



**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
TREFFINGER UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR
KREATIF PADA MATERI RELASI DAN FUNGSI SISWA KELAS VIII-E
SMPN 1 KADEMANGAN**

SKRIPSI

**OLEH
ERVIN NURSELA
NPM 218.01.07.2.040**



**UNIVERSITAS ISLAM MALANG
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
DESEMBER 2022**



**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
TREFFINGER UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR
KREATIF PADA MATERI RELASI DAN FUNGSI SISWA KELAS VIII
SMPN 1 KADEMANGAN**

SKRIPSI
Diajukan kepada
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Islam Malang
Untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan Matematika

OLEH
ERVIN NURSELA
NPM 218.01.07.2.040

UNIVERSITAS ISLAM MALANG
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
DESEMBER 2022

ABSTRAK

Nursela, Ervin. 2022. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Treffinger untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif pada Materi Relasi dan Fungsi Siswa Kelas VIII SMPN 1 Kademangan*. Skripsi, Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Malang. Pembimbing 1: Prof. Dr. Drs. Surahmat, M.Si; Pembimbing 2: Gusti Firda Khairunnisa, M.Pd.

Kata-kata Kunci : Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Treffinger*, Kemampuan Berpikir Kreatif, Materi Relasi dan Fungsi.

Kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu kemampuan yang penting untuk dimiliki setiap siswa dalam pembelajaran matematika. Kemampuan berpikir kreatif siswa dapat membantu dalam penyelesaian masalah dengan cara yang kreatif dan tepat. Selain kemampuan berpikir kreatif, keaktifan siswa dalam pembelajaran juga diperlukan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Oleh sebab itu guru perlu meningkatkan kemampuan tersebut. Berdasarkan hasil studi pendahuluan dan *pre-test* yang dilakukan di SMPN 1 Kademangan diperoleh data bahwa siswa masih tergolong pasif dalam kegiatan pembelajaran dan taraf keberhasilan *pre-test* yaitu 25,80%. Hal ini dikarenakan belum digunakan model pembelajaran yang tepat, serta siswa yang masih tergolong pasif dan kemampuan berpikir kreatif siswa yang masih rendah.

Tujuan penelitian ini yaitu 1) mendeskripsikan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *treffinger* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi relasi dan fungsi, 2) mendeskripsikan peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa setelah menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *treffinger* pada materi relasi dan fungsi, 3) mendeskripsikan respon siswa terhadap pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *treffinger* pada materi relasi dan fungsi.

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kualitatif dengan didukung pendekatan kuantitatif. Jenis penelitian yang digunakan adalah PTK Partisipan. Kehadiran peneliti sebagai pemberi tindakan yang dibantu oleh dua orang pengamat dalam pengumpulan data. Penelitian dilaksanakan di SMPN 1 Kademangan dengan subjek penelitian siswa kelas VIII-E yang berjumlah 31 siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi, catatan lapangan, wawancara dan tes akhir siklus. Taraf keberhasilan dalam penelitian ini meliputi empat aspek yaitu tes akhir siklus, lembar observasi kegiatan guru, lembar observasi kegiatan siswa dan wawancara. Pelaksanaan pengecekan keabsahan data dilakukan dengan tiga teknik yaitu ketekunan pengamat, triangulasi dan pemeriksaan teman sejawat. Teknik analisis data meliputi teknik analisis data kualitatif dan teknik analisis data kuantitatif.

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh bahwa : 1) penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *treffinger* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi relasi dan fungsi diperoleh hasil bahwa kegiatan guru dan

kegiatan siswa pada siklus I mencapai 83,16% dan 71,63%. Hasil tersebut terjadi peningkatan pada siklus II yang mencapai 88,83% dan 86,15%. Hal ini dikarenakan dilakukan perbaikan tindakan pada siklus II sehingga terjadi peningkatan presentase keberhasilan tindakan yang menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *treffinger* ini efektif untuk pembelajaran relasi dan fungsi pada siswa kelas VIII SMPN 1 Kademangan, 2) peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa setelah menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *treffinger* pada materi relasi dan fungsi pada hasil tes akhir siklus I kemampuan berpikir kreatif siswa diperoleh presentase 58,09%, presentase tersebut belum mencapai kriteria keberhasilan yang telah ditetapkan. Kemudian dilakukan perbaikan tindakan pada siklus II agar dapat memenuhi taraf keberhasilan sehingga memperoleh presentase 90,32%. Presentase tersebut telah memenuhi kriteria keberhasilan yang telah ditetapkan, sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *treffinger* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa, 3) respon siswa terhadap pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *treffinger* pada materi relasi dan fungsi berdasarkan hasil observasi kegiatan siswa dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *treffinger* pada siklus I presentase mencapai 71,63% sedangkan pada siklus II kegiatan siswa meningkat menjadi 86,15%. Hal ini dikarenakan dilakukan perbaikan tindakan pada siklus II untuk mengatasi permasalahan yang terjadi pada siklus I. Serta hasil wawancara yang diperoleh siswa merasa senang dan tidak bosan ketika pembelajaran berlangsung. Hal ini menunjukkan bahwa siswa sudah bisa beradaptasi dan merespon positif terhadap model pembelajaran kooperatif tipe *treffinger*.

