

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *CREATIVE PROBLEM SOLVING* (CPS) TERHADAP PENALARAN INDUKTIF MATEMATIS PESERTA DIDIK

Rindi Antika Khoerunnida^{1*}, Lia Kurniawati¹, Firdausi¹

¹Pendidikan Matematika UIN Syarif Hidayatullah Jakarta

*rindi12@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *creative problem solving* terhadap penalaran induktif matematis peserta didik. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 130 peserta didik. Teknik pengambilan sampel menggunakan *cluster random sampling* dan di dapat sampel berjumlah 50 peserta didik di MtsN Serpong kelas VIII Semester ganjil tahun Pelajaran 2024/2025. Instrumen penelitian ini berupa tes kemampuan penalaran induktif matematis yang telah di uji validitas, reliabilitas, daya pembeda dan taraf kesukaran. Data hasil penelitian telah diuji normalitas dan uji homogenitas kemudian diperoleh hasil data yang tidak berdistribusi normal. Uji hipotesis menggunakan uji Mann-Whitney atau uji-U menghasilkan $Asimp\ Sig. < 0,05$ yang mengakibatkan ditolak. Kesimpulan hasil penelitian terdapat pengaruh pembelajaran dengan model *creative problem solving* (CPS) terhadap penalaran induktif matematis peserta didik di MTsN Serpong pada materi Teorema Pythagoras lebih tinggi daripada model pembelajaran *direct instruction* dengan nilai rata-rata 11,52.

Kata kunci: *Creative Problem Solving*; Penalaran Induktif Matematis

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of creative problem solving learning model on students' mathematical inductive reasoning. This research uses a pseudo-experimental method. The population in this study amounted to 130 students. The sampling technique used cluster random sampling and obtained a sample of 50 students at MtsN Serpong class VIII odd semester of the 2024/2025 academic year. This research instrument is in the form of a mathematical inductive reasoning ability test that has been tested for validity, reliability, distinguishing power and difficulty level. The research data has been tested for normality and homogeneity tests and then obtained data results that are not normally distributed. Hypothesis testing using the Mann-Whitney test or U-test resulted in $Asimp\ Sig. = 0.0275 < 0.05$ which resulted in being rejected. The conclusion of the research results is that there is an effect of learning with the creative problem solving (CPS) model on the mathematical inductive reasoning of students at MTsN Serpong on the Pythagorean Theorem material higher than the direct instruction learning model with an average value of 11.52.

Keywords: *Creative Problem Solving; Mathematical Inductive Reasoning*

PENDAHULUAN

Depdiknas (Mulyadi, 2011), "materi matematika dan penalaran matematis merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan karena materi matematika dipahami melalui penalaran dan penalaran dipahami dan dilatih melalui pembelajaran matematika". Menurut Baroody (Hidayat, 2014) ada tiga tipe utama penalaran, yaitu penalaran intuitif adalah penalaran yang mendasar pada dugaan/asumsi yang benar, penalaran induktif adalah penarikan konklusi dari yang khusus (contoh-contoh) menuju suatu konklusi umum, penalaran deduktif adalah penarikan konklusi dari yang umum menuju konklusi khusus". Dari beberapa jenis penalaran tersebut, jenis penalaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah penalaran induktif. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Marpaung (Eclarasi, 2016) yang menyatakan bahwa "pada saat mengajarkan suatu konsep matematika, guru memberi peluang kepada siswa untuk memahami konsep dengan melakukan pengamatan secara cermat pada kasus-kasus yang diberikan sehingga memperoleh generalisasi". Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa penalaran induktif penting untuk dimiliki oleh peserta didik, sehingga dalam penelitian ini lebih difokuskan pada kemampuan penalaran induktif matematis peserta didik. Menurut Shurter dan Pierce

(Utari, 1987) menyatakan bahwa analogi induktif adalah penalaran dari satu hal tertentu kepada satu hal lain yang serupa kemudian menyimpulkannya. Soekadijo (Utari, 1987) menyatakan bahwa generalisasi induktif yaitu proses penalaran memperoleh Kesimpulan umum berdasarkan data empiris.

