

# Implementasi *Cooperative Learning* Tipe *Problem Posing* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Mahasiswa

Fitri Ayu Ningtiyas, Yulia Zahara\*, Nurul Afni Sinaga

Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Malikussaleh, Aceh Utara

yulia.zahra@unimal.ac.id

Diterima: 2023-12-11; Direvisi: 2023-12-20; Dipublikasi: 2024-01-09

## Abstract

The quality of education is the main key to developing competent human resources. The way to obtain adequate quality education is to improve cognitive learning outcomes. Problem posing type cooperative learning can be an alternative learning that can improve this. This research was held at the Malikussaleh University Mathematics Education Study Program in the Mathematical Problem Solving course with 21 students. The techniques for collecting data include observation and tests. The data on student cognitive learning outcomes was obtained from the results of individual student cognitive tests. Based on the results of data analysis, was found that 95.24% of students achieved a minimum and dominant score in the range of 92-100, which means it had an impact on students' cognitive learning outcomes. For individual development scores, 12 of 21 students obtained a development score of 30, can be seen that the student's cognitive learning outcomes have increased in each cycle. For group development scores, in cycle I there was 1 super group and in cycle II there were 3 super groups, which means that increasing individual scores had an impact on increasing group development scores. So based on the research results, can be concluded that cooperative learning type problem posing can improve students' cognitive learning outcomes in Mathematical Problem Solving courses.

**Keywords:** cognitive learning outcomes; cooperative learning; problem posing; learning model; classroom action research

## Abstrak

Kualitas pendidikan menjadi kunci utama dalam menghasilkan sumber daya manusia yang kompeten. Salah satu cara untuk memperoleh kualitas pendidikan yang memadai yaitu dengan meningkatkan hasil belajar kognitif. *Cooperative learning* tipe *problem posing* bisa menjadi alternatif pembelajaran yang mampu meningkatkan hal tersebut. Penelitian ini dilakukan di Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Malikussaleh pada mata kuliah Pemecahan Masalah Matematis dengan jumlah mahasiswa sebanyak 21 orang. Teknik pengumpulan data berupa observasi dan tes. Data hasil belajar kognitif mahasiswa diperoleh dari hasil tes kognitif mahasiswa secara individu. Berdasarkan hasil analisis data maka diperoleh, 95,24% mahasiswa mencapai skor minimum dan dominan pada rentang 92-100 yang berarti memberi dampak pada hasil belajar kognitif mahasiswa. Untuk nilai perkembangan individu terlihat 12 dari 21 mahasiswa memperoleh nilai perkembangan 30, dapat dipahami bahwa terjadi peningkatan hasil belajar kognitif mahasiswa di setiap siklusnya. Pada nilai perkembangan kelompok, di siklus I terdapat 1 kelompok super dan di siklus II terdapat 3 kelompok super yang berarti bahwa peningkatan nilai individu memberi dampak pada peningkatan nilai perkembangan kelompok. Maka berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa *cooperative learning* tipe *problem posing* mampu meningkatkan hasil belajar kognitif mahasiswa pada mata kuliah Pemecahan Masalah Matematis.

**Kata Kunci:** hasil belajar kognitif; *cooperative learning*; *problem posing*; model pembelajaran; penelitian tindakan kelas

## 1. PENDAHULUAN

Transformasi pendidikan abad 21 merupakan realisasi dari gagasan yang sudah dipersiapkan pemerintah demi mewujudkan sumber daya manusia yang memiliki keunggulan, ketangguhan dan inklusifitas pada Indonesia Emas 2045. Menurut Puspa, dkk (2023:3310) dan Anjani, dkk (2023:323) urgensi penting yang menjadi syarat Indonesia Emas 2045 adalah sumber daya manusia kompeten yang diwujudkan melalui kualitas pendidikan yang memadai. Peningkatan kualitas pendidikan merupakan kunci menjadikan sumber daya manusia berdaya saing menuju Indonesia Emas 2045 (Aulia & Ismahani, 2022:128).

Peningkatan kualitas pendidikan yang diharapkan dapat dilakukan dengan terus memberikan inovasi dan kreatifitas dalam pembelajaran di dalam kelas. Keterampilan kognitif dalam menganalisis suatu masalah, peristiwa ataupun kejadian dapat diberikan dalam suasana belajar yang mengedepankan pencarian ide dan argumen dengan berbagai cara dan memformulasikannya menjadi suatu masalah baru berdasarkan situasi yang ada (Zaenab, S, 2015:91) dan (Ningtiyas, F. A & Sinaga, N. A, 2022:10). Peningkatan hasil belajar kognitif dalam proses belajar mengajar akan menjadikan kualitas pendidikan lebih baik seperti yang diharapkan.