ABSTRACT

Nursela, Ervin. 2022. Application of the Treffinger Type Cooperative Learning Model to Improve Creative Thinking Skills on Relations and Functions of Class VIII Students of SMPN 1 Kademangan. Thesis, Mathematics Education Study Program, Faculty of Teaching and Education, Islamic University of Malang. Advisor 1: Prof. Dr. Drs. Surahmat, M.Si; Advisor 2: Gusti Firda Khairunnisa, M.Pd.

Key Words: *Treffinger Type Cooperative Learning Model, Creative Thinking Ability, Material Relations and Functions.*

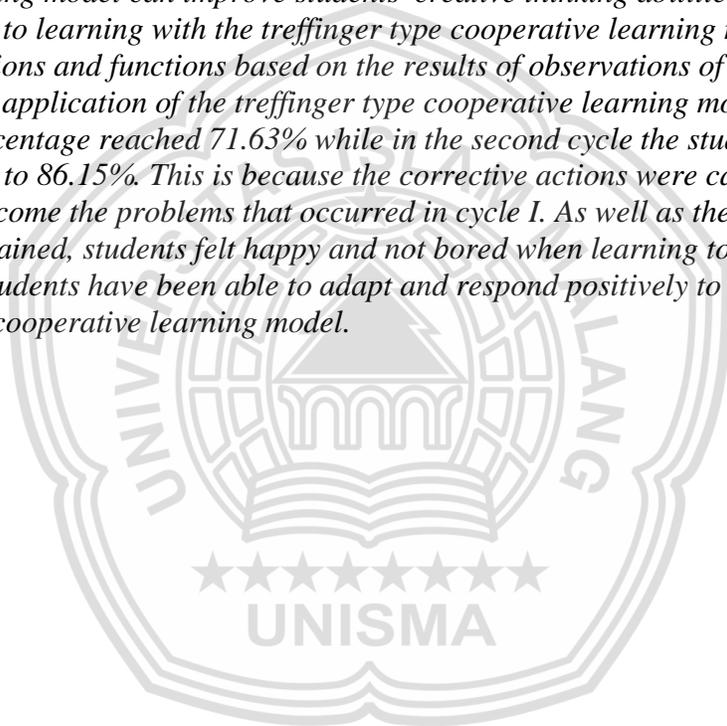
The ability to think creatively is an important ability for every student to have in learning mathematics. Students' creative thinking skills can help solve problems in a creative and appropriate way. In addition to the ability to think creatively, student activity in learning is also needed to achieve learning objectives. Therefore teachers need to improve these abilities. Based on the results of the preliminary study and the pre-test conducted at SMPN 1 Kademangan, it was found that students were still relatively passive in learning activities and the pre-test success rate was 25.80%. This is because the appropriate learning model has not been used, and students are still classified as passive and students' creative thinking skills are still low.

The aims of this study are 1) to describe the application of the treffinger type of cooperative learning model to improve students' creative thinking skills in relation and function material, 2) to describe the increase in students' creative thinking ability after applying the treffinger type cooperative learning model to relations and function material, 3) to describe the response students towards learning with the treffinger type cooperative learning model in the matter of relations and functions.

This study uses a qualitative research approach supported by a quantitative approach. The type of research used is Participant PTK. The presence of researchers as action givers assisted by two observers in data collection. The research was conducted at SMPN 1 Kademangan with 31 students as subjects in class VIII-E. Data collection techniques used were observation, field notes, interviews and end-of-cycle tests. The level of success in this study includes four aspects, namely the end of the cycle test, teacher activity observation sheets, student activity observation sheets and interviews. The implementation of checking the validity of the data was carried out using three techniques, namely observer persistence, triangulation and peer examination. Data analysis techniques include qualitative data analysis techniques and quantitative data analysis techniques.