Pada kenyataannya berdasarkan studi yang dilakukan oleh Annisa Anggerayni pada tahun 2023 menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematis masih tergolong rendah. Hasil penelitian tersebut, bahwa berdasarkan 32 peserta didik pada kelas VIII B di SMP Negeri 10 Metro, menyatakan bahwa subjek dengan kategori rendah kurang mampu dalam menyatakan suatu pendapat untuk menganalisis situasi kemampuan penalaran matematis. Selain itu berdasarkan observasi yang dilakukan oleh peneliti pada saat Pengenalan Lapangan persekolahan (PLP) dan saat kunjungan pra-penelitian, didapat bahwa kemampuan penalaran induktif matematis masih tergolong rendah. Selain itu, proses pembelajaran yang ada di sekolah masih berfokus kepada guru dan peserta didik hanya menyimak sehingga belum bisa meningkatkan kemampuan penalaran induktif matematis peserta didik. Pemilihan model pembelajaran yang sesuai diperlukan agar mendukung tercapainya peningkatan kemampuan penalaran induktif matematis peserta didik. Salah satu Upaya untuk meningkatkan penalaran matematis adalah pemberian model pembelajaran Creative Problem Solving.

Model pembelajaran CPS adalah model pembelajaran yang memusatkan pada pengajaran dan keterampilan pemecahan masalah yang diikuti dengan penguatan keterampilan. Langkah-langkah dalam model pembelajaran CPS sebagai berikut: 1) menemukan fakta, dimana peserta didik mengurutkan atau menuliskan fakta berupa informasi yang diketahui, 2) menemukan masalah, Dimana peserta didik dapat mengidentifikasi semua kemungkinan pernyataan masalah, 3) menemukan ide, Dimana peserta didik diupayakan untuk menemukan sejumlah ide yang mungkin untuk memecahkan suatu permasalahan, 4) menemukan Solusi, Dimana peserta didik memiliki ide yang paling tepat dalam menyelesaikan masalah, dan 5) menemukan penerimaan, Dimana peserta didik memperoleh hasil penyelesaian berupa Kesimpulan hasil bahasan

Dilihat dari permasalahan tersebut, diperlukan media pembelajaran yang berisi tuntunan untuk peserta didik dalam membangun pemahaman dalam proses belajar matematika. Menurut Suherman (2010) untuk mencapai tujuan pembelajaran secara efektif, LKPD merupakan salah satu media pembelajaran yang berisi tuntunan untuk peserta didik dalam pemahaman matematis. Melalui pembelajaran dengan LKPD diharapkan dapat menstimulus peserta didik untuk bernalar dengan mencoba menyelesaikan soal yang terdapat dalam LKPD. Selain itu, peserta didik juga diharapkan dapat lebih memahami materi serta mengetahui kegunaan dari materi matematika tersebut dan dapat menyelesaikan soal matematika serta dapat memberikan ide-ide matematis dalam bentuk tertulis maupun lisan.

METODE PENELITIAN

Metode yang dilakukan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen semu sesuai dengan Ruseffendi (2010) bahwa "Penelitian eksperimen adalah penelitian yang bertujuan untuk melihat sebab akibat yang kita lakukan terhadap variable bebas, dan kita lihat hasilnya terhadap variable terikat". Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Creative Problem Solving* sedangkan variabel terikat adalah kemampuan penalaran induktif. Desain penelitian yang digunakan adalah *randomized posttest only control group design*. Subjek dalam penelitian ini yaitu peserta didik kelas VIII MTsN Serpong tahun ajaran 2024/2025. Pengambilan sampel menggunakan Teknik *cluster random*, dimana pengambilan sampel secara acak. Teknik pengumpulan data berupa instrument tes pada soal *posstest*, dengan instrumen pengumpulan data berupa uji validitas, uji reliabilitas, uji Tingkat kesukaran