Salah satu pembelajaran yang mendukung peningkatan kualitas belajar tersebut adalah *Cooperatif Learning Tipe Problem Posing*. Menurut Wahyi, dkk (2023: 317) dan Sudarsono (2023:183) langkah demi langkah dalam pengembangan masalah dan membentuk formulasi berkaitan dengan masalah yang ada merupakan ciri khas dari *problem posing learning*. Pendekatan yang dilakukan dalam pembelajaran ini sangat terfokus dalam mengasah penalaran dan berpikir kritis peserta didik terutama mahasiswa dalam pembelajaran di kelas. Selain itu pembelajaran ini juga menitikberatkan pada pemberian masalah di awal dimana masalah tersebut adalah sesuatu yang pernah dialami sebelumnya. Kemudian berdasarkan masalah yang ada, mahasiswa dituntut untuk menemukan prinsip, konsep ataupun aturan baru untuk selanjutnya diproses sehingga menemukan suatu ide ataupun formula baru (Baumanns & Rott, 2020:60) dan (Polat & Ozkaya, 2023:78).

Semakin sering mahasiswa menggali ide, membuat argumen dan membentuk permasalahan baru diharapkan hasil belajar kognitif mahasiswa akan semakin meningkat. Menurut Gita & Hani (2020:57) Hasil belajar kognitif menjadi rendah jika salah dalam memilih metode pembelajaran. Sejalan dengan pendapat tersebut, Dick (2021:4) dan Mahmudi, dkk (2020:123) menjelaskan bahwa rendahnya hasil belajar dapat disebabkan oleh kurang bervariasinya pendekatan yang dilakukan di dalam kelas dan proses belajar di dominasi oleh pendidik dan jarang memberikan kesempatan kepada mahasiswa dalam mengembangkan kemampuan kognitifnya. Kemampuan kognitif akan meningkat jika diberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengasah kemampuan berpikirnya dengan menemukan gagasan ide melalui langkah-langkah yang terstruktur,

bukan hanya dituntut untuk menghafal informasi yang telah disajikan (Qorimah, & Sutama, 2022:2057).

Peningkatan hasil belajar kognitif yang terjadi pada mahasiswa jika berlangsung signifikan akan memberikan dampak positif di kemudian hari yang dapat menunjang tujuan dari transformasi pendidikan abad 21 (Effendi & Wahidy, 2019:125). Sehingga dibutuhkan model pembelajaran yang sesuai demi meningkatkan hasil belajar kognitif mahasiswa. Melalui paparan sebelumnya untuk memberi peningkatan kognitif mahasiswa, dapat diimplementasikan *cooperative learning* tipe *problem posing* dalam pembelajaran dikelas. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan peningkatan hasil belajar kognitif mahasiswa pada mata kuliah pemecahan masalah matematis menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *problem posing*. Penelitian dilakukan dengan beberapa siklus sampai terlihat bahwa hasil belajar kognitif meningkat dari pada sebelumnya.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini memiliki desain Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan tipe *Problem Posing* yang dilakukan pada semester genap tahun pelajaran 2022/2023 pada mata kuliah Pemecahan Masalah Matematis Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Malikussaleh dengan subjek mahasiswa Pendidikan Matematika semester IV dengan 21 orang peserta didik berjenis kelamin perempuan. Pemilihan subjek ini didasari dari kondisi dimana mata kuliah Pemecahan Masalah Matematis memerlukan penalaran, kemampuan berpikir kritis dan kreatif dari mahasiswa dalam mengajukan pertanyaan yang sesuai dengan kebutuhan dalam pendekatan *Problem Posing*.

PTK ini melalui dua siklus yang melewati tahapan perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi (Arikunto, 2006:37). Pada penelitian ini dilakukan tindakan berupa implementasi *cooperative learning* tipe *Problem Posing* untuk meningkatkan hasil belajar kognitif mahasiswa Pemecahan Masalah Matematis semester IV Pendidikan Matematika FKIP Universitas Malikussaleh semester genap tahun pelajaran 2022/2023 pada materi permasalahan matematis aljabar, statistik, geometri dan teori bilangan.