Based on the results of data analysis, it was found that: 1) the application of the treffinger type cooperative learning model can improve students' creative thinking skills in relation and function material, the results show that teacher activities and student activities in cycle I reached 83.16% and 71.63%. These results increased in cycle II which reached 88.83% and 86.15%. This is because the action was corrected

in cycle II so that there was an increase in the percentage of success of the action which showed that the application of the treffinger type cooperative learning model was effective for learning relations and functions in class VIII students of SMPN 1 Kademangan, 2) increasing students' creative thinking skills after applying the learning model treffinger type cooperative on relations and function material in the final test results of the first cycle of students' creative thinking abilities obtained a percentage of 58.09%, this percentage has not yet reached the predetermined success criteria. Then the action was corrected in cycle II in order to meet the level of success so as to obtain a percentage of 90.32%. This percentage has met the predetermined success criteria, so it can be concluded that the application of the treffinger type cooperative learning model can improve students' creative thinking abilities, 3) student responses to learning with the treffinger type cooperative learning model in the material relations and functions based on the results of observations of student activities with the application of the treffinger type cooperative learning model in the first cycle the percentage reached 71.63% while in the second cycle the student activity increased to 86.15%. This is because the corrective actions were carried out in cycle II to overcome the problems that occurred in cycle I. As well as the results of the interviews obtained, students felt happy and not bored when learning took place. This shows that students have been able to adapt and respond positively to the treffinger type of cooperative learning model.



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Konteks Penelitian

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting untuk menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas. Sumber daya manusia yang berkualitas sangat diperlukan untuk pembangunan pendidikan di Indonesia. Di Indonesia, pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam peradaban negara yang layak. Pentingnya setiap satuan pendidikan nasional telah diatur dengan jelas dalam Undang-undang RI Nomor 20 Tahun 2003 pasal 3 tentang Sistem Pendidikan Nasional yaitu “Pendidikan nasional bertujuan untuk berkembangnya potensi anak menjadi manusia yang beriman, bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”.

Dalam pendidikan, matematika merupakan salah satu bidang ilmu yang memegang peranan penting dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Mashuri (2019:01) matematika merupakan ilmu universal yang memiliki peran penting dalam banyak cabang ilmu pengetahuan dan dapat mengembangkan daya pikir manusia serta menjadi landasan bagi perkembangan teknologi modern. Maka dari itu sejak di bangku SD hingga jenjang perguruan tinggi siswa telah memperoleh matematika untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis,

sistematis dan kreatif serta dapat menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran merupakan proses pemberian pengalaman belajar kepada siswa untuk menambah pengetahuan. Dalam pembelajaran matematika, siswa membutuhkan keterampilan berpikir, dimana keterampilan dalam berpikir sangat penting untuk menghasilkan ide-ide untuk menyelesaikan suatu masalah. Melalui kemampuan berpikir maka terbentuklah kreativitas yang disebut dengan berpikir kreatif (Ramdanti, dkk. 2021:124). Berpikir kreatif merupakan suatu pemikiran untuk penyelesaian suatu masalah, mempelajari informasi yang diperoleh dan ide-ide dari suatu pemikiran yang dapat menghasilkan hubungan dalam menyelesaikan suatu masalah (Moma, 2015:29).

Kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan untuk menemukan suatu hal yang baru dan dapat dikombinasikan dengan beberapa hal yang berbeda serta berasal dari pemikiran sendiri yang dapat dipahami, efektif serta berinovasi dalam berbagai faktor (Mursidik, dkk. 2015:26). Kemampuan berpikir kreatif sangat dibutuhkan siswa untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Dengan memiliki kemampuan berpikir kreatif siswa dapat berpikir untuk menemukan atau menciptakan suatu penyelesaian yang baru sesuai dengan pemikiran yang diperoleh (Mardhiyana & Sejati, 2016:674). Penyelesaian yang diperoleh tidak hanya berpaku pada buku melainkan memperoleh dari pemikirannya atau mengombinasikan dengan pengetahuan yang telah diperolehnya.

Untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dibutuhkan suatu model pembelajaran yang dapat mendukung peningkatan kemampuan. Model pembelajaran *treffinger* merupakan suatu model yang membangkitkan belajar kreatif (Juanti, dkk. 2016:200). Model pembelajaran ini merupakan strategi pembelajaran yang menangani masalah kreativitas serta dapat mempermudah siswa dalam memahami konsep materi berdasar pada pengalaman yang telah diperoleh siswa sehingga dapat menalar dan mandiri dalam memecahkan masalah berdasarkan proses yang dilalui (El Hakim & Sampoerno, 2020:31). Dengan demikian digunakan model pembelajaran ini untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Karena model pembelajaran *treffinger* digunakan untuk mendorong belajar kreatif yang dimulai dengan unsur-unsur dasar dalam membangun keterampilan yang kemudian menangani masalah pada kehidupan sehari-hari (Rifa'i, dkk. 2020:4).

Pada studi pendahuluan yang dilakukan di SMPN 1 Kademangan, peneliti melakukan wawancara pada salah satu guru bidang studi matematika untuk mengetahui bagaimana pembelajaran yang dilakukan di sekolah tersebut. Dari wawancara tersebut diperoleh bahwa pembelajaran masih berpusat pada guru serta pernah menggunakan model pembelajaran *problem based learning*, namun belum pernah menggunakan model pembelajaran *treffinger*. Alasan guru belum pernah mencoba menggunakan model pembelajaran lain, karena terkendala dengan pandemi serta masih ada siswa yang belum bisa jika harus menggunakan model pembelajaran yang macam-macam. Hanya sebagian siswa yang aktif

ketika pembelajaran. Ketika peneliti menawarkan model pembelajaran *treffinger* ini guru menyetujui karena untuk variasi pembelajaran. Pembelajaran dengan diskusi juga berjalan dengan baik karena siswa mengalami langsung permasalahan yang diberikan guru. Akan tetapi untuk pemahaman dan penyelesaian tetap harus diberikan arahan oleh guru, siswa belum bisa mengembangkan penyelesaian sendiri serta kemampuan berpikir kreatif siswa masih rendah. Dengan demikian penelitian ini perlu dilakukan agar dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dengan judul penelitian **“Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Treffinger* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif pada Materi Relasi dan Fungsi Siswa Kelas VIII-E SMPN 1 Kademangan”**.

1.2 Fokus Penelitian

Berdasarkan penjelasan yang telah dikemukakan, maka fokus penelitian ini adalah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *treffinger* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif pada materi relasi dan fungsi siswa kelas VIII-E SMPN 1 Kademangan.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan fokus penelitian yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Bagaimana penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *treffinger* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi relasi dan fungsi kelas VIII-E?
2. Bagaimana peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa setelah menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *treffinger* pada materi relasi dan fungsi kelas VIII-E?
3. Bagaimana respon siswa setelah menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *treffinger* pada materi relasi dan fungsi?

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah.

1. Mendeskripsikan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *treffinger* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi relasi dan fungsi kelas VIII-E.
2. Mendeskripsikan peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa setelah menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *treffinger* pada materi relasi dan fungsi kelas VIII-E.
3. Mendeskripsikan respon siswa terhadap pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *treffinger* pada materi relasi dan fungsi kelas VIII-E.

1.5 Ruang Lingkup dan Keterbatasan

Agar penelitian ini terarah dan fokus, maka dalam penelitian ini diperlukan ruang lingkup dan keterbatasan sebagai berikut.

1. Ruang Lingkup

- a. Penelitian ini hanya fokus pada peningkatan kemampuan berpikir kreatif dengan model pembelajaran kooperatif tipe *treffinger*.
- b. Partisipan dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII E SMPN 1 Kademangan.

2. Keterbatasan

- a. Penelitian ini terbatas pada materi relasi dan fungsi.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat baik secara teoritis maupun praktis. Adapun manfaat yang diharapkan adalah sebagai berikut.

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan teori tentang model pembelajaran kooperatif tipe *treffinger*. Serta penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *treffinger* ini dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif.

2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi beberapa pihak sebagai berikut.

a. Bagi Siswa

Diharapkan dapat menarik perhatian siswa terhadap pembelajaran matematika dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif.

b. Bagi Guru

Diharapkan dapat menambah alternatif dalam pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *treffinger*.

c. Bagi Sekolah

Diharapkan dapat memberikan masukan positif dan menjadi alternatif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran serta tenaga pendidik.

d. Bagi Peneliti

Diharapkan dapat menjadi pengalaman berharga di masa mendatang dapat dijadikan sebagai referensi untuk peneliti yang ingin melakukan penelitian serupa.