dan uji daya pembeda. Adapun Teknik analisis data menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas, dan uji hipotesis dalam penelitian ini berupa uji *Mann-Whitney* atau uji U.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kemampuan penalaran induktif matematis peserta didik adalah nilai tes matematika pada pokok bahasan teorema Pythagoras. Kemampuan penalaran tersebut diperoleh setelah peserta didik mengikuti tes akhir (posttest). Kelas 8,3 sebagai kelas control yang pembelajarannya menggunakan model DI sedangkan kelas 8.4 sebagai kelas eksperimen yang pembelajarannya menggunakan model CPS dengan jumlah 25 peserta didik pada masing-masing kelas.

Berdasarkan hasil penelitian di kelas 8.3 dan 8.4 MTsN Serpong dengan materi teorema Pythagoras. Indikator penalaran induktif matematis yang termuat dalam tes akhir digunakan sebagai alat pengukur kemampuan penalaran induktif matematis peserta didik. Adapun indikator kemampuan penalaran induktif meliputi (1) menyajikan pernyataan matematika melalui tulisan, gambar, sketsa atau diagram; (2) melakukan manipulasi matematika; (3) memberikan penjelasan dengan model, fakta, sifat, hubungan dan pola yang ada; (4) mengajukan dugaan.

Skor rata-rata kemampuan penalaran induktif matematis peserta didik yang diajar menggunakan model CPS yaitu sebesar 11,52 dan skor rata-rata kemampuan penalaran induktif matematis peserta didik yang diajar menggunakan model DI sebesar 10,56. Hal ini menunjukkan bahwa hal ini menunjukkan bahwa kelas eksperimen dan kelas control memperoleh perbedaan kemampuan penalaran induktif matematis peserta didik yang signifikan.

Analisis Data Posttest

Setelah data posttest diperoleh selanjutnya dilakukan statistic deskriptif data posttest dengan menggunakan IBM SPSS 25. Berikut hasil statistic deskriptif data posttest pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Statistik Deskriptif Data *Posttest*

Statistic Deskriptif	Eksperimen	Kolom B (t)
Jumlah peseta didik	25	25
Rata-rata	72	66
Standar Deviasi	10,23	10,84
Varians	104,56	117,45
Nilai Minimum	50	43,75
Nilai Maksimum	87,5	81,25

Berdasarkan Tabel 1. Didapat hasil bahwa rata-rata kemampuan penalaran pada kelas eksperimen dan kelas control memiliki perbedaan. Pada kelas eksperimen rata-rata sebesar 72, nilai minimum sebesar 50 dan nilai maksimum sebesar 87,5, sedangkan pada kelas control diperoleh rata-rata sebesar 66, nilai minimum sebesar 43,75 dan nilai maksimum sebesar 81,25.

Kemudian dilanjutkan dengan uji normalitas dan uji homogenitas dengan menggunakan program SPSS 25 dengan hasil diperoleh nilai signifikansi peserta didik pada kelas eksperimen sebesar 0,046 dan kelas control sebesar 0,2. Dari nilai signifikansi pada kelas eksperimen dinyatakan bahwa data berdistribusi tidak normal karena kurang dari 0,05. Namun pada uji homogenitas diperoleh ilia signifikansi sebesar 0,762 untuk kedua kelas. Hal ini dapat dinaytaakan bahwa data berasal dari populasi yang memiliki varians sama atau homogen karena nilai signifikansinya lebih dari 0,05. Selanjutnya dilakukan uji hipotesis menggunakan Mann-Whitney atau uji-U karena data berdistribusi tidak normal, diperoleh hasil signifikansi sebesar 0,0275 yang berarti nilai signifikansi tersebut

menunjukkan nilai yang lebih kecil dari 0,05, jadi H_0 ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa rata-rata kemampuan penalaran induktif matematis peserta didik yang diajarkan dengan model CPS lebih besar dari rata-rata yang diajar dengan model DI.