Penelitian ini menggunakan perangkat pembelajaran dan pengumpulan data sebagai instrumennya. Perangkat pembelajaran mencakup Rencana Pembelajaran Semester (RPS), Kontrak Perkuliahan, dan Lembar *Problem Posing* I dan II. Teknik pengumpulan data meliputi teknik observasi dan tes. Teknik observasi melalui pengamatan aktivitas mahasiswa. Analisis data yang digunakan berupa data aktifitas dosen dan mahasiswa berdasarkan lembar pengamatan selama penelitian dilakukan. Berdasarkan hasil pengamatan akan dilihat kekurangan yang terjadi di siklus I, sebagai bahan evaluasi agar terjadi perbaikan di siklus II.

Data terkait hasil belajar kognitif mahasiswa dihitung dari hasil tes kognitif mahasiswa secara individu pada materi pokok aljabar, statistik, geometri dan teori bilangan.

Peningkatan hasil belajar kognitif mahasiswa ditinjau berdasarkan perbandingan nilai sebelum terjadi tindakan di siklus I, setelah terjadi siklus I dan setelah selesai siklus II. Jika terdapat kenaikan nilai dari skor dasar menuju siklus I dan siklus II, PTK dapat dinyatakan berhasil.

Nilai perkembangan individu di siklus I dilihat berdasarkan selisih dari skor dasar dan Ujian Tengah Semester (UTS), sedangkan di siklus II dilihat dari selisih UTS dan Ujian Akhir Semester (UAS). Penentuan penghargaan kelompok didasari oleh nilai perkembangan kelompok yang dilihat berdasarkan skor individu dan kelompok. Skor tes tiap mahasiswa akan dialokasikan dalam skor kelompoknya. Selisih antara skor dasar dengan skor tes UTS dan UAS menjadi penilaian perkembangan mahasiswa. Melalui pendekatan ini, tiap mahasiswa memperoleh kesempatan yang setara dalam memberikan skor untuk kelompoknya. Penghargaan kelompok didapatkan dari rata-rata nilai perkembangan setiap anggota kelompok. Langkah selanjutnya ialah dengan menganalisis ketercapaian KKM.

Analisis ketercapaian nilai minimum mahasiswa dilakukan dengan cara melakukan perbandingan antara persentase skor sebelum dilakukan tindakan dengan setelah dilakukan tindakan. Rumus yang digunakan ialah:

$$\text{Persentase banyaknya mahasiswa mencapai nilai minimum} = \frac{(\text{jumlah mahasiswa mencapai nilai minimum})}{(\text{jumlah mahasiswa seluruhnya})} \times 100\%$$

Mahasiswa dinyatakan mencapai nilai minimum apabila memperoleh nilai  $\geq 70$ .

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Terdapat beberapa kendala selama penelitian dijalankan yakni tentang alokasi waktu saat melakukan penelitian pada siklus I. Awalnya, mahasiswa masih belum kondusif karena belum mengenal model pembelajaran kooperatif tipe *Problem Posing*. Hal ini cukup memakan waktu dan terdapat kendala dalam menyusun pertanyaan dalam tiap kelompok karena mahasiswa belum terbiasa mengasah kemampuan berpikir kritis. Kelemahan yang terjadi di siklus I menjadi wadah refleksi bagi peneliti dalam menjalankan perbaikan di siklus II. Di siklus II, pembelajaran sudah berjalan kondusif dan sesuai alur.

#### 3.1 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Kognitif Mahasiswa

Berdasarkan analisis data tentang aktivitas dosen dan mahasiswa, diperoleh kesimpulan bahwa tipe *Problem Posing* semakin berjalan sesuai perencanaan dan proses pembelajaran juga berlangsung semakin terstruktur. Dalam tipe *Problem Posing*, mahasiswa mengajukan pertanyaan secara individu dalam kelompoknya untuk diberikan pada kelompok lain. Selanjutnya, pertanyaan yang diberikan oleh kelompok tersebut akan diberikan pada kelompok lainnya. Berdasarkan hal ini, diketahui bahwa terdapat perbaikan proses pembelajaran dalam pembelajaran kooperatif tipe *Problem*

*Posing.* Selanjutnya, analisis data hasil belajar kognitif mahasiswa, diperoleh informasi bahwa ada peningkatan jumlah mahasiswa yang mencapai nilai minimum di siklus I dan II. Hasil tersebut terlihat dalam tabel 1 berikut.