1.7 Definisi Istilah

Agar tidak terjadi penafsiran yang berbeda terhadap istilah-istilah yang digunakan peneliti maka perlu ditegaskan beberapa definisi istilah sebagai berikut.

1) Kemampuan Berpikir Kreatif

Kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan kerja otak dalam berpikir untuk menciptakan atau mengombinasikan suatu data baru yang dapat menghasilkan suatu penemuan yang kemudian digabungkan untuk menghasilkan

suatu produk atau ide yang dijadikan alternatif jawaban yang terarah sesuai tujuan suatu masalah. Hal-hal baru yang ditemukan dan digabungkan untuk menghasilkan suatu penyelesaian masalah disebut dengan kreatif. Adapun indikator kemampuan berpikir kreatif sebagai berikut.

a) Kelancaran (*fluency*)

Kelancaran adalah kemampuan untuk menjawab pertanyaan dan mengungkapkan gagasan dengan lancar.

b) Keluwesan (*flexibility*)

Keluwesan adalah kemampuan memunculkan berbagai macam ide yang berbeda.

c) Keaslian (*originality*)

Keaslian adalah kemampuan menemukan penyelesaian baru setelah membaca atau mendengarkan gagasan-gagasan.

d) Elaborasi (*elaboration*)

Elaborasi adalah kemampuan melakukan langkah-langkah terperinci dan menambahkan detail ide terhadap pemecahan masalah.

2) Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Treffinger*

Model pembelajaran kooperatif tipe *treffinger* merupakan strategi pembelajaran yang menangani masalah kreativitas serta dapat mempermudah siswa dalam memahami konsep materi yang dipelajari. Adapun langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe *treffinger* sebagai berikut.

- a. Tahap I: *basic tool*
 - 1) Guru memberikan masalah yang memiliki lebih dari satu penyelesaian.
 - 2) Guru membimbing siswa untuk mengomunikasikan ide atau gagasan.
 - b. Tahap II: *practice with process*
 - 1) Guru membimbing dan memfokuskan siswa untuk berdiskusi dengan memberikan contoh.
 - 2) Guru meminta siswa memberikan contoh dalam kehidupan sehari.
 - c. Tahap III: *working with real problems*
 - 1) Guru mengarahkan siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
 - 2) Guru memeriksa penyelesaian yang diperoleh siswa.
- 3) Materi Relasi dan Fungsi

Materi matematika kelas VIII SMP Kurikulum 2013 salah satunya adalah materi relasi dan fungsi. Pada penelitian ini, peneliti akan membahas materi relasi dan fungsi. Pokok bahasan pada materi adalah sebagai berikut.

- 1) Bentuk Penyajian Relasi
- 2) Ciri-ciri Fungsi
- 3) Bentuk Penyajian Fungsi
- 4) Korespondensi Satu-satu

BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan masalah dan tujuan penelitian yang dirumuskan serta pembahasan hasil penelitian yang telah dilaksanakan yaitu tentang penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *treffinger* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII SMPN 1 Kademangan tahun ajaran 2022/2023 pada materi relasi dan fungsi, diperoleh kesimpulan berikut.

1) Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *treffinger* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi relasi dan fungsi

a) Kegiatan Awal

Pada kegiatan awal guru mempersiapkan siswa untuk mengikuti pembelajaran, kemudian guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *treffinger* setelah itu dilanjutkan menjelaskan materi terkait relasi dan fungsi.

b) Kegiatan Inti

Pada kegiatan inti terdiri dari 3 tahap yang dilakukan dalam pembelajaran, yaitu.

1. Tahap 1 : *basic tool*

Pada tahap ini guru memberikan beberapa pertanyaan yang berhubungan dengan materi yang dipelajari dengan tujuan agar siswa dapat memahami materi yang akan dipelajari. Selain itu guru juga menjelaskan pokok materi dan memberikan contoh. Siswa mendengarkan dan menyimak materi yang disampaikan oleh guru karena akan berguna pada tahap berikutnya. Selanjutnya guru menginstruksikan siswa untuk membentuk kelompok untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan oleh guru. Pada tahap ini guru juga membimbing agar siswa dapat mengomunikasikan ide yang diperoleh.

