang hanya mampu memenuhi satu indikator kemampuan berpikir kreatif yaitu kefasihan, sedangkan pada indikator keluwesan tidak tampak hal tersebut ditandai dengan siswa tidak dapat memberikan jawaban yang beragam dengan hasil yang benar, dan pada indikator kebaruan tidak tampak hal tersebut ditandai dengan siswa tidak dapat memberikan jawaban dengan caranya sendiri proses perhitungannya tidak terarah dan tidak dapat dipahami.

2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, saran yang dapat direkomendasikan adalah sebagai berikut.

- a. Model pembelajaran *Creative Problem Solving*, disarankan dapat diterapkan oleh guru matematika untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis. Dalam kegiatan pembelajaran CPS, siswa diberikan kebebasan guna memunculkan ide atau gagasan pada setiap tahapannya.
- b. Hambatan yang dialami pada penelitian ini, siswa belum dapat bekerja sama dengan baik pada saat diskusi kelompok sehingga membutuhkan waktu yang lebih lama dalam pembelajaran. Oleh karena itu, disarankan agar guru lebih memperhatikan proses pembelajaran, lebih fokus untuk mengarahkan dan menuntun setiap kegiatan siswa dalam diskusi kelompok.
- c. Dengan terbatasnya subjek penelitian pada penelitian ini, dapat dikembangkan penelitian serupa dengan subjek penelitian yang lebih banyak sehingga informasi yang diperoleh semakin lengkap dan memadai sehingga memperoleh deskripsi kemampuan berpikir kreatif matematis berdasarkan minat belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfarisyi, D. (2022). *Pengembangan Model Pembelajaran Think Paire Share (TPS) Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematika dan Self Confidence SISWA* (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS LAMPUNG).
- A Anwar, M., & Shafira, W. C. (2022). Anomali Peraturan Presiden Nomor 113 tahun 2021 tentang Struktur dan Penyelenggaraan Bank Tanah Ditinjau dari Putusan Mahkamah Konstitusi Nomor 91/PUU-XVIII/2020 tentang Pengujian Formil UU Cipta Kerja. *Jurnal Rechts Vinding: Media Pembinaan Hukum Nasional*, 11(1), 99-115.
- Anwar, M. W., Purwani, A. T., & Murtafiah, N. H. (2022). Peran Penyelenggaraan Taman Pendidikan Al-Quran (Tpa) Terhadap Kemampuan Baca Tulis Al-Quran Di Masyarakat. *Al-Akmal: Jurnal Studi Islam*, 1(1), 22-37. rikunto, Suharismi. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara, 2018.
- Arifin, M. Z., Saputra, A. A., Taufik, A., Reba, Y. A., & Kusumaningtyas, W. (2022). Pelatihan Mubaligh Atau Da'i Pada IPNU (Ikatan Pelajar Nahdlatul Ulama) Dan IPPNU (Ikatan Pelajar Putri Nahdlatul Ulama) Kabupaten Lampung Tengah. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Radisi*, 2(2), 31-37.
- Asikin, M., and A.N. Cahyono. *Basics of Mathematics Learning Process 1*, 2017.
- Astuti, Nungki Tri. "Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatid Dengan Pembelajaran Guided Discovery." *Prosiding Seminar Nasional Universitas Pekalongan*, 2018, 84.
- Basri, H. "Kemampuan Kognitif Dalam Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran Ilmu Sosial Bagi Siswa Sekolah Dasar." *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 2016.
- Dadvar, R, Mohammadrezaii, and Fathabadi M.H. "The Relationship between Emotional Intelligence and Creativity of Female High School Students in Baft City." *Journal of Basic and Applied Scientific Research*, 2012, 4174–83.
- Hadis, Abdul, and Nurhayati. *Psikologi Dalam Pendidikan*. Bandung: Alfabeta, 2014.
- Hakan, and M Sertkahya. "Creative Thinking Skills Analyzes Of Vocational High School Students." *Journal of Education And Instructional Studies In The World*, 2015, 74–82.
- Hasanah, M, and Surya E. "Differences in the Abilities of Creative Thinking and Problem Solving of Students in Mathematics by Using Cooperative Learning and Learning of Problem Solving." *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR)* 7(1) (2017).
- Heriyati. "Pengaruh Minat Dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika." *Jurnal Formatif* 7(1) (2017): 22–32.
- Hidayat, P.W. & D.B. Widjajanti. "Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Minat Belajar Siswa Dalam Mengerjakan Soal Open Ended Dengan Pendekatan CTL." *PHYTAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2018, 63–75.
- Leonard, and N. Amanah. "Pengaruh Adversity Quotient (AQ) Dan Kemampuan