**Tabel 1.** Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Kognitif Mahasiswa

Interval	Frekuensi		
	Skor Dasar	UTS	UAS
37-47	2	2	-
48-58	2	3	1
59-69	1	-	-
70-80	8	2	5
81-91	7	11	5
92-102	1	3	10

Berdasarkan tabel 1, terlihat bahwa terdapat persentase mahasiswa yang mencapai nilai minimum pada sebelum tindakan adalah 76,19% yang didominasi skor 70-80. Pada siklus I persentase mahasiswa yang mencapai nilai minimum juga berada pada 76,19% hanya saja skor yang mendominasi menjadi lebih baik yakni pada rentang 81-91. Di siklus II, terjadi perbaikan yang cukup memuaskan dimana sebesar 95,24% mahasiswa mencapai skor minimum dan dominan pada rentang 92-100. Hal ini berarti tindakan yang dilakukan memberi dampak terhadap hasil belajar kognitif mahasiswa.

### 3.2 Nilai Perkembangan Individu Mahasiswa

Nilai perkembangan mahasiswa mulai dari skor dasar hingga UAS, akan mempengaruhi nilai perkembangan individunya. Nilai perkembangan tersebut disajikan dalam tabel 2 berikut.

**Tabel 2.** Nilai Perkembangan Individu Mahasiswa pada Siklus I dan Siklus II

Nilai Perkembangan	Siklus I		Siklus II	
	Jumlah Mahasiswa	Persentase	Jumlah Mahasiswa	Persentase
5	1	4,76	-	0
10	3	14,29	4	19,05
20	13	61,90	5	23,81
30	4	19,05	12	57,14

Berdasarkan tabel 2, diketahui bahwa terdapat 1 orang mahasiswa dengan nilai perkembangan 5 di siklus I. Hal ini berarti terdapat 1 orang mahasiswa dengan skor UTS dengan lebih dari 10 poin di bawah skor dasar. Selanjutnya, terdapat 3 orang mahasiswa dengan nilai perkembangan 10 di siklus I, ini bermakna bahwa terdapat 3 orang mahasiswa dengan skor UTS lebih rendah 10-1 poin di bawah skor dasar. Selanjutnya, juga terdapat 13 mahasiswa dengan nilai perkembangan 20 yang bermakna bahwa

terdapat 13 mahasiswa bernilai sama dengan skor dasar hingga 10 poin di atas skor dasar. Nilai perkembangan 30 juga diperoleh 4 mahasiswa di siklus I yang berarti ada 4 mahasiswa bernilai lebih dari 10 poin di atas skor dasar ataupun mahasiswa yang memperoleh nilai sempurna. Dan pada siklus II, keadaan jauh membaik dimana terlihat 12 mahasiswa memperoleh nilai perkembangan 30. Dari tabel tersebut, dapat dipahami bahwa terjadi peningkatan hasil belajar kognitif mahasiswa di setiap siklusnya.

### 3.3 Nilai Perkembangan Kelompok

Nilai perkembangan individu menjadi acuan perhitungan nilai perkembangan kelompok yang merujuk pada jenis penghargaan kelompok. Penghargaan tiap kelompok pada siklus I dan II disajikan pada tabel III berikut.

**Tabel 3.** Deskripsi Penghargaan Kelompok di Siklus I dan Siklus II

Kelompok	Siklus I		Siklus II	
	Nilai Perkembangan Kelompok	Penghargaan	Nilai Perkembangan Kelompok	Penghargaan
I	13,75	Baik	22,5	Hebat
II	20	Hebat	20	Hebat
III	22,5	Hebat	25	Super
IV	25	Super	25	Super
V	18	Hebat	26	Super

Berdasarkan tabel 3, diketahui bahwa terjadi peningkatan yang signifikan dari siklus I menuju siklus II dari setiap kelompok. Hal ini terlihat dari meningkatnya kuantitas kelompok super di siklus I dan II, di siklus I diketahui ada 1 kelompok super dan di siklus II diketahui ada 3 kelompok super. Oleh karena itu, dapat dipahami bahwa peningkatan nilai individu memberi dampak pada peningkatan nilai perkembangan kelompok.

## 4. SIMPULAN

Berdasarkan seluruh penjelasan di atas, dapat diperoleh kesimpulan bahwa pembelajaran kooperatif tipe *Problem Posing* dapat memperbaiki proses belajar dan meningkatkan hasil belajar kognitif mahasiswa Pendidikan Matematika Universitas Malikussaleh pada mata kuliah Pemecahan Masalah Matematis semester IV pada semester genap tahun pelajaran 2022/2023 dalam materi pokok aljabar, statistik, geometri dan teori bilangan.