2. Tahap 2 : *practice with process*

Pada tahap ini masing-masing kelompok mulai melakukan diskusi untuk menemukan penyelesaian terkait soal relasi dan fungsi yang disajikan dalam bentuk diagram panah, himpunan pasangan berurutan dan diagram kartesius. Guru memantau jalannya diskusi dari masing-masing kelompok. Selain itu guru berkeliling untuk memberikan bimbingan kepada kelompok yang sedang mengalami kendala ketika berdiskusi.

3. Tahap 3 : *working with real problems*

Pada tahap ini siswa dapat mencari informasi dengan membaca buku, bertukar pikiran dengan anggota kelompok guna menambah

pengetahuan terhadap bentuk penyajian relasi dan fungsi. Setelah semua soal telah selesai dikerjakan dan memperoleh penyelesaian masing-masing kelompok dapat mengumpulkan hasil diskusi yang kemudian dipresentasikan oleh perwakilan anggota kelompok. Pada kegiatan presentasi anggota kelompok lain dapat menganggapi apa yang telah disampaikan oleh kelompok yang sedang presentasi di depan kelas.

c) Kegiatan Penutup

Pada tahap ini siswa melakukan refleksi secara bersama dengan membuat kesimpulan terkait materi pembelajaran yang telah dipelajari. Serta guru menyampaikan kegiatan yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya dan mengingatkan untuk mempelajari materi untuk pertemuan berikutnya.

Berdasarkan hasil penelitian dengan 2 siklus yang telah dilaksanakan dan dilakukan observasi terhadap kegiatan pembelajaran diperoleh hasil bahwa nilai keterlaksanaan kegiatan guru dan kegiatan siswa pada siklus I mencapai 83,16% dan 71,63%. Terjadi peningkatan pada siklus II yang mencapai 88,83% dan 86,15%. Hal ini dikarenakan dilakukan perbaikan tindakan pada siklus II dengan tujuan agar kegiatan pembelajaran lebih efektif untuk keaktifan siswa dalam pembelajaran relasi dan fungsi pada siswa kelas VIII-E SMPN 1 Kademangan.

- 2) Peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa setelah menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *treffinger* pada materi relasi dan fungsi

Berdasarkan hasil tes akhir siklus yang digunakan untuk menguji kemampuan berpikir kreatif siswa diperoleh presentase taraf keberhasilan pada siklus I yaitu 58,09%. Presentase tersebut belum mencapai kriteria keberhasilan yang telah ditetapkan. Akan tetapi, setelah dilakukan tindakan pada siklus II dengan melakukan perbaikan pada kegiatan pembelajaran maka terjadi peningkatan dimana kemampuan berpikir kreatif yaitu 90,32%. Presentase tersebut telah memenuhi kriteria keberhasilan yang telah ditetapkan. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *treffinger* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII-E SMPN 1 Kademangan.

- 3) Respon siswa setelah menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *treffinger* pada materi relasi dan fungsi

Berdasarkan hasil observasi kegiatan siswa dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *treffinger* pada siklus I presentase nilai keterlaksanaan mencapai 71,63%. Hal ini dikarenakan siswa membutuhkan adaptasi dengan model pembelajaran yang baru dengan melakukan diskusi bersama anggota kelompok. Pada siklus II kegiatan siswa menunjukkan peningkatan yang semula presentase mencapai 71,63% meningkat menjadi 86,15%. Hal ini dikarenakan dilakukan perbaikan tindakan serta siswa yang sudah bisa beradaptasi dengan kegiatan pembelajaran yang dilakukan. Dimana kegiatan

pembelajaran yang dilakukan adalah dengan membentuk kelompok untuk melakukan diskusi dalam menyelesaikan masalah.

Selain itu, dalam wawancara yang dilakukan peneliti di akhir siklus penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *treffinger* mendapatkan respon positif dari siswa. Setelah dapat memahami alur pembelajaran siswa merasa lebih mudah dalam memahami materi dan dengan pembelajaran yang dilakukan dengan diskusi siswa merasa pembelajaran lebih menyenangkan karena dapat bertukar pikiran dengan teman. Siswa merasa pembelajaran yang dilakukan menjadi seru dan tidak membosankan saat pembelajaran berlangsung.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *treffinger* diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam meningkatkan kualitas dan mutu pendidikan, sebagai berikut.

1) Bagi Guru

Guru diharapkan untuk memperhatikan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran salah satu nya dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *treffinger*.

