

PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGGUNAKAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN KOLABORASI SISWA

Anggun Nurlita¹, Jailani²

^{1,2}Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia

^{*}Corresponding author. Jl. Colombo, 55281, Yogyakarta, Indonesia

E-mail: anggunnurlita.2021@student.uny.ac.id¹⁾
jailani@uny.ac.id²⁾

Received 14 November 2022; Received in revised form 13 February 2023; Accepted 20 March 2023

Abstrak

Keterampilan abad 21 sangat penting dipelajari bagi siswa seperti berpikir kreatif dan kolaborasi siswa. Model pembelajaran merupakan salah satu solusi agar dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif dan kolaborasi siswa yaitu model kontekstual. Tujuan penelitian ini adalah untuk: 1) Mengetahui pengaruh pembelajaran matematika dengan pendekatan kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*) terhadap hasil belajar 2) Melihat pengaruh pendekatan kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*) mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan kolaborasi siswa. Pada penelitian ini menggunakan Pre-Eksperimental yang dimana penelitian Pre-Eksperimental hanya melibatkan satu kelas sebagai kelas eksperimen dan perlakuan. Subjek pada penelitian ini adalah siswa SMP kelas VIII SMP N 1 Tanah Putih yang terdiri dari 23 siswa. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan tes yang terdiri dari instrumen tes dan instrumen angket. Teknik analisis data pada penelitian ini adalah *one sample t-test*. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan kemampuan kreatif dan kolaborasi siswa sebelum dan sesudah pembelajaran dengan pembelajaran kontekstual. Kesimpulan penelitian ini bahwa pembelajaran kontekstual efektif untuk meningkatkan kemampuan kemampuan berpikir kreatif dan kolaborasi siswa.

Kata kunci: Berpikir kreatif, hasil belajar, kolaborasi siswa, pendekatan kontekstual.

Abstract

21st century skills are very important to learn for students such as creative thinking and student collaboration. The learning model is one of the solutions in order to develop students' creative thinking skills and collaboration, namely the contextual model. The aims of this study were to: 1) Know the effect of learning mathematics using a contextual approach (*Contextual Teaching and Learning*) on learning outcomes 2) Seeing the effect of a contextual approach (*Contextual Teaching and Learning*) can improve students' creative thinking skills and collaboration. In this study using Pre-Experimental where Pre-Experimental research only involved one class as the experimental and treatment class. The subjects in this study were Grade VIII students of SMP N 1 Tanah Putih which consisted of 23 students. Data collection techniques in this study used a test consisting of a test instrument and a questionnaire instrument. The data analysis technique in this study was the one sample t-test. The results of the study show that there are significant differences in students' creative and collaborative abilities before and after learning with contextual learning. The conclusion of this study is that contextual learning is effective for increasing students' creative thinking skills and collaboration.

Keywords: Contextual approach, creative thinking, learning outcomes, student collaboration



This is an open access article under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

PENDAHULUAN

Pembelajaran di abad 21 membutuhkan kreativitas dari siswa dan keterampilan kolaborasi untuk menghadapi tantangan globalisasi

(Wrahatnolo & Munoto, 2018). Lebih lanjut, Darling-Hammond et al. (2020) berpendapat bahwa pembelajaran abad 21 tidak lagi diartikan sebagai proses mentransfer pengetahuan dari guru ke

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6436>

siswa, tetapi menitikberatkan pada upaya guru untuk memfasilitasi siswa dalam mengkonstruksi konsep dan memecahkan masalah secara mandiri.

Berpikir kreatif adalah pemikiran tertinggi yang menjadi landasan matematis seseorang, yang harus dimiliki dan dikembangkan siswa untuk memunculkan ide-ide orisinal untuk memecahkan masalah matematika siswa (Fisher, 2021). Menurut Ulhusna et al., (2020) mengartikan kolaborasi yaitu suatu proses yang berorientasi pada tujuan, saling menguntungkan yang berfungsi untuk memecahkan masalah, mengembangkan kekuatan, mengatasi perbedaan dan mendidik orang-orang yang terlibat melalui tanggung jawab bersama. Untuk mengatasi masalah tuntutan-tuntutan perkembangan abad 21 seperti berpikir kreatif, dan kolaborasi serta masalah kesulitan pada siswa maka salah satu solusinya adalah dengan menggunakan pembelajaran kontekstual. Pembelajaran kontekstual merupakan pembelajaran yang diawali dengan penyajian atau tanya jawab secara lisan (bersahabat, terbuka, negoisasi) yang berkaitan dengan kehidupan nyata siswa (pemodelan kehidupan sehari-hari) sehingga dirasakan kegunaan materi yang disajikan, motivasi untuk pembelajaran tercipta, pikiran siswa menjadi konkrit dan suasana menjadi kondusif, menyenangkan dan menyenangkan (H.S, 2018).