Pembahasan

Dalam model pembelajaran CPS peserta didik dilatih untuk memecahkan masalah matematis dengan menekankan penemuan berbagai Solusi ide atau gagasan untuk menemukan Solusi yang terbaik. Berbeda dengan model pembelajaran DI Dimana model pembelajaran masih terpusat pada guru untuk menyampaikan materi, sehingga peserta didik belum menggunakan kesempatan untuk melatih kemampuan penalaran induktif matematis mereka dengan berbagai konsep, ide yang mereka miliki. Hal ini sejalan dengan Hanna darwati (2022) yang menunjukkan bahwa kemampuan penalaran adaptif matematis siswa yang dilatih menggunakan model pembelajaran CPS secara signifikan lebih baik daripada model pembelajaran DI.

Selama pembelajaran kelas eksperimen diberikan lembar kerja peserta didik (LKPD) secara berkelompok, peserta didik mendiskusikan jawaban yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan yang ada pada LKPD tersebut. Diskusi diharapkan dapat melatih peserta didik untuk mengungkapkan gagasan, ide dan mengkonstruksi konsep dari materi teorema Pythagoras dengan anggota kelompoknya. Pada tahap ini pembelajaran CPS diterapkan. Pada tahap ini guru memiliki peranan untuk membagi peserta didik dalam kelompok yang heterogen agar pembelajaran berjalan secara efektif dan peserta didik berperan aktif selama pembelajaran. Sedangkan pada kelas control hanya memperoleh pembelajaran secara DI.

Setelah pembelajaran berlangsung selama 3 pertemuan, selanjutnya dilakukan *posstest* bertujuan untuk mengetahui kemampuan akhir penalaran induktif matematis peserta didik baik pada kelas eksperimen maupun kelas control. Berdasarkan Teknik analisis data menunjukkan bahwa hasil *posstest* pada kedua kelas terdapat perbedaan secara signifikan antara peserta didik yang memperoleh pembelajaran CPS dengan peserta didik yang memperoleh pembelajaran DI. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan penalaran induktif matematis yang diajar menggunakan model CPS lebih baik daripada yang diajar dengan model DI, yang berarti model CPS lebih efektif untuk mengembangkan kemampuan penalaran induktif matematis peserta didik. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Euis Tria dkk pada tahun 2021, menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran CPS terhadap kemampuan kefasihan dalam berpikir kreatif matematika dalam materi jaring-jaring bangun ruang.

SIMPULAN

Setelah melakukan penelitian, analisis data yang diperoleh selama penelitian dan berbagai tahapan dalam penelitian sehingga mendapatkan hasil yang dapat menjawab rumusan masalah yang diajukan maka berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh terhadap kemampuan penalaran induktif matematis yang diajar menggunakan model CPS lebih tinggi daripada kemampuan penalaran induktif matematis yang diajar dengan model DI.

REFERENSI

Eclarasi, A. (2016). *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TTW dengan pendekatan Kontesktual terhadap Peningkatan Kemampuan Penalaran Induktif Matematis Siswa SMP*. Bandung: FPMIPA UPI.

- Hidayat, D. R. (2014). *Primary Student Writing Strategies in constructing experiences through dialogue Journals a Case Study in a School in Bandung Applying Cambridge curriculum*. Bandung: FP MIPA UPI.
- Mulyadi, (2011). *Penggunaan Model Pembelajaran Berbasis Masalah pada Materi Pokok Segitiga untuk meningkatkan Kemampuan Penalaran matematis Siswa*. Bandung: FPMIPA UPI
- Ruseffendi. E.T. (2010). *Dasar-dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non-EksaktaLainnya*, Bandung: Tarsito Bandung
- Syherman. (2010). *Modul Belajar dan Pembelajaran Matematika*. Bandung: Jurusan Pendidikan Matematika.
- Tria, Euis. (2021). *Pengaruh Model Pembelajaran CPS terhadap kemampuan Berpikir Kretatif Mtematis Siswa di Kelas VA S Negeri 99 Rejang lebong*. Jurnal Pembelajaran dan Pengajaran Pendidikan Dasar.