2) Bagi Siswa

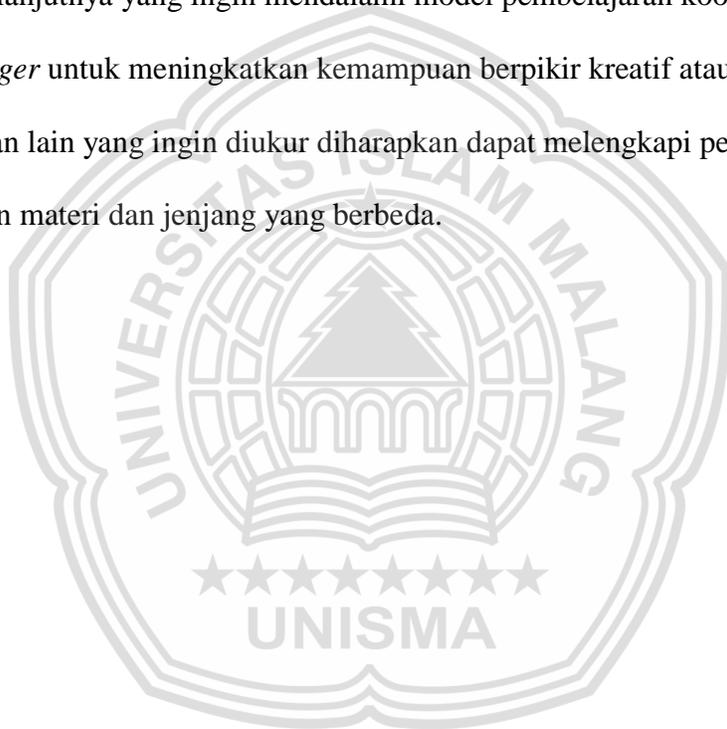
Siswa diharapkan lebih aktif dan semangat dalam pembelajaran matematika. Selain itu, diharapkan untuk banyak melakukan latihan soal agar kemampuan berpikir kreatif dapat meningkat.

3) Bagi Sekolah

Pihak sekolah diharapkan untuk memanfaatkan hasil penelitian ini sebagai salah satu alternatif dalam memilih model pembelajaran untuk meningkatkan kualitas dan mutu pendidikan di sekolah.

4) Bagi Peneliti Selanjutnya

Peneliti selanjutnya yang ingin mendalami model pembelajaran kooperatif tipe *treffinger* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif atau kemampuan lain yang ingin diukur diharapkan dapat melengkapi penelitian lain dengan materi dan jenjang yang berbeda.



DAFTAR RUJUKAN

- Alifiani & Sunismi. (2017). *Pembelajaran Abad 21 Strategi Pembelajaran Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Andiyana, M.A., Maya, R., & Hidayat, W. (2018). Analisis Kemampuan Berfikir Kreatif Matematis Siswa SMP Kelas VIII Pada Materi Bangun Ruang. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*. Vol 1 (3): 239-248.
- Aqib, Z. & Chotibuddin, M. (2018). *Teori dan Aplikasi Penelitian Tindakan Kelas*. Sleman: CV Budi Utama.
- Aqid, Z. (2017). *PTK (Penelitian Tindakan Kelas SMP/MTs)*. Yogyakarta: AR-RUZZ Media.
- Arikunto, S., Suhardjono & Supardi. (2019). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- As'ari, A. R., Tohir, M., Valentin, E., Imron, Z., & Taufiq, I. (2017). *Matematika Jilid II Edisi Revisi untuk SMP Kelas VIII*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.
- Darmadi, H. (2017). *Pengembangan Model dan Metode Pembelajaran dalam Dinamika Belajar Siswa*. Yogyakarta: Deepublish.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2003). *Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Depdiknas.
- Fadillah, A. (2016). Pengaruh Pembelajaran Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*. Vol 2 (1): 1-8.
- Firdaus, A.M. (2016). Efektivitas Pembelajaran Matematika melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Snowball Throwing. *Beta Jurnal Tadris Matematika*. Vol 9 (1): 61-74.