Beberapa penelitian yang berkaitan dengan pendekatan kontekstual menyatakan bahwa pendekatan kontekstual sangat efektif dalam pembelajaran yaitu penelitian (Lestari, 2017); (H.S, 2018); (Widana & Septiari, 2021). Namun, dari studi yang dilakukan tersebut, belum ada yang meneliti tentang penggunaan pendekatan kontekstual pada pembe-

lajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan kolaborasi siswa pada materi peluang

Mullis et al., (2016) menyatakan bahwa kemampuan matematika siswa di Indonesia tergolong rendah. Hasil *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 2015 menunjukkan bahwa Indonesia rata-rata hanya memiliki 397 siswa dari 500 siswa kelas VIII, peringkat ke-44 dari 49 negara. Hasil ini sedikit meningkat dibandingkan hasil TIMSS yang dilakukan pada tahun 2011 yakni skor rata-rata 386 (peringkat 39 dari 43 negara) (Mullis et al., 2011).

Di sisi lain, hasil *Program for International Student Assessment* (PISA) yang dilakukan (OECD, 2016) menunjukkan bahwa Indonesia berada di peringkat 63 dari 70 negara dengan skor rata-rata 386. Ini sedikit lebih tinggi dari hasil PISA- tes (2016) dilakukan pada tahun 2012.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, Perlu adanya implementasi inovasi pembelajaran matematika yang kontekstual dengan bantuan materi peluang untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan kolaboratif siswa (Azizah et al., 2018). Kajian ini juga bertujuan untuk: 1) Analisis dampak pembelajaran matematika dengan pendekatan kontekstual terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif dan kolaboratif siswa. 2). Mari kita analisis pengaruh kontekstual pembelajaran matematika terhadap hasil belajar siswa. (Memperoleh keterampilan dasar).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode *pre-eksperimental* yaitu penelitian dengan hanya satu kelompok atau kelas sebagai kelas

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6436>

eksperimen dan perlakuan. Eksperimen tersebut menganalisis pengaruh pembelajaran kontekstual terhadap hasil belajar siswa, keterampilan berpikir kreatif siswa dan keterampilan kolaboratif. Tahapan penelitian ini dimulai dengan desain, implementasi dan implementasi inovasi dan evaluasi pembelajaran matematika. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Tanah Putih pada tahun pelajaran 2021-2022 pada semester genap dan dari bulan April sampai Mei 2022. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas VIII.2 dari 23 siswa SMP yang mendapat kesempatan untuk mengajar di materi peluang pada semester genap.

Variabel yang diukur adalah kinerja siswa pada bidang keterampilan dasar, berpikir kreatif dan kolaborasi. Untuk memperoleh informasi yang diperlukan instrumen dalam penelitian ini digunakan alat berupa tes kemampuan berpikir kreatif dan angket kolaborasi siswa. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes yang meliputi instrumen tes dan angket. Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes keterampilan dasar dan tes berpikir kreatif, serta angket kolaboratif. Teknik analisis data dalam penelitian ini meliputi analisis deskriptif (rata-rata, simpangan baku, skor minimum, skor maksimum).

Tabel 1. Karakteristik penilaian angket kolaborasi

Interval Skor	Kriteria
$X > \bar{X}_i + 1,5 S_{bi}$	Sangat tinggi
$\bar{X}_i + 0,5 S_{bi} < X \leq \bar{X}_i + 1,5 S_{bi}$	Tinggi
$\bar{X}_i - 0,5 S_{bi} < X \leq \bar{X}_i + 0,5 S_{bi}$	Sedang
$\bar{X}_i - 1,5 S_{bi} < X \leq \bar{X}_i - 0,5 S_{bi}$	Rendah
$X \leq \bar{X}_i - 1,5 S_{bi}$	Sangat rendah

Keterangan:

X : Skor empiris

$\bar{X}_i$: Rata-rata ideal
 $= \frac{1}{2} (\text{skor maksimal ideal} + \text{skor minimal ideal})$ (1)

S_{bi} : Simpangan baku
 $= \frac{1}{6} (\text{skor maksimal ideal} + \text{skor minimal ideal})$ (2)

Skor maksimum ideal
 $= \sum \text{butir kriteria} \times \text{skor tertinggi}$ (3)

Skor minimum ideal
 $= \sum \text{butir kriteria} \times \text{skor terendah}$ (4)

Tabel 1 adalah tabel konversi skor yang digunakan untuk menghitung angket kolaborasi siswa. Uji hipotesis keterampilan berpikir kreatif dan kolaborasi dengan statistik uji adalah sebagai berikut.

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}} \quad (1)$$

Keterangan:

t = nilai t test

$\bar{x}$ = rata-rata nilai tes

n = banyaknya siswa yang diuji

s = simpangan baku

μ_0 = nilai KKM matematika

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis dari praktikum inovasi ini dengan menggunakan Pendekatan Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Kolaborasi pada materi Peluang. Hasil dari praktikum memperlihatkan adanya peningkatan antara sebelum dan sesudah diterapkannya model pembelajaran di kelas yang dapat dilihat pada tabel 2. Pada tabel 2 dapat dilihat bahwa hasil yang diperoleh pretes dan postes pengaplikasiannya model pembelajaran mengalami kenaikan yang cukup signifikan. Artinya, jika menerapkan penggunaan pendekatan kontekstual

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6436>

untuk meningkatkan berpikir kreatif dan kolaborasi dalam materi peluang, ada baiknya diterapkan dalam pembelajaran di kelas untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Dari hasil rata-rata persentase keterlaksanaan kegiatan pembelajaran pertemuan 1-4 menunjukkan bahwa nilai rata-rata persentase keterlaksanaan pembelajaran di atas 90% dan dalam kategori sangat baik. Ini artinya bahwa kegiatan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual pada topik peluang masuk dalam kategori sangat baik. Berikut disajikan Tabel 2 yang berisi deskriptif hasil pretes dan postes.

Tabel 2. Hasil capaian KD

Variasi	Pembelajaran kontekstual (ditinjau dari capaian KD)	
	Pretes	Postes
Banyak siswa	23	23
Skor rata-rata	38	76
Simpangan baku	4,84	4,00
Skor minimum obs	48	96
Skor maksimum obs	26	52
Skor maksimum teore	100	100

Berdasarkan Tabel 2, terlihat bahwa ada peningkatan rata-rata nilai yang cukup signifikan pada sebelum pembelajaran dan sesudah pembelajaran, yang artinya pembelajaran kontekstual yang diterapkan dapat meningkatkan kemampuan siswa ditinjau dari ketercapaian KD. Selain itu, dilakukan uji hipotesis untuk perbedaan signifikan hasil belajar siswa. Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- H_0 : Tidak ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar *pretest* dan *posttest*
 H_1 : Terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar *pretest* dan *posttest*

Dari hasil uji statistik nilai *sig.(2-tailed)* yang diperoleh yaitu 0,000. Hal ini yang berarti nilai signifikansi kurang dari 0,05. Jadi, berdasarkan hipotesis penelitian maka H_0 ditolak yang artinya ada perbedaan signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest*

Selanjutnya hasil pencapaian keterampilan berpikir kreatif dan angket kolaborasi yang disajikan dalam Tabel 3 dan Tabel 4 menunjukkan bahwa pendekatan kontekstual dapat mendukung pembelajaran matematika dengan kategori cukup baik dan baik.

Tabel 3. Hasil capaian kemampuan berpikir kreatif

Variasi	Pembelajaran kontekstual (ditinjau dari kemampuan berpikir kreatif)	
	Pretes	Postes
Banyak siswa	23	23
Skor rata-rata	18,69	72,00
Simpangan baku	5,24	8,01
Skor minimum obs	10	50
Skor maksimum obs	35	85
Skor maksimum teore	100	100

Dari Tabel 3, dapat dilihat bahwa nilai rata-rata pretes adalah 18,69 dengan simpangan baku sebesar 5,24. Sedangkan nilai rata-rata postes 72 dengan simpangan baku 8,01. Skor minimum pretes dan postes sebesar 10 dan 50, kemudian pada skor maksimum pretes dan postes sebesar 100 dan 100. Terlihat bahwa ada peningkatan rata-rata nilai yang cukup signifikan pada sebelum pembelajaran dan sesudah pembelajaran, yang artinya pembelajaran kontekstual yang diterapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6436>