- Berpikir Kritis Terhadap Prestasi Belajar Matematika.” *Perspektif Ilmu Pendidikan* 28 (1) (2017): 55.
- Lestari, K., E., and R Yudhanegara, M. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung, 2017.
- Maharani, S. B. Waluya, and Sugianto. “Humanistic Mathematics Learning With Creative Problem Solving Assisted Interactive Compact Disk to Improve Creative Thinking Ability.” *International Journal of Education and Research* 3(1) (2015): 207–16.
- Maulana. “Konsep Dasar Matematika Dan Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis-Kreatif.” *Sumedang: UPI Sumedang Press*, 2017.
- Mitchell, I, and J Walinga. “The Creative Imperative: The Role of Creativity, Creative Problem Solving and Insight as Key Drivers for Sustainability.” *Journal of Cleaner Production*, 2017, 1872.
- Moma, La. “Pengembangan Instrumen Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Untuk Siswa SMP.” *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1015.
- Munandar, Utami. “Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat,” 39. Jakarta: PT Rineka Cipta, 2014.
- Nugroho, A.M, Wardono, and S.B. Waluyo. “Kemampuan Berpikir Kreatif Ditinjau Dari Adversity Quotient Pada Pembelajaran TPACK.” *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2019, 40–45.
- Nurjanah, S., S. Sarah, and L.S. Zanthly. “Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Dan Minat Belajar Siswa Mts.” *Journal On Education*, 2018, 260–66.
- Purwani, A. T., Kusumaningtyas, W., & Murtafiah, N. H. (2022). PENGARUH PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN GROUP INVESTIGATIONDALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKATERHADAP KEMAMPUANKOMUNIKASI MATEMATIS SISWA. *Al-Ikmal: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 1-18.
- Qin, L., Y. Zhou, and W.T. Tanu. “The Analysis of Mathematics Adversity Quotient of Left Behind Junior High School Students in Rural Areas.” *Journal of Social Siences* 7 (2019): 331–42.
- Rahman & Maslianti. “Pengaruh Model Creative Problem Solving (CPS) Dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama.” *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika* 3 (1) (2015): 67–74.
- Rifa’i, and Anni. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: Unnes Press, 2016.
- Rochmad, A. Agoestanto, and M. Kharis. “Characteristic of Critical and Creative Thinking of Students of Mathematics Education Study Program.” *Ournal of Physics: Conference Series*, 2018, 1–4.
- Rosmaya, R., Anwar, M. W., & Soraya, R. (2022). *The Effect of the knisley Learning Models on Students'mathematical Reflective Thinking Ability in the Material of Two Variable Linear Equation Systems*. *Theta: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 89-97.
- Sanders, Sarah. “Critical and Creative Thinkers in Mathematics Classrooms.” *Journal of Student Engagement: Education Matters* 6(1) (2016): 19–27.
- Silver, Edward A., and Jinfa Cai. “An Analysis of Arithmetic Problem Posing by Middle School Students.” *Journal for Research in Mathematics Education*

- 27, no. 5 (1996): 521–39. <https://doi.org/10.2307/749846>.
- Slameto. *Belajar Dan Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta, 2015.
- Sholikhah, F. F. (2022). Profil Kemandirian Belajar Peserta Didik pada Mata Pelajaran Matematika Selama Pembelajaran Daring. *Al-Ikmal: Jurnal Pendidikan*, 2(1), 1-8.
- Sholikhah, F. F., & Widjajanti, D. B. (2022, December). Humanistic mathematics learning in a scientific approach: What and how to implement it?. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 2575, No. 1). AIP Publishing.
- Sriraman, Bharath, and Per Haavold. “Creativity and Giftedness in Mathematics Education: A Pragmatic View. First Compendium for Research In Mathematics Education.” *Reston: National Council of Teachers of Mathematics*, 2016.
- Stoltz, P. G. *Adversity Quotient: Turning Obstacles Into Opportunities*. New York: John Wiley and Sons, Inc., 1997.
- Sudijono, Anas. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers, 2011.
- Tambunan, N. “Pengaruh Strategi Pembelajaran Dan Minat Belajar Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa.” *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA* 6(3) (2016): 207–19.
- Treffinger, and S. G Isaksen. “Creative Problem Solving: The History Development, and Implications for Gifted Education and Talent Development.” *Gifted Child Quarterly* 49 (2005): 342–53.
- Weisberg, Robert W. “Expertise and Reason in Creative Thinking: Evidence from Case Studies and the Laboratory. In Kaufman, J.C. and Baer, J. (Eds). *Creativity and Reason in Cognitive Development*.” *Cambridge: Cambridge University Press.*, 2006.