## 5. REKOMENDASI

Pembelajaran kooperatif dengan tipe *Problem Posing* akan diimplementasikan pada mata kuliah lainnya untuk melihat dampak dari penerapan model pembelajaran tersebut. Ada beberapa kendala yang dialami selama proses penelitian dilakukan di antara mahasiswa belum mengenal model pembelajaran kooperatif tipe *Problem Posing* sehingga kondisi kelas menjadi kurang kondusif. Selain itu, mahasiswa belum terbiasa mengasah kemampuan berpikir kritis sehingga sulit dalam menyusun pertanyaan tiap kelompok.

## 6. REFERENSI

- Anjani, I. E., Natalia, D., Suprima, S., Tarina, D. D. Y., Anam, A. K., & Lewoleba, K. K. (2023). Sosialisasi pentingnya pendidikan bagi generasi muda demi mewujudkan Indonesia emas 2045. *Journal Of Human And Education (JAHE)*, 3(4), 322–331. <https://doi.org/10.31004/jh.v3i4.475>
- Arikunto, S. (2006). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Aulia, M. A., Wanto, S., & Ismahani, S. (2022). Integrasi pemikiran Lafran Pane dalam menyongsong Indonesia emas. *Jurnal Sains Sosio Humaniora*, 6(2), 127–137. <https://doi.org/10.22437/jssh.v6i2.22900>
- Baummans, L., & Rott, B. (2020). Rethinking problem-posing situations: A review. *Investigations in Mathematics Learning*, 13(2), 59-67. [Htpps://doi.org/10.1080/19477503.2020.1841501](https://doi.org/10.1080/19477503.2020.1841501)
- Dick, A. S., et.al. (2021). Meaningful associations in the adolescent brain cognitive development study. *NeuroImage*, 239(2021), 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2021.118262>
- Effendi, D., & Wahidy, D. A. (2019). Pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran menuju pembelajaran abad 21. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang*, 125–129.
- Lestari, D. G., & Irawati, H. (2020). Literature review: Peningkatan hasil belajar kognitif dan motivasi siswa pada materi biologi melalui model pembelajaran guided inquiry. *BIOMA: Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya*, 2(2), 51-59. Retrieved from <https://ojs.unsulbar.ac.id/index.php/bioma/article/view/861>
- Mahmudi, A., Sulianto, J., & Listyarini, I. (2020). Hubungan perhatian orang tua terhadap hasil belajar kognitif siswa. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 3(1), 122–129. <https://doi.org/10.23887/jp2.v3i1.24435>
- Ningtiyas, F. A. & Sinaga, N. A. (2022). Penerapan model pembelajaran kooperatif pendekatan two stay two stray untuk meningkatkan prestasi belajar matematika peserta didik. *Fraktal: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 3(2), 9-15. <https://doi.org/10.35508/fractal.v3i2.8251>
- Polat, H & Ozkaya, M. (2023). The effect of problem posing-based active learning activities on problem-solving and posing performance: the case of fractions. *Journal of Pedagogical Research*, 7(1), 67-81. <https://doi.org/10.33902/JPR.202317880>

- Puspa, C. I. S., dkk. (2023). Transformasi pendidikan abad 21 dalam merealisasikan sumber daya manusia unggul menuju indonesia emas 2045. *Jurnal Basicedu*, 7(5), 3309-3321. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i5.5030>
- Qorimah, E. N., & Sutama, S. (2022). Studi literatur: Media augmented reality (AR) terhadap hasil belajar kognitif. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2055–2060. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2348>
- Sudarsono, S. (2023). Profil berpikir mahasiswa calon guru dalam mengajukan soal matematika berdasarkan taksonomi empirik ditinjau dari gaya belajar. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 3(2), 182–192. <https://doi.org/10.53299/jppi.v3i2.335>
- Wahyi, H., Turmuzi, M., Tyaningsih, R. Y., & Azmi, S. (2023). Pengaruh pendekatan problem posing terhadap motivasi dan hasil belajar peserta didik. *Journal of Classroom Action Research, 5SpecialIssue*, 315-325. <https://doi.org/10.29303/jcar.v5iSpecialIssue.4696>
- Zaenab, S. (2015). Analisis kemampuan penalaran matematis siswa melalui pendekatan problem posing di kelas X IPA 1 SMA Negeri 9 Malang. *JINoP (Jurnal Inovasi Pembelajaran)*, 1(1), 90–97. <https://doi.org/10.22219/jinop.v1i1.2451>