Statistik uji dengan menggunakan rumus *one sample t-test* dapat diperoleh sebagai berikut:

$$t = \frac{72,00 - 70}{\frac{5,24}{\sqrt{23}}} = 1,830$$

Setelah diperoleh nilai t_{hitung} , kemudian nilai tersebut dibandingkan dengan nilai t_{tabel} . Adapun hasil perbandingannya dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai T hitung dan T tabel

	Nilai
t_{hitung}	1,830
t_{tabel}	1,703

Terlihat bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka dapat disimpulkan untuk menolak H_0 yang artinya pembelajaran berbasis kontekstual efektif berorientasi pada keterampilan berpikir kreatif. Selanjutnya, dilanjutkan dengan capaian kemampuan kolaborasi yang tersaji pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil capaian kemampuan kolaborasi

Variasi	Pembelajaran kontekstual (ditinjau dari angket kolaborasi siswa)	
	Pretes	Postes
Banyak siswa	23	23
Skor rata-rata	107	129
	(Tinggi)	(Tinggi)
Skor minimum obs	100	124
Skor maksimum obs	115	135
Skor maksimum teore	150	150

Dari Tabel 5 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata pretes adalah 107. Sedangkan nilai rata-rata postes 129. Skor minimum pretes dan postes sebesar 100 dan 124, kemudian pada skor maksimum pretes dan postes sebesar 115 dan 135. Terlihat bahwa ada peningkatan rata-rata nilai yang cukup signifikan antara sebelum dan sesudah pembelajaran. Hal ini

menunjukkan bahwa pembelajaran kontekstual yang diterapkan dapat meningkatkan kemampuan kolaborasi siswa. Lebih lanjut, analisis selanjutnya yang dilakukan adalah dengan menghitung nilai t_{hitung} dan diperoleh hasil sebagai berikut:

$$t = \frac{129 - 120}{\frac{5,83}{\sqrt{23}}} = 7,407$$

Berdasarkan hasil perhitungan nilai t_{hitung} , kemudian nilai tersebut dibandingkan dengan nilai t_{tabel} . Adapun hasil perbandingannya dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Nilai t hitung dan t tabel

	Nilai
t_{hitung}	7,407
t_{tabel}	1,703

Terlihat pada Tabel 6 bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka kesimpulannya H_0 ditolak yang artinya pembelajaran berbasis kontekstual efektif berorientasi pada kolaborasi siswa. Selanjutnya, akan disajikan data terkait analisis keterlaksanaan pembelajaran yang menggunakan pendekatan kontekstual (pada Tabel 7)>

Tabel 7. Keterlaksanaan pembelajaran menggunakan pendekatan kontekstual

Pertemuan	Presentase	
	Guru	Siswa
1	87,5 %	87,5 %
2	93,7%	93,7%
3	100,0%	100,0%
4	100,0%	100,0%
Rata-rata	95,3%	95,3%

Berdasarkan Tabel 7, hasil rata-rata persentase keterlaksanaan kegiatan pembelajaran pertemuan 1 sampai 4 menunjukkan bahwa nilai rata-rata persentase keterlaksanaan pembelajaran di atas 90% dan dalam kategori sangat

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6436>

baik. Ini artinya kegiatan pembelajaran kontekstual pada topik peluang masuk dalam kategori sangat baik.

Hasil analisis yang disajikan menunjukkan bahwa pendekatan kontekstual terhadap hasil belajar siswa berpengaruh signifikan terhadap pencapaian kompetensi dasar. Tabel 2 menunjukkan bahwa hasil belajar siswa meningkat setelah dilakukan pendekatan kontekstual. Sejalan dengan hasil penelitian (H.S, 2018) mengungkapkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa lebih baik apabila digunakan pendekatan kontekstual.

Pelaksanaan pembelajaran matematika pada penelitian ini sangat baik, dari hasil persentase yang disajikan terlihat bahwa siswa dapat berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. Dengan pendekatan kontekstual, pembelajaran dapat mengajarkan siswa untuk mengungkapkan pendapatnya dengan percaya diri, pembelajaran lebih menyenangkan karena siswa berpartisipasi selama pembelajaran, pembelajaran menjadi lebih bermakna dan melekat dalam ingatan siswa, siswa menjadi lebih aktif karena termotivasi. Siswa dapat memperoleh pengetahuan mereka sendiri (bukan hasil pemberian guru (Ulya et al., 2016).