- Hakim, L.E., Utami, C.L., & Sampoerno, P.D. (2020). Upaya Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa melalui Model Pembelajaran Treffinger pada Materi SPLDV di Kelas VIII-1 SMPN 3 Tangerang Selatan. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*. Vol 4 (2): 30–36.
- Indrawati, Ena. S. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Treffinger* untuk Melihat Kreativitas dan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Siswa Kelas XI IPA SMAN 6 Padang. *Gravity : Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Fisika*. Vol 4 (2): 1-14.
- Isnaini, Duskri, M., & Munzir, Said. (2016). Upaya Meningkatkan Kreativitas dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Sekolah Menengah Pertama melalui Model Pembelajaran *Treffinger*. *Jurnal Didaktik Matematika*. Vol 3 (1): 15-25.
- Jaelani, A. (2015). Pembelajaran Kooperatif, Sebagai Salah Satu Model Pembelajaran Di Madrasah Ibtidaiyya (MI). *Al Ibtida: Jurnal Pendidikan Guru MI*. Vol 2 (1): 1–16.
- Juanti, L., Santoso, B., & Hiltrimartin, C. (2016). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Treffinger. *Jurnal Tatsqif*. Vol 14 (2), 198–217.
- Lismaya, L. (2019). *Berpikir Kritis & PBL (Problem Based Learning)*. Surabaya: Media Sahabat Cendekia.
- Lutfi, A. (2016). Problem Posing Dan Berpikir Kreatif. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*. 88–98.
- Manab, A. (2015). *Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kualitatif*. Yogyakarta: Kalimedia.
- Mardhiyana, D., & Sejati, E.O.W. (2016). Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Rasa Ingin Tahu Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*. Vol 1 (1): 672–688.
- Mashuri, S. (2019). *Media Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Deepublish Publisher.

- Moma, L. (2015). Pengembangan Instrumen Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Untuk Siswa SMP. *Delta-Pi: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*. Vol 4 (1): 27–41.
- Mursidik, E.M., Samsiyah, N., & Rudyanto, H.E. (2015). Creative Thinking Ability in Solving Open-Ended Mathematical Problems Viewed From the Level of Mathematics Ability of Elementary School Students. *PEDAGOGIA: Journal of Education*. Vol 4 (1): 23–33.
- Nugraheni, S., Sugianto., & Rusilowati, A. (2019). Implementasi Model Pembelajaran Treffinger untuk Meningkatkan Kreativitas dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMA. *UPEJ Unnes Physics Education Journal*. Vol 8 (2): 162–169.
- Nurlela, L., Ismayanti, E., Samani, M., Suparji, & Buditjahjanto, I.G.P.A. (2019). *Strategi Belajar Berpikir Kreatif*. Jakarta: PT. Mediaguru Digital Indonesia.
- Octavia, S.A. (2020). *Model-model Pembelajaran*. Sleman: Budi Utama.
- Purwaningrum, J.P. (2016). Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Melalui Discovery Learning Berbasis Scientific Approach. *Refleksi Edukatika*. Vol 6 (2): 145–157.
- Ramdanti, S., & I, Y. I. N. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Berdasarkan Teori Wallas Ditinjau Dari Adversity Quotient (AQ) Kelas VIII SMP Terpadu Al-Hidayah Sukorejo. *JP3*. Vol 16 (12): 123–137.
- Rifa'i, R., Sujana, A, & Romdonah, I. (2020). Penerapan Model Pembelajaran *Treffinger* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpiki Kreatif Matematis Siswa. *Jurnal Analisa*. Vol 6 (1): 1-9.
- Sanjaya, W. (2017). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Kencana.
- Saputra, N., Zanthly L.S., Gradini E., Jahring., Rif'an A., & Arifin A. (2021). *Penelitian Tindakan Kelas*. Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- Shoimin, Aris. (2016). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruuz Media.

Sihotang, S. R., Elindra, R., & Saleh, A. (2020). Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Kontekstual terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa di SMP Negeri 9 Padangsidimpuan. *Mathematic Education Journal*. Vol 3 (3): 110–120.

Siyoto, S., & Sodik, A. (2015). *Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing.

Sundari, H. (2015). Model-model Pembelajaran dan Pemefolehan Bahasa Kedua/Asing. *Pujangga: Jurnal Bahasa dan Sastra*. Vol 1 (2): 106-117.

Titu, M. A. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa pada Materi Konsep Masalah Ekonomi. *Prosiding Seminar Nasional*. 176–186.

Tiyara, Isda. (2018). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Melalui Model *Treffinger* di Kelas VIII SMP Negeri Langsa.

Virliani, V., & Sukmawati, R. (2019). Upaya Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP dengan Model *Treffinger*. *Prima : Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol 1 (3): 17-23.