Penelitian ini sesuai dengan penelitian Lestari (2017), Widana & Septiari (2021) dan Ulya et al. (2016), yang menyatakan bahwa penerapan pendekatan kontekstual dapat mendukung kemampuan berpikir kreatif serta kemampuan kolaborasi siswa. Keunggulan dari pendekatan kontekstual yaitu mampu memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat menemukan dan mengkonstruksi pengetahuannya sendiri dalam memahami materi pembelajaran, yang berarti pembelajaran ini berbasis *student-centered*.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian terkait pembelajaran matematika dengan pendekatan kontekstual untuk mendukung berpikir kreatif dan kolaborasi, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kontekstual berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa. Penggunaan pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan hasil belajar siswa yang berkaitan dengan keterampilan dasar, dan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual dapat mendukung keterampilan berpikir kreatif idan kolaboratif.

Berdasarkan hasil penelitian ini ditarik beberapa kesimpulan, oleh karena itu ingin menambahkan saran bahwa penelitian ini kurang adanya pembagian kelompok diskusi sehingga tidak homogen pada saat pembelajaran dan bagi penelitian selanjutnya pendekatan kontekstual, beberapa materi matematika lainnya dapat digunakan untuk membuatnya lebih fleksibel.

DAFTAR PUSTAKA

- Azizah, M., Sulianto, J., & Cintang, N. (2018). *Analysis of Critical Thinking Skills of Elementary School Students In Learning Mathematics Curriculum 2013. Jurnal Penelitian Pendidikan*, vol 35(01), 61–70.
- Darling-Hammond, L., Flook, L., Cook-Harvey, C., Barron, B., & Osher, D. (2020). Implications for educational practice of the science of learning and development. *Journal of Applied Developmental Science*, 24(2), 97–140. <https://doi.org/10.1080/10888691.2018.1537791>
- Fisher, D. (2021). European Journal of Educational Research. *European Journal of Educational Research*, 11(1), 69–81.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6436>

- H.S, T. (2018). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berorientasi Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA Se-Kuala Nagan Raya Aceh. *Jurnal Genta Mulia*, vol 9(2) 119-129.
- Lestari, C. (2017). *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Smk Melalui Penggunaan Metode Pembelajaran Kolaboratif Teknik Each One Teach One*. *Uninus Journal Mathematics Educations and Science* by <http://ojs.uninus.ac.id/index.php/UJMES>. 01(02), 116–123.
- Mullis, I. V. ., Martin, M. O., Foy, P., & Hopper, M. (2016). Timss 2015 International Results in Mathematics. *Journal of TIMSS & PIRLS International Study Center*, 1–971. <http://timss2015.org/timss-2015/science/student-achievement/distribution-of-science-achievement/>
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O., & Arora, A. (2011). TIMSS 2011 international results in mathematics. *Journal In TIMSS & PIRLS International Study Center* Vol. 20 (136). <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3295935&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
- OECD. (2016). Results from PISA 2015: Indonesia. *OECD Publishing*, 1–8. <https://www.oecd.org/pisa/PISA-2015-Indonesia.pdf>
- Ulhusna, M., Putri, S. D., & Zakirman, Z. (2020). Permainan Ludo untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Siswa dalam Pembelajaran Matematika. *International Journal of Elementary Education*, 4(2), 130. <https://doi.org/10.23887/ijee.v4i2.23050>
- Ulya, I. F., Irawati, R., & Maulana. (2016). Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Dan Motivasi Belajar Siswa Menggunakan Pendekatan Kontekstual. *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(1), 121–130. <https://ejournal.upi.edu/index.php/penailmiah/article/view/2940>
- Widana, I. W., & Septiari, K. L. (2021). Kemampuan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar Matematika Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Project-Based Learning Berbasis Pendekatan STEM. *Jurnal Elemen*, 7(1), 209–220. <https://doi.org/10.29408/jel.v7i1.3031>
- Wrahatnolo, T., & Munoto. (2018). 21St Centuries Skill Implication on Educational System. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 296(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/296/1/012